

## **Declaração de Integridade**

Eu, \_\_\_\_\_, abaixo assinado, nº \_\_\_\_\_, aluno do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas da Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, declaro ter com absoluta integridade na elaboração deste documento.

Nesse sentido, confirmo que NÃO incorri em plágio (ato pelo qual um indivíduo, mesmo por omissão, assume a autoria de um determinado trabalho intelectual ou partes dele). Mais declaro que todas as frases que retirei de trabalhos anteriores pertencentes a outros autores foram referenciadas ou redigidas com novas palavras, tendo neste caso colocado a citação da fonte bibliográfica.

Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

## Agradecimentos

Nesta última etapa da minha formação académica, gostaria de deixar uma palavra de especial apreço a toda a equipa da Farmácia Gama que contribuiu para a minha aprendizagem e o meu crescimento, enquanto pessoa e futuro farmacêutico.

Ao Dr. António Costa, por me ter dado a oportunidade de estagiar na sua farmácia, pela sua disponibilidade e simpatia durante estes quatro meses!

À Dra. Anabela Fonseca, pela sua transmissão de conhecimentos, orientação, paciência e apoio incansável no esclarecimento de dúvidas. Foi sem dúvida a melhor (des)orientadora que podia ter tido! Tenho por si um grande carinho que levo para a vida! Mais que uma orientadora, uma grande amiga!!!

À Dra. Bárbara Correia, pela sua prontidão e enorme disponibilidade, transmissão de conhecimentos e simpatia!

À Dra. Ana Bártolo pela transmissão de conhecimentos, boa disposição e pelo espírito de interajuda e companheirismo.

À Dona Alexandrina Marques, Senhor Narciso Coelho e Dona Helena Melo pela simpatia, disponibilidade e transmissão de conhecimentos!

À restante equipa da Farmácia Gama pela simpatia, boa disposição e ajuda prestada, o meu obrigada!

Aos meus pais, pelas figuras exemplares que representam, pelo esforço que fizeram para que este caminho culminasse da melhor forma, pela paciência, confiança e pelo apoio e amor incondicional, especialmente nesta última fase da minha formação académica.

Ao meu irmão pela compreensão, confiança, força e apoio prestado em toda a minha vida.

Aos meus avós pelo apoio, amor e disponibilidade que sempre demonstraram.

Ao meu namorado pela força, apoio e determinação, por me fazer rir, mesmo nos piores momentos, por ter tornado este percurso académico muito mais divertido e por todos os bons momentos que proporciona

A todos o meu sincero obrigado!!!

## Resumo

A farmácia comunitária tem vindo a evoluir ao longo dos anos, passando de um espaço centrado na preparação de medicamentos e produtos manipulados, para um local de excelência no que toca à prestação de cuidados de saúde e atenção farmacêutica ao utente. Neste contexto, é importante salientar que o bom funcionamento da farmácia comunitária assenta na relação do farmacêutico com os utentes, mas também com as entidades externas à farmácia, de que fazem parte os fornecedores e delegados de informação médica. O farmacêutico assume um papel central e multidisciplinar nesta área, sendo o único capaz de realizar todas as atividades referentes ao medicamento.

No âmbito do Estágio Curricular (EC) do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas (MICF), realizei estágio na Farmácia Gama, em Viseu, num período total de 4 meses: de 2 de maio a 31 de agosto de 2016.

O estágio apresenta uma oportunidade de relacionar e empregar os conhecimentos teóricos obtidos ao longo dos 5 anos de formação académica. Com a finalidade de aquisição de conhecimentos de natureza prática, durante o estágio, tive a oportunidade de participar no quotidiano da farmácia, intervindo nas várias atividades descritas. Deste modo, foi-me permitido obter um conhecimento completo no que respeita ao circuito do medicamento na farmácia, desde a realização da sua encomenda à dispensa do mesmo ao utente.

A elaboração deste relatório tem como objetivo descrever os conhecimentos obtidos no contato com a realidade profissional na Farmácia Gama, assim como relatar a minha contribuição para a referida farmácia através da realização de casos de estudo, sob orientação da Dra. Anabela Fonseca. O primeiro tema desenvolvido foi a Rinite Alérgica, por se tratar de uma patologia cada vez mais emergente. Dada a época do ano em que estagiei e tendo verificado que muitos utentes procuravam a farmácia na procura de fármacos para aliviar os sintomas da rinite alérgica, elaborei um panfleto informativo, onde constavam informações relevantes sobre a patologia, medidas não farmacológicas e farmacoterapia. O segundo tema abordado foi a Doença Cardiovascular, tendo realizado um rastreio nas instalações do ginásio *CityGym*, localizado na cidade de Viseu. Este teve como objetivo sensibilizar a população para os fatores de risco associados a esta doença e incentivar a quem pratica já exercício físico regularmente e tem alguns comportamentos de risco, a adotar um estilo de vida saudável.

## Índice

|                                                                          |     |
|--------------------------------------------------------------------------|-----|
| Agradecimentos .....                                                     | III |
| Resumo .....                                                             | IV  |
| Lista de abreviaturas .....                                              | X   |
| Objetivos .....                                                          | XII |
| 1. Introdução .....                                                      | 1   |
| 2. Organização do espaço físico e funcional da farmácia .....            | 1   |
| 2.1. Enquadramento legislativo da farmácia comunitária em Portugal ..... | 1   |
| 2.2. Localização geográfica e caracterização dos utentes .....           | 2   |
| 2.3. Instalações e equipamentos .....                                    | 3   |
| 2.3.1. Organização do espaço exterior da farmácia .....                  | 3   |
| 2.3.2. Organização do Espaço Interior da Farmácia .....                  | 3   |
| 2.3.2.1. Área de Atendimento ao Público .....                            | 4   |
| 2.3.2.2. Gabinete do Utente .....                                        | 4   |
| 2.3.2.3. Gabinete da direção técnica e gabinete de apoio .....           | 4   |
| 2.3.2.4. Área de Receção e Conferência de Encomendas .....               | 5   |
| 2.3.2.5. Área de Armazenamento .....                                     | 5   |
| 2.3.2.6. Laboratório .....                                               | 5   |
| 2.4. Recursos Humanos .....                                              | 6   |
| 2.5. Fontes de Informação e Documentação Científica .....                | 6   |
| 3. Gestão e Administração da Farmácia .....                              | 6   |
| 3.1. Sistema Informático .....                                           | 6   |
| 3.2. Sistema de Gestão de Qualidade .....                                | 7   |
| 3.3. Gestão de <i>Stocks</i> .....                                       | 7   |
| 3.4. Aprovisionamento e Armazenamento .....                              | 7   |
| 3.4.1. Encomendas .....                                                  | 7   |
| 3.4.2. Receção e Conferência de Encomendas .....                         | 8   |
| 3.4.3. Armazenamento .....                                               | 9   |
| 3.4.4. Controlo de Prazos de Validade .....                              | 10  |
| 3.4.5. Devolução de Produtos .....                                       | 10  |
| 3.5. Dispensa de Medicamentos .....                                      | 10  |
| 3.6. Sistema de Classificação de Medicamentos .....                      | 10  |
| 3.6.1. Medicamentos Sujeitos a Receita Médica (MSRM) .....               | 11  |
| 3.6.1.1. Receita Médica .....                                            | 11  |

|                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.6.1.2. Aviamento da receita .....                                       | 12 |
| 3.6.1.3. Dispensa de Psicotrópicos e/ou Estupefacientes .....             | 13 |
| 3.6.1.4. Regimes de Comparticipação de Medicamentos .....                 | 13 |
| 3.6.1.5. Conferência de Receituário e Faturação .....                     | 14 |
| 3.6.2. Dispensa de genéricos – enquadramento legal.....                   | 14 |
| 3.6.3. Medicamentos não sujeitos a receita médica (MNSRM).....            | 15 |
| 3.6.3.1. Automedicação .....                                              | 15 |
| 3.6.4. Medicamentos e Produtos Manipulados .....                          | 16 |
| 3.6.5. Medicamentos e Produtos de Uso Veterinário.....                    | 17 |
| 3.6.6. Produtos de Cosmética e Higiene Corporal .....                     | 17 |
| 3.6.7. Produtos Fitofarmacêuticos .....                                   | 18 |
| 3.6.8. Medicamentos e Produtos Homeopáticos .....                         | 18 |
| 3.6.9. Suplementos Alimentares e Produtos para Alimentação Especial ..... | 18 |
| 3.6.10. Dispositivos Médicos.....                                         | 18 |
| 3.6.11. Artigos de Puericultura .....                                     | 19 |
| 3.7. Serviços e Cuidados Prestados na Farmácia .....                      | 19 |
| 3.7.1. Determinação de Parâmetros Bioquímicos e Fisiológicos .....        | 19 |
| 3.7.2. Índice de Massa Corporal .....                                     | 19 |
| 3.7.3. Pressão Arterial.....                                              | 20 |
| 3.7.4. Glicémia.....                                                      | 20 |
| 3.7.5. Perfil Lipídico .....                                              | 20 |
| 3.7.6. Ácido Úrico .....                                                  | 21 |
| 4.VALORMED .....                                                          | 21 |
| 5. Serviços Diferenciados.....                                            | 21 |
| 6. Rastreios .....                                                        | 21 |
| 7. Formação Continuada.....                                               | 21 |
| 8. Interação Farmacêutico-Utente-Medicamento .....                        | 22 |
| 8.1. Considerações éticas, deontológicas e comunicativas.....             | 22 |
| 8.2. Farmacovigilância .....                                              | 22 |
| Parte II – Casos de Estudo Desenvolvidos .....                            | 23 |
| Rinite Alérgica .....                                                     | 23 |
| 1. Enquadramento.....                                                     | 23 |
| 2. Introdução.....                                                        | 23 |
| 3. Sinais e Sintomas.....                                                 | 23 |
| 4. Alérgenos que contribuem para exacerbação da RA .....                  | 24 |
| 5. Caracterização da RA .....                                             | 25 |

|                                                                                      |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 6. Mecanismos fisiológicos .....                                                     | 25 |
| 7. Diagnóstico.....                                                                  | 26 |
| 8. Tratamento.....                                                                   | 28 |
| 8.1. Eviscção alérgica .....                                                         | 28 |
| 8.2. Farmacoterapia.....                                                             | 28 |
| 9. Conclusão .....                                                                   | 29 |
| Dermatite Atópica .....                                                              | 30 |
| 1. Enquadramento.....                                                                | 30 |
| 2. Caracterização .....                                                              | 30 |
| 3. Sintomatologia.....                                                               | 30 |
| 4. Diagnóstico.....                                                                  | 31 |
| 5. Tratamento.....                                                                   | 31 |
| 6. Conclusão .....                                                                   | 31 |
| Doença Cardiovascular.....                                                           | 32 |
| 1. Enquadramento.....                                                                | 32 |
| 2. Introdução.....                                                                   | 32 |
| 3. Descrição Fisiopatológica .....                                                   | 32 |
| 4. Fatores de risco.....                                                             | 34 |
| 5. Avaliação do risco cardiovascular .....                                           | 36 |
| 6. Diagnóstico.....                                                                  | 38 |
| 7. Prevenção .....                                                                   | 38 |
| 8. Tratamento.....                                                                   | 40 |
| 9. Rastreio cardiovascular realizado no âmbito do EC no ginásio <i>CityGym</i> ..... | 40 |
| 10. Conclusão .....                                                                  | 43 |
| Conclusão .....                                                                      | 44 |
| Bibliografia.....                                                                    | 46 |
| ANEXOS.....                                                                          | 54 |

## Índice de Figuras

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1 - Representação esquemática dos alérgenos e sintomas clássicos relacionados com a RA. Adaptado de [50].                                                                                                                                                                                                          | 24 |
| Figura 2 - Representação esquemática do mecanismo fisiológico associado aos sintomas da RA. Adaptado de [56].                                                                                                                                                                                                             | 26 |
| Figura 3 - Imagem representativa do processo aterosclerótico: A) artéria normal com fluxo sanguíneo normal, a imagem ampliada mostra uma secção transversal da artéria; B) artéria com placa de ateroma; imagem ampliada mostra uma secção transversal de uma artéria com formação de placa de ateroma. Adaptado de [67]. | 33 |
| Figura 4 - Esquema representativo dos fatores de proteção a acrescentar e dos fatores de risco a controlar. ..                                                                                                                                                                                                            | 39 |
| Figura 5 - Imagens alusivas ao rastreio cardiovascular: (A) cartaz de divulgação do rastreio cardiovascular colocado no ginásio e na página do facebook; (B) material e equipamento usado no rastreio; (C) cartão de registo dos parâmetros avaliados no rastreio .....                                                   | 41 |
| Figura 6 – Gráficos relativos à distribuição dos utilizadores do ginásio no rastreio: (A) género; (B) grupo etário. ....                                                                                                                                                                                                  | 41 |

## Índice de Tabelas

|                                                                                                                                                                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 1 - Elementos obrigatórios a constar numa receita médica [18] .....                                                                                                                                                      | 12 |
| Tabela 2 - Tabela descritiva dos vários fármacos usados no tratamento da RA e no alívio dos sintomas. Adaptado de [59]. .....                                                                                                   | 28 |
| Tabela 3 – Requisitos estabelecidos por lei para que o medicamento seja prescrito por regimes de prescrição diferentes [3,10] .....                                                                                             | 65 |
| Tabela 4 – Resumo dos registos de envio obrigatório ao INFARMED, segundo a Portaria nº 137-A/2012, de 11 de maio .....                                                                                                          | 67 |
| Tabela 5 - Classes farmacoterapêuticas usadas no tratamento de patologias do sistema cardiovascular. Adaptado de [83] .....                                                                                                     | 83 |
| Tabela 6– Classificação do estado de nutrição de indivíduos adultos maiores de 20 anos tendo em conta o seu valor de IMC: Adaptado de [85].....                                                                                 | 90 |
| Tabela 7 - Classificação dos valores de glicémia (mg/dL) após jejum de 8h. Adaptado de [86] .....                                                                                                                               | 90 |
| Tabela 8 - Classificação dos valores de colesterol total (mg/dL) após jejum de 8h. Adaptado de [77] .....                                                                                                                       | 91 |
| Tabela 9 - Classificação por categoria de acordo com os valores de PAS e PAD (mmHg) válida para adultos com idade igual ou superior a 18 anos que não estejam medicados com fármacos anti-hipertensores. Adaptado de [68] ..... | 92 |

**Lista de abreviaturas**

|          |                                                       |
|----------|-------------------------------------------------------|
| AIM      | Autorização de Introdução no Mercado                  |
| ANF      | Associação Nacional de Farmácias                      |
| AVC      | Acidente Vascular Cerebral                            |
| BPF      | Boas Práticas de Fabrico                              |
| DA       | Dermatite Atópica                                     |
| DCI      | Denominação Comum Internacional                       |
| DCV      | Doença Cardiovascular                                 |
| DL       | Decreto-Lei                                           |
| DT       | Diretor Técnico                                       |
| EAM      | Enfarte Agudo do Miocárdio                            |
| EC       | Estágio Curricular                                    |
| HTA      | Hipertensão Arterial                                  |
| IMC      | Índice de Massa Corporal                              |
| INFARMED | Instituto Nacional da Farmácia e do Medicamento, I.P. |
| MICF     | Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas          |
| MG       | Medicamento Genérico                                  |
| MNSRM    | Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica            |
| MSRM     | Medicamentos Sujeitos a Receita Médica                |
| PA       | Pressão Arterial                                      |
| PAD      | Pressão Arterial Diastólica                           |
| PAS      | Pressão Arterial Sistólica                            |
| PCHC     | Produtos de Cosmética e Higiene Corporal              |
| PNV      | Plano Nacional de Vacinação                           |
| PV       | Prazo de Validade                                     |
| PVP      | Preço de Venda a Público                              |
| RA       | Rinite Alérgica                                       |



RAM

Reações Adversas a Medicamentos

RC

Risco Cardiovascular

*Systematic Coronary Risk Evaluation*

SCORE

SNS

Serviço Nacional de Saúde

**Objetivos**

O estágio curricular corresponde à última oportunidade curricular do plano de estudos do MICF. Assim, foram definidos objetivos concretos de forma a garantir o melhor aproveitamento possível:

- ✓ Desenvolvimento de competências científicas e tecnológicas;
- ✓ Compreensão do papel do farmacêutico na comunidade;
- ✓ Compreensão e aplicação dos princípios éticos e deontológicos dos farmacêuticos;
- ✓ Consolidação dos conhecimentos adquiridos durante o curso;
- ✓ Aquisição de novos conhecimentos de natureza prática para o exercício profissional;
- ✓ Compreensão da estrutura organizacional da farmácia comunitária;
- ✓ Resolução de problemas práticos do quotidiano da farmácia.

## **Parte I – Descrição das Atividades Desenvolvidas no Estágio**

### **1. Introdução**

Nos últimos anos a profissão farmacêutica tem sofrido grandes alterações a vários níveis: técnico-científico, profissional e económico. Devido à facilidade de acesso, a farmácia comunitária é uma das principais portas de acesso ao Sistema Nacional de Saúde.

Atualmente, o farmacêutico já não exerce só o papel de técnico do medicamento. O ato farmacêutico não se reduz à mera dispensa de medicamentos como reconheceu o legislador no Decreto-Lei (DL) nº. 288/2001, de 10 de novembro (alterado pelo DL nº 134/2005 de 16 de agosto de 2005), o diploma que aprovou o Estatuto da Ordem dos Farmacêuticos [1].

Os cuidados farmacêuticos envolvem um conjunto de processos, tais como: farmacovigilância, educação para a saúde e prevenção da doença, revisão da terapêutica, dispensa de medicamentos, indicação e seguimento farmacoterapêutico e no âmbito geral, o conceito designado como uso racional dos medicamentos, de modo que as farmácias comunitárias funcionem como um posto avançado de cuidados de saúde [2].

O objetivo do farmacêutico comunitário é a redução da morbi-mortalidade associada aos medicamentos, sendo o doente o centro da atividade farmacêutica. A farmácia comunitária pela disponibilidade e gratuidade no aconselhamento, surge como um prestador de cuidados de saúde, ao qual os utentes muitas vezes recorrem em primeira instância aquando do aparecimento de pequenos problemas de saúde e antes de iniciarem uma terapêutica farmacológica. O facto do farmacêutico ser o primeiro ou o último elo de ligação entre o utente e o medicamento é essencial para a eficácia dos tratamentos e para a adesão do doente à terapêutica, permite a monitorização do estado clínico, assim como o desenvolvimento do processo terapêutico.

O EC possibilita uma excelente oportunidade de contacto com a farmácia comunitária e com a realidade profissional atual. É fundamental para consolidar todos os conhecimentos adquiridos durante cinco anos nas diferentes unidades curriculares e para desenvolver novas competências técnicas e deontológicas. Assim, espera-se um futuro farmacêutico com espírito crítico e conhecimento atualizado polivalente para que esteja apto a intervir nas diversas áreas da saúde pública junto da comunidade.

O presente relatório descreve neste primeiro capítulo de forma sucinta a minha experiência e as atividades que desenvolvi na Farmácia Gama, situada na cidade de Viseu durante o período de 2 de maio a 31 de agosto de 2016. No Anexo I encontram-se esquematizadas as atividades desenvolvidas.

### **2. Organização do espaço físico e funcional da farmácia**

#### **2.1. Enquadramento legislativo da farmácia comunitária em Portugal**

O exercício profissional farmacêutico em Portugal encontra-se amplamente regulamentado. O condicionamento e as balizas jurídicas das instituições aliadas ao regime jurídico do exercício profissional são decisivos no desenrolar da atividade farmacêutica.

Em Portugal, o Instituto Nacional da Farmácia e do Medicamento (INFARMED) é a autoridade competente do Ministério da Saúde, com atribuições nos domínios da avaliação, autorização, disciplina, inspeção e controlo de produção, distribuição, comercialização e utilização de medicamento de uso humano, incluindo os medicamentos à base de plantas e homeopáticos, e de produtos de saúde (que incluem Produtos

Cosméticos e de Higiene Corporal (PCHC), Dispositivos Médicos (DM) e dispositivos médicos para diagnóstico *in vitro*. No que diz respeito às farmácias comunitárias, o INFARMED atua promovendo inspeções de forma a assegurar a monitorização das Boas Práticas de Fabrico (BPF), assim como certifica que no decorrer do processo de licenciamento se encontram reunidos todos os requisitos técnicos para a obtenção do alvará [3].

O regime jurídico em farmácia comunitária rege-se atualmente pelo DL n.º 109/2014 que procede à quinta alteração ao DL n.º 307/2007 [3], de 31 de agosto, cujo principal objetivo foi a adaptação ao atual contexto socioeconómico do país.

No que respeita à direção técnica visa a exigência de esta ser assegurada, em permanência e exclusividade, por um farmacêutico. Assim, é de extrema importância salvaguardar a autonomia do Diretor Técnico (DT) no que diz respeito às suas funções, atendendo à dissociação entre propriedade da farmácia e titularidade por farmacêutico. Este DL destaca ainda que as farmácias, a par da dispensa de medicamentos, desempenhem outras funções de interesse público na promoção da saúde e do bem-estar dos utentes [4].

Atentando ainda a legislação em vigor, a Portaria n.º 1428/2007, de 2 de novembro define a forma de cumprimento das obrigações legalmente previstas de comunicação entre as farmácias e o INFARMED e a Portaria n.º 455-A/2010, de 30 de junho regula a dispensa de medicamentos ao público, em quantidade individualizada, nas farmácias de oficina ou de dispensa de medicamentos ao público instaladas nos hospitais do Serviço Nacional de Saúde (SNS) [5].

Para além da legislação em vigor, a ordem dos farmacêuticos criou um sistema de Qualidade da Ordem dos Farmacêuticos que se baseia numa estrutura documental em que as Boas Práticas de cada área de atividade, neste caso da farmácia comunitária, asseguram a uniformidade e a melhor qualidade possível nos serviços prestados à comunidade [6].

## **2.2. Localização geográfica e caracterização dos utentes**

A Farmácia Gama (Anexo II) situa-se no centro da cidade de Viseu numa zona de grande afluência de pessoas e serviços, na Avenida Emídio Navarro, n.º 94 e tem como DT, o Dr. António Costa. Encontra-se em funcionamento de segunda a sexta-feira das 8:00h até às 20:00h e sábados das 9:00h às 19:00h. Como está inserida no plano de atendimento permanente do município de Viseu, realiza periodicamente, serviço, funcionando em contínuo durante 24h. Ao longo do meu EC realizei vários horários que incluíram o turno da manhã (9h-18h), o turno da tarde (11h-20h), o turno de sábado (9h-19h) e o turno de domingo quando a farmácia esteve de serviço (09-20h).

É uma farmácia que preza por um atendimento de excelência, capaz de oferecer ao seu diversificado público um atendimento personalizado e de qualidade. Para além da dispensa de medicamentos e produtos farmacêuticos, presta ainda vários serviços, tais como: medição de parâmetros bioquímicos, tensão arterial, peso, altura, índice de massa corporal, realização de testes de gravidez e ainda consultas de podologia e nutrição. Apresenta um público vasto e heterogéneo justificado pela existência de escolas, centros de dia, zonas residenciais e pontos turísticos de interesse.

## 2.3. Instalações e equipamentos

Tanto o espaço físico exterior como interior da Farmácia Gama respeitam as BPF, regendo-se se pelo DL nº 307/2007, de 31 de agosto [3].

### 2.3.1. Organização do espaço exterior da farmácia

A Farmácia Gama segue as BPF, uma vez que tem um aspeto exterior característico, profissional, facilmente visível e identificável. Assim, esta farmácia apresenta junto à entrada o horário de funcionamento, a informação referente às farmácias de serviço permanente e a cruz representativa das farmácias aderentes ao programa “Farmácias Portuguesas” de acordo com o aprovado pelo INFARMED segundo a Deliberação nº 414/CD/20017 [8,9].

A fachada é constituída por uma porta principal e uma porta de acesso lateral através da qual ocorre, normalmente, a movimentação dos funcionários pela manhã, bem como o serviço de entrega de encomendas, de modo a evitar a perturbação da zona de atendimento ao público.

A farmácia possui quatro montras, sendo que três se encontram na fachada principal sendo periodicamente remodeladas de acordo com as promoções vigentes e a época do ano, seguindo o plano quinzenal de montras afixado. A quarta montra possibilita a exposição do material ortopédico disponível na farmácia.

### 2.3.2. Organização do Espaço Interior da Farmácia

De acordo com o disposto no DL nº 171/2012, de 1 de agosto, e de modo a garantir que o público dispõe da comodidade e privacidade intrínsecas a um atendimento de qualidade e que os medicamentos são armazenados e preparados de forma adequada, as farmácias devem dispor, no mínimo, de cinco divisões, sendo elas: sala de atendimento ao público, gabinete de atendimento personalizado, armazém, laboratório e instalações sanitárias [9,10].

A Farmácia Gama é constituída por três pisos: o piso -1 funciona como um armazém secundário, destinado ao armazenamento de excedentes de medicamentos e produtos farmacêuticos; no piso 1 são realizadas consultas de nutrição e podologia e o piso 0 (Anexo III) onde se localizam as principais áreas da farmácia e em que se podem observar duas zonas distintas: uma zona interior reservada aos funcionários da farmácia e uma zona exterior dedicada ao atendimento ao utente.

O *backoffice* corresponde a toda a zona interior da farmácia e encontra-se disposta em vários espaços: zona de realização e receção de encomendas; área comum com secretária onde se realizam a conferência e correção de receitas; escritório onde se arquivam os documentos administrativos indispensáveis à gestão farmacêutica comunitária; zona de armazenamento de medicamentos, laboratório, gabinete do utente, gabinete da direção técnica e uma cozinha/copa.

A zona de armazenamento dos medicamentos na farmácia é atribuída a um Robot ROWA, onde se armazena a maioria dos Medicamentos Sujeitos a Receita Médica (MSRM).

#### **2.3.2.1. Área de Atendimento ao Público**

A área principal de atendimento (Anexo IV) é constituída por seis balcões dispostos lado a lado, que se destinam essencialmente à dispensa de medicamentos e ao aconselhamento farmacêutico. A outra área, de atendimento secundária (Anexo V), é composta apenas por um balcão e destina-se, principalmente, ao aconselhamento e venda de produtos de dermocosmética.

Atrás da linha de balcões existem vitrinas lineares com medicamentos de uso veterinário, homeopatia, suplementos vitamínicos, produtos de carácter sazonal (por exemplo: associações antigripais), Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica (MNSRM), produtos de higiene oral, fitoterapia, entre outros.

Existem, ainda, gavetas que contém material de penso, termómetros e outros DM. Paralelamente à área de atendimento, encontra-se uma zona de armazenamento de produtos de uso externo, isto é, meias de compressão, material de limpeza e desinfeção, fraldas, leites infantis, entre outros. Esta zona dá acesso ao piso -1 onde são armazenados os excedentes de PCHC, MNSRM e alguns DM.

Ao entrar na farmácia o utente é convidado a retirar uma senha e aguardar pelo seu atendimento. Enquanto isso pode observar vários expositores que contêm vários produtos de saúde. Os expositores estão devidamente identificados e organizados por temas e respetivas gamas. Existem ainda cadeiras para que os utentes possam repousar, uma balança eletrónica que permite a determinação do peso, altura, Índice de Massa Corporal (IMC) e um tensiómetro para determinação da Pressão Arterial (PA).

#### **2.3.2.2. Gabinete do Utente**

O gabinete do utente é um local separado da zona de atendimento o que permite uma maior privacidade e confidencialidade com o utente. Este local possibilita a prestação de serviços farmacêuticos complementares ao atendimento, nomeadamente esclarecimento de dúvidas, determinação de parâmetro bioquímicos e fisiológicos: glicémia, colesterol total, triglicerídeos, ácido úrico, tensão arterial - atividades que fui desempenhando durante o período de estágio - e ainda se procede à administração de injetáveis e vacinas que se encontrem fora do Plano Nacional de Vacinação (PNV) e prestação de primeiros socorros.

Durante o estágio neste gabinete realizei diariamente a medição dos diversos parâmetros bioquímicos e fisiológicos, monitorizei e acompanhei alguns utentes que necessitavam de controlo da PA e por isso iam diariamente à farmácia fazer medições, dando um cartão para ser mais fácil o seguimento. Também neste local fiz a desinfeção de ferida de mordedura de cão a um idoso, ajudei a suturar uma menina que tinha caído. Neste gabinete, também falei com alguns utentes quando tinham dúvidas sobre algum assunto que necessitava de maior privacidade (possibilidade de gravidez ou tomar a pilula do dia seguinte ou que cortava o efeito da pilula ou até assuntos pessoais). Ainda aqui realizei um rastreio de colesterol.

#### **2.3.2.3. Gabinete da direção técnica e gabinete de apoio**

A Farmácia Gama tem ainda ao seu dispor dois gabinetes: o gabinete da direção técnica, onde o DT realiza as suas funções de administração e organização da farmácia e um gabinete de apoio que se destina à execução de tarefas administrativas, gestão, processamento do receituário e respetiva faturação.

#### 2.3.2.4. Área de Receção e Conferência de Encomendas

A área de receção e conferência de encomendas encontra-se interligada com as várias zonas de armazenamento e dispõe de acesso direto ao exterior, facilitando a entrega de encomendas pelos respetivos distribuidores. Neste local arquivam-se todos os documentos referentes à gestão de encomendas.

Nas primeiras semanas de estágio, a minha função centrou-se nesta área, realizando a receção de encomendas, gestão e armazenamento das mesmas nos locais apropriados.

#### 2.3.2.5. Área de Armazenamento

O armazenamento dos medicamentos é uma etapa fundamental para o bom funcionamento da farmácia. Um correto armazenamento permite racionalizar o espaço, de modo a garantir a conservação, estabilidade dos medicamentos e o fácil acesso aos mesmos por parte dos profissionais da farmácia. O espaço físico disponível para o armazenamento deve estar em concordância com as características de conservação do produto em causa. As condições de estabilidade de cada produto são asseguradas, sendo que os produtos devem ser armazenados em ambiente seco, fresco, arejado, ao abrigo da luz e com uma temperatura não superior a 25°C. Por sua vez, os produtos termolábeis devem ser mantidos a uma temperatura entre os 2-8°C sendo por isso os primeiros a ser armazenados no frigorífico. A Farmácia Gama possui um ambiente controlado por termohigrómetros que registam os valores de temperatura (<25°C) e humidade (inferior a 60%). Estes encontram-se nas várias zonas da farmácia e são sujeitos a controlos periódicos e calibrações anuais.

A Farmácia Gama possui um sistema de armazenamento e dispensa de medicamentos semiautomático, o Robot ROWA, permitindo que a maioria dos medicamentos seja acondicionada de forma segura, garantindo as condições de conservação adequadas. O Robot tem a função “Entrada de Encomenda” e “Reposição”, que permite introduzir medicamentos. Para armazenar medicamentos no Robot, basta efetuar a leitura ótica do produto, introduzir o prazo de validade e colocar o produto no tapete rolante. Este sistema seleciona o local adequado às dimensões do produto para ser armazenado.

Todos os produtos em *stock* (medicamentos e produtos farmacêuticos) são armazenados e organizados de acordo com o princípio *First Expire First Out* (FEFO), de modo a que os produtos com menor prazo de validade (PV) sejam os primeiros a ser dispensados e os sem PV obedeçam ao princípio *First In First Out* (FIFO).

#### 2.3.2.6. Laboratório

O laboratório é o local destinado à preparação de medicamentos manipulados e à reconstituição de preparações extemporâneas, contendo todo o material e condições necessárias à operação de manipulação e conservação de matérias-primas.

No laboratório realizei alguns manipulados que iam sendo solicitados, inicialmente com ajuda e supervisão e a partir do segundo mês de forma autónoma. A preparação de manipulados ficou a meu cargo sempre que me encontrava na farmácia. Também fazia frequentemente a reconstituição de xaropes, para crianças, nomeadamente de antibióticos.

## 2.4. Recursos Humanos

Os recursos humanos são fundamentais para o bom funcionamento e sucesso de qualquer farmácia comunitária. De acordo com o estipulado no DL nº 307/2007, de 31 de agosto, e respetivas alterações, o quadro de funcionários engloba o quadro farmacêutico e o não farmacêutico, constituído por técnicos de farmácia e outros profissionais devidamente habilitados [3,11]. Os profissionais que constituem a equipa da Farmácia Gama e as respetivas funções encontram-se resumidos em anexo (Anexo VI).

## 2.5. Fontes de Informação e Documentação Científica

A disponibilidade de bibliografia científica é fundamental na prática do exercício do ato farmacêutico e é indispensável no quotidiano de uma farmácia. Segundo o DL nº109/2014 todas as farmácias devem ter nas suas instalações a Farmacopeia Portuguesa IX, em edição de papel, em formato eletrónico ou *online*, a partir de um sítio da Internet reconhecido pelo INFARMED, o Prontuário Terapêutico, o Formulário Galénico, o Índice Nacional Terapêutico, entre outros.

Por outro lado, todos os postos de atendimento possuem acesso à Internet, permitindo ao funcionário consultar rapidamente as informações de que necessita. O INFARMED disponibiliza na sua plataforma *online*, o Infomed e o Civifar, duas ferramentas essenciais na prática farmacêutica diária.

Durante os quatro meses necessitei de consultar algumas destas fontes bibliográficas, não só para a execução de manipulados, mas também para esclarecer algumas dúvidas, de maneira a conseguir fornecer uma informação mais completa e precisa, aquando da dispensa dos medicamentos e também para garantir uma aprendizagem contínua no que concerne a posologias, modos de administração, interações medicamentosas e indicações terapêuticas. Consultei durante o atendimento o Sifarma2000 na ficha do produto que também disponibiliza informações acerca dos medicamentos, nomeadamente, interações, posologia, modo de administração, contra-indicações que me ajudaram quando fazia atendimentos e as pessoas me questionavam de possíveis interações ou efeitos adversos, ou ainda até para tirar algumas dúvidas que tinha.

## 3. Gestão e Administração da Farmácia

De maneira a que a farmácia exerça a sua função na promoção da saúde e do bem-estar da sua população, torna-se necessário que a atividade farmacêutica não seja negligenciada e que sejam fornecidas todas as ferramentas indispensáveis ao seu desempenho. Deste modo, é de extrema importância a gestão de produtos e administração da farmácia, que trabalham conjuntamente, por forma a conservar a subsistência da mesma.

### 3.1. Sistema Informático

A aplicação informática usada pela Farmácia Gama é o Sifarma2000, *software* desenvolvido pela Glint®, essencial no quotidiano dos profissionais que trabalham na farmácia. Este *software* é dotado de informação científica e técnica que é permanentemente atualizada e que possibilita uma prestação de serviços individualizada, um melhor acompanhamento do utente, e maior segurança no ato da dispensa da medicação.

Este programa permite fazer a interligação entre as várias atividades farmacêuticas, como a gestão e receção de encomendas, gestão de devoluções, faturação, inventário, gestão de *stocks*, controlo dos PV, atualização de preços, processamento do receituário, dispensa de medicação, gestão de reservas, consultar

histórico de vendas e produtos adquiridos, consultar fichas de produto, entre outros. Através deste programa é ainda possível fazer o registo dos utentes da farmácia e agregar informações às fichas dos mesmos, possibilitando um atendimento personalizado e completo [8, 12,13].

### 3.2. Sistema de Gestão de Qualidade

A Farmácia Gama tem implementado, desde 2004, um Sistema de Gestão de Qualidade (SGQ), certificado pela Associação Portuguesa de Certificação (APCER) em conformidade com os requisitos da NP EN ISO 9001. Atualmente, a implementação de um SGQ é essencial para garantir a qualidade das diversas estruturas e processos que compõem a farmácia.. Nesta farmácia existe uma constante preocupação em procurar desenvolver novos procedimentos que aumentem a qualidade do serviço prestado aos utentes, por isso foi elaborado um folheto sobre a Rinite Alérgica que foi distribuído por todos os funcionários da farmácia de forma a todos tomarem conhecimento da patologia, sintomas, medidas não-farmacológicas para assim ser feito um atendimento mais uniforme e personalizado. Este folheto serviu “de base” para posteriormente serem efetuados mais folhetos sobre outras patologias, nomeadamente, tosse, constipação, entre outros.

### 3.3. Gestão de Stocks

Uma gestão eficiente de *stocks* assume um enorme papel no dia a dia da mesma, uma vez que é um fator preponderante, tanto para a viabilidade financeira, como para a contínua satisfação do utente. Então, torna-se necessário estabelecer um harmonioso equilíbrio entre as solicitações diárias do público da farmácia, a quantidade de vendas, a margem de lucro, o espaço para o armazenamento, entre outros. Tudo isto é realizado de maneira a evitar, quer a manutenção de um *stock* demasiado elevado, quer a rutura se *stock* de um produto. Na compra de produtos pela farmácia, deve ser tido em conta fatores como a sazonalidade dos produtos, PV e as necessidades dos próprios utentes, uma vez que há medicamentos que são mais urgentes que outros.

O Sifarma2000 facilita o processo da gestão de *stocks*, uma vez que permite consultar o histórico de vendas, bem como a determinação das quantidades mínima e máxima de cada produto e, através destas, gerar encomendas diárias para os fornecedores com que opera.

### 3.4 Aprovisionamento e Armazenamento

#### 3.4.1. Encomendas

A compra de medicamentos e outros produtos de saúde pode ser feita diretamente a armazenistas ou diretamente aos laboratórios da indústria farmacêutica. Na Farmácia Gama os principais fornecedores são a Plural e a Alliance Healthcare, recebendo duas entregas por dia.

Diariamente são realizadas encomendas aos armazenistas, de modo a suprir eficientemente as necessidades de cada utente ficando as compras diretas (efetuadas diretamente ao laboratório ou ao titular da AIM) para casos em que as quantidades e vantagens económicas o justifiquem e neste caso, são realizadas de forma pontual.

Os pedidos de encomendas podem ser realizados via *modem* no *software* Sifarma2000, em que se pode consultar a lista de produtos que atingiram *stock* mínimo definido e a evolução das vendas dos produtos. Sempre que o *stock* mínimo é ultrapassado, o produto é automaticamente incluído na encomenda diária. O pedido fica

registrado e após validação, é enviado através da aplicação para o armazenista/fornecedor pretendido; a encomenda é gerada automaticamente, duas vezes por dia, uma até às 13h e outra até às 20h.

Ao longo do dia, pode por vezes surgir a necessidade de encomendar algum produto que não está presente na encomenda diária. A encomenda do produto pode ser feita via telefónica ou de uma forma instantânea. O procedimento habitual consiste em fazer uma reserva do produto ou medicamento, é impresso um talão de reserva do qual o utente se deve fazer acompanhar no momento do levantamento.

Ocasionalmente, se o utente necessitar de um produto e este se encontre esgotado, quer na farmácia, quer no fornecedor, pode recorrer-se a outro método: troca de produto entre farmácias. Este método permite a aquisição e cedência do produto farmacêutico em causa, obedecendo a regras específicas, nomeadamente ao registo de todos os produtos em circuito.

Enquanto estagiária tive a oportunidade de realizar pedidos de produtos em falta nas encomendas diárias, devoluções, encomendas instantâneas, pedidos especiais para alguns utentes, entre outros. Quando fazia o turno de fecho da farmácia, realizava a encomenda diária, confirmando os produtos em falta e se fosse necessário de acordo com o número de vendas, acrescentava produtos. Também realizei devoluções quando faltava algum produto na encomenda, ou o produto não era enviado e era faturado, ou quando havia engano no pedido ou outras situações em que era necessário devolver o produto, fiz encomendas instantâneas via *modem* ou por contacto telefónico com o fornecedor.

#### **3.4.2. Receção e Conferência de Encomendas**

A conferência e receção de medicamentos e produtos farmacêuticos é a etapa do circuito do medicamento de máxima importância que abrange a verificação de todas as encomendas que são entregues na farmácia pelos fornecedores. Todas as encomendas vêm acompanhadas de uma faturada e/ou guia de remessa, que deverá vir com um duplicado (Anexo VII). Neste documento devem vir discriminadas várias informações, tais como: o número da fatura, a identificação de quem expediu (nome, morada, número de contribuinte e capital social), a identificação da farmácia destinatária, a hora e local de expedição, o local e hora de chegada, a descrição individualizada dos produtos (nome comercial, código nacional do produto (CNP), forma farmacêutica, dosagem e número de unidades por embalagem), preço de custo unitário, a quantidade pedida e a quantidade enviada de cada produto, imposto de valor acrescentado aplicável (IVA) a qual cada produto se encontra sujeito, preço de venda ao público (PVP), exceto para aqueles produtos cujo preço é calculado na farmácia mediante um fator de ponderação, desconto e custo total para a farmácia, indicação do motivo pelo qual alguns produtos não foram enviados.

Após serem verificados todos os fatores atrás descritos, inicia-se a receção da encomenda, armazenando os produtos termolábeis no frigorífico. Fiz a receção dos produtos durante todo o período de estágio no Sifarma2000, no menu “receção de encomendas” tendo em conta os seguintes passos:

1.Registo do número da fatura; se numa fatura existirem várias encomendas, é possível agrupá-las, gerando um novo número de fatura.; 2. Selecionar a opção “Robot”, registando-se o número da fatura; 3. No Robot é selecionada a opção “Entrada de encomenda”, registando-se o numero da fatura; 4. Os medicamentos são introduzidos no Robot, sendo separados os medicamentos e produtos que não são armazenados no Robot; 5.

Conferir os PV: se o PV for muito curto, o produto deve ser rejeitado de acordo com os critérios estabelecidos pela farmácia: produtos com prazo de validade menor que 5 meses, rejeitam-se imediatamente; produtos com validade 6 a 12 meses, consultar a ficha de produto e verificar se tem saídas pelo menos de 2 em 2 meses, 6. Após a introdução de todos os medicamentos no Robot, é necessário registar os códigos de barras dos produtos cujo local de armazenamento é diferente, verificando também os PV; 7. Verifica-se quantitativamente e qualitativamente todos os produtos registados no painel da receção de encomendas, e confere-se o preço unitário de custo, PVP e o valor de custo para a farmácia; 8. Após a conferência de todos os produtos é necessário verificar se o número de unidades e o valor indicado na fatura correspondem aos valores registados no programa.

Existem algumas particularidades na receção de encomendas que é necessário ter em conta: caso a encomenda não esteja disponível para ser rececionada, tem de ser criada uma encomenda manual (o que acontece nas encomendas feitas pelo telefone ou nas diretas), sendo posteriormente realizado o mesmo processo. Caso haja produtos que tenham sido encomendados, mas que não tenham sido enviados, deve constar na fatura e/ou guia de remessa o motivo pelo qual isso aconteceu (“Esgotado no laboratório”; “Retirado do mercado”; “Suspendido” ou “Não comercializado”).

O processo de receção de encomenda finaliza transferindo a encomenda dos produtos que estão indicados como “Esgotados” para outro fornecedor, deixando os que se encontrem em “Gestão de Pendentes” (GP) na encomenda para o mesmo fornecedor.

Finalmente, visto que o sistema de reservas está associado ao sistema informático, os documentos da reserva são impressos automaticamente no final da receção. Assim os produtos reservados são colocados de parte separados pelo nome do utente e por pago/não, pago, num local destinado à “Propriedade do Cliente”.

O documento comprovativo da receção da encomenda é anexado com a fatura e/ou guia de remessa e são arquivados.

Enquanto estagiária realizei a receção de encomendas como o descrito nos parágrafos anteriores diariamente durante o primeiro mês de todas as encomendas e de uma encomenda por dia durante os meses seguintes, e sempre que havia reservas, imprimia o talão e colocava na propriedade do cliente de acordo com o estado da reserva pago/não pago.

### **3.4.3. Armazenamento**

O armazenamento dos produtos é feito nos locais referidos anteriormente, que cumprem as condições de conservação estabelecidas de luminosidade, temperatura e humidade.

No tempo inicial do estágio, passei várias horas a armazenar os medicamentos que chegavam nos diversos locais, o que me ajudou na aprendizagem dos nomes comerciais dos medicamentos e as respetivas localizações. Assim, quando passei para o atendimento ao público, facilmente identificava a medicação que me era requisitada pelos utentes e, rapidamente encontrava os produtos de que necessitava.

#### 3.4.4. Controlo de Prazos de Validade

O controlo dos PV é efetuado tanto no momento da receção de uma encomenda como no momento da dispensa do produto. Por forma a minimizar as perdas para a farmácia, é feito o controlo dos PV todos os meses. O Sifarma2000 emite uma listagem dos produtos cujo PV expira nos três meses seguintes, sendo essa informação conferida manualmente. Posteriormente, os produtos em questão são retirados do *stock* e devolvidos ao respetivo fornecedor/laboratório.

#### 3.4.5. Devolução de Produtos

A devolução de produtos aos respetivos fornecedores/laboratórios pode ser devida a diversas situações, entre as quais: irregularidades nos produtos entregues (embalagem danificada, produto errado ou não enviado, quantidade errada), recolha de produtos declarada pelo INFARMED ou pelo próprio fornecedor (comunicada à farmácia através de circulares informativas), ou ainda, como anteriormente referido, PV expirados ou a expirar. Deste modo, é criada uma nota de devolução, na qual consta informação relativa aos produtos a devolver e ao motivo da devolução.

Assim, os produtos são enviados ao fornecedor/laboratório respetivo, juntamente com uma nota de devolução (Anexo VIII) (original e duplicado), o qual poderá, posteriormente, emitir uma nota de crédito (Anexo IX), proceder à troca dos mesmos ou, não aceitar a devolução dos respetivos produtos. Nesta última situação, o produto retorna à farmácia, é contabilizado para quebras e é encaminhado para a VALORMED.

Durante todo o estágio realizei diariamente devoluções pelos vários motivos discriminados anteriormente, emitia a guia de devolução, carimbava, datava e assinava as três vias e a primeira e segunda vias colocava junto do produto para o fornecedor recolher.

#### 3.5. Dispensa de Medicamentos

O momento da dispensa de medicamentos é mais do que um simples ato de entrega, fazendo parte das principais funções do farmacêutico. Segundo as BPF, a dispensa de medicamentos define-se como “o ato profissional em que o farmacêutico, após avaliação da medicação, cede medicamentos ou substâncias medicamentosas aos doentes mediante prescrição médica ou em regime de automedicação ou indicação farmacêutica, acompanhada de toda a informação indispensável para o correto uso dos medicamentos”. No decorrer deste processo é essencial que o farmacêutico avalie a medicação dispensada, com a finalidade de identificar e resolver problemas relacionados com os medicamentos, protegendo o utente de possíveis reações adversas à medicação (RAM) e utilize uma linguagem simples, clara e objetiva, tentando adequar a mesma a cada utente [10].

#### 3.6. Sistema de Classificação de Medicamentos

A classificação dos medicamentos é efetuada de acordo com uma sistematização agrupada em função da identidade, entre eles, e das indicações terapêuticas para que são aprovados e autorizados [14]. O Despacho nº 4742/2014, de 21 de março, aprovou uma classificação farmacoterapêutica, estabelecendo a sua correspondência com a classificação *Anatomical Therapeutic Chemical classification system* (ATC) da Organização Mundial da Saúde. A classificação ATC divide as substâncias ativas em diferentes grupos de

acordo com o órgão ou sistema em que atuam e com as respetivas propriedades químicas, farmacológicas e terapêuticas [15].

### **3.6.1. Medicamentos Sujeitos a Receita Médica (MSRM)**

Entende-se por MSRM todo aquele que apenas pode ser dispensado em Farmácias mediante a apresentação de uma prescrição médica válida [16].

De acordo com o DL nº 176/2006, de 30 de agosto, estão sujeitos a receita médica, todos os medicamentos que se enquadrem numa destas situações:

- Possam constituir um risco direto ou indireto para a saúde do utente quando utilizados sem vigilância médica ou quando utilizados frequentemente e em quantidades consideráveis para fins distintos daquele a que se destinam;
- Conttenham substâncias cuja atividade ou reações adversas necessitem de avaliação aprofundada;
- Sejam administrados por via parentérica [17].

No decorrer do estágio, a maioria dos atendimentos que realizei incluía MSRM, representando estes a maior parte da faturação da farmácia.

#### **3.6.1.1. Receita Médica**

A prescrição médica deve ser efetuada em formato informatizado (Anexo X) e deve incluir, obrigatoriamente, a DCI da substância ativa. Dentro deste modelo de prescrição acautelam-se situações de exceção justificada para a prescrição de um medicamento específico em função do contexto clínico do paciente. Desta forma, o prescriptor pode prescrever por marca comercial ou nome do titular de AIM, quando apresentada a justificação técnica no local apropriado da receita, com uma das respetivas menções:

- exceção a) – medicamento com margem ou índice terapêutico estreito;
- exceção b) – intolerância ou reação adversa prévia;
- exceção c) – continuidade de tratamento superior a 28 dias [18].

No que concerne às duas primeiras menções, o farmacêutico apenas poderá dispensar o medicamento constante na receita, enquanto que no caso da exceção c), o utente poderá optar por medicamentos equivalentes ao prescrito, desde que possuam um PVP inferior [19,20].

Através do Despacho nº 2977/2016 de 25 de fevereiro de 2016, a Receita sem Papel (Anexo XI) adquiriu carácter obrigatório a 01 de abril de 2016, para todas as entidades do SNS.

Este modelo eletrónico permite, a prescrição, em simultâneo, de diferentes tipologias de medicamentos, ou seja, a mesma receita pode incluir fármacos comparticipados e não comparticipados. O sistema traz vantagens para o utente, já que todos os produtos de saúde prescritos são incluídos numa única receita, o que antes não acontecia [21]. No ato da dispensa nas farmácias, o utente poderá optar por aviar todos os produtos prescritos, ou apenas parte deles, sendo possível levantar os restantes em diferentes estabelecimentos e em datas distintas.

Durante o estágio, ainda realizei alguns atendimentos em que o utente apresentou uma receita em formato manual (Anexo XII). Estas últimas prescrições precisam de justificação que deve constar na própria

receita, podendo o prescritor alegar uma das seguintes situações: falência do sistema informático, inadaptação fundamentada do prescritor, prescrição ao domicílio ou outras situações, até um máximo de quarenta receitas mensais [19,20].

Relativamente ao prazo de validade das receitas, estas classificam-se como sendo não renováveis com validade de trinta dias após a data da prescrição ou renováveis por um período máximo de seis meses [10, 13].

O SNS contempla ainda medicamentos que estão sujeitos a prescrições distintas do habitual, os medicamentos sujeitos a receita médica especial e os medicamentos de receita médica restrita. No Anexo XIII estão especificadas as características dos medicamentos que carecem destas prescrições especiais [3, 10].

### 3.6.1.2. Aviamento da receita

O utente apresenta a receita médica ao profissional da farmácia, devendo este verificar atentamente a validade e a autenticidade da mesma. Desta forma, a receita só é válida se incluir os elementos presentes na Tabela 1 [18].

Tabela 1 - Elementos obrigatórios a constar numa receita médica [18]

|                                                                                   |                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ✓ número da receita;                                                              | ✓ dosagem, forma farmacêutica, dimensão, número de embalagens e posologia;                                     |
| ✓ local de prescrição;                                                            | ✓ se aplicável, designação comercial do medicamento;                                                           |
| ✓ identificação do médico prescritor;                                             | ✓ consoante aplicável, a informação das referidas justificações técnicas;                                      |
| ✓ nome e número de utente ou beneficiário de subsistema;                          | ✓ se aplicável, identificação do despacho que estabelece o regime especial de comparticipação de medicamentos; |
| ✓ entidade financeira responsável;                                                | ✓ assinatura do prescritor.                                                                                    |
| ✓ se aplicável, referência ao regime especial de comparticipação de medicamentos; |                                                                                                                |
| ✓ DCI;                                                                            |                                                                                                                |
| ✓ data de prescrição;                                                             |                                                                                                                |
| ✓ período de validade;                                                            |                                                                                                                |

Além destes elementos, existem vários tipos de receitas, que são identificadas por uma sigla:

- RN: receita de medicamentos;
- RE: receita especial para a prescrição de medicamentos estupefacientes e psicotrópicos;
- MM: receita para medicamentos manipulados;
- MDB: receita para produtos de protocolo da Diabetes *Mellitus*;
- OUT: receita que se destina a produtos dermocosméticos, papas de bebé, meias elásticas, entre outros [22].

Enquanto estagiária tive a oportunidade de contactar com todos os tipos de receitas anteriormente referidos.

Após verificação da prescrição médica, e tendo em conta a opção do utente, procede-se à recolha dos medicamentos. É política da Farmácia Gama, e segundo as BPF, escrever na caixa do medicamento dispensado, a posologia e finalidade terapêutica, com o intuito de evitar esquecimentos de tomas ou troca de medicamentos. Durante o estágio iniciava o aviamento das receitas por verificar a validade da prescrição médica.

Seguidamente, verificava a medicação, tendo atenção à forma farmacêutica, dosagem e quantidades prescritas e alertava o utente se queria levar todas as embalagens constantes da receita. Ao longo do estágio, tentei sempre transmitir ao utente informações sobre a indicação terapêutica, posologia, possíveis efeitos adversos e interações medicamentosas. Relativamente aos clientes fidelizados com conta na farmácia, tentei realizar um acompanhamento mais pormenorizado, caso houvesse alteração da posologia da medicação habitual ou introdução de novos fármacos à terapêutica. Quando as receitas eram prescritas manualmente, por segurança pedia uma segunda opinião aos meus colegas. Constatei que por vezes, os utentes tinham várias dúvidas na função ou na posologia da medicação, pelo que lhes explicava em linguagem apropriada e por vezes escrevia na embalagem dos medicamentos.

O atendimento era finalizado com a impressão dos códigos de barras dos medicamentos dispensados no verso da receita (Anexo XIV), pagamento e emissão da fatura.

#### **3.6.1.3. Dispensa de Psicotrópicos e/ou Estupefacientes**

Estas substâncias estão na origem de fenómenos de dependência e tolerância, sendo muitas vezes associadas à prática de atividades ilícitas. Desta forma, a movimentação desta medicação encontra-se fortemente regulamentada. O quadro legal respeitante aos medicamentos desta classe assenta em dois diplomas: o DL n° 15/93, de 22 de janeiro, e o Decreto regulamentar n° 61/94, de 12 de outubro [23-25].

O Sifarma2000 regista todo o processo de entradas e saídas desta medicação, sendo depois feito o envio dos documentos de controlo ao INFARMED mediante os requisitos da tabela do Anexo XV [23-25].

No âmbito da dispensa de medicamentos desta classe, é necessário:

- Apresentação de receita identificada com a sigla RE, contendo apenas o medicamento em causa;
- Preenchimento dos dados do médico prescritor, do utente e do adquirente [23-25].

No final do atendimento é impresso um “Documento de Psicotrópicos” (Anexo XVI) que é anexado a uma cópia da receita. De seguida, guardam-se as receitas durante um período estipulado de tempo. Durante o tempo que estive na Farmácia Gama contactei inúmeras vezes com esta realidade, tanto na dispensa da medicação psicotrópica, como no restante processo a ela acoplado.

#### **3.6.1.4. Regimes de Comparticipação de Medicamentos**

O DL n° 103/2013, define a comparticipação de medicamentos através de um regime geral e de um regime especial, o qual se aplica a situações específicas que abrangem determinadas patologias ou grupos de doentes [26].

No regime especial a comparticipação é efetuada em função das características do beneficiário ou das patologias ou grupos especiais de utentes.

Atendendo aos casos das características do beneficiário, a comparticipação do estado no preço dos medicamentos integrados acresce à percentagem do regime normal.

**Escala A:** 90% **Escala B:** 69% **Escala C:** 37% **Escala D:** 15%

A comparticipação do Estado no preço dos medicamentos prescritos aos utentes do SNS e aos beneficiários da Direção Geral de Proteção Social aos Funcionários e Agentes de Administração Pública

(ADSE), é estabelecida com base num sistema de escalões, que determina a percentagem paga pelo Estado em função da classificação farmacoterapêutica do medicamento [25, 27]. Contudo, verifica-se ainda a existência de um regime especial de comparticipações nos seguintes casos: pensionistas, patologias especiais, grupos especiais em que os utentes beneficiam de outros organismos de comparticipação para além do SNS, como é o caso da Caixa Geral de Depósitos (CGD), Serviço de Assistência Médico-Social (SAMS), SÃVIDA, entre outros.

Consoante o plano de comparticipação, é atribuído à receita um número, lote e série, no momento da dispensa do MSRM.

Relativamente à comparticipação de produtos destinados ao autocontrolo de diabetes *Mellitus*, o Estado comparticipa 85% do PVP das tiras-teste e 100% do PVP das agulhas, seringas e lancetas, mas, para que sejam sujeitos ao regime de comparticipações, estes são submetidos a um preço máximo de PVP [25].

No decurso destes quatro meses, deparei-me com estas realidades, tanto ao nível do atendimento no balcão, como na organização e divisão das receitas por organismos. Quando iniciei o atendimento ao balcão, esta atividade parecia um pouco complexa, eram muitos regimes de comparticipação, mas com a prática tornou-se mais clara, uma vez que faz parte do quotidiano de qualquer profissional de farmácia operar com diferentes regimes de comparticipação. Durante o atendimento ao balcão, a maior parte dos regimes de comparticipação pertenciam ao SNS.

#### **3.6.1.5. Conferência de Receituário e Faturação**

Todos os meses, o receituário é organizado e devidamente tratado, para que a farmácia possa ser reembolsada no montante de comparticipação correspondente a cada organismo. Na Farmácia Gama, as receitas são conferidas diariamente sendo depois organizadas de acordo com os diferentes organismos. Quando os lotes ficam completos com as 30 receitas, é impresso, envolto e carimbado o respetivo “Verbete de Identificação do Lote”. No final de cada mês, a faturação é fechada e o receituário é enviado para o Centro de Conferência de Faturas (CCF) ou para a Associação Nacional de Farmácias (ANF), dependendo se a entidade responsável é o SNS ou um dos outros organismos, respetivamente [29].

Depois de aviaada a receita, esta era carimbada, datada e assinada pelo operador responsável. Durante o estágio, uma das funções que desempenhei foi a conferência de receituário, de maneira a detetar possíveis erros que pudessem originar a devolução das receitas, seguindo-se a fase de as organizar por organismo e lotes e, por último, a impressão dos respetivos “Verbetes de Identificação do Lote”. Não obstante, no final do estágio, tive a oportunidade de fazer um fecho da faturação do respetivo mês.

#### **3.6.2. Dispensa de genéricos – enquadramento legal**

Os medicamentos genéricos (MG) apresentam bioequivalência com o medicamento de referência demonstrada por estudos de biodisponibilidade apropriados que se encontram definidos no DL nº 128/2013 [16]. Desta forma, os medicamentos genéricos têm a mesma qualidade, a mesma eficácia e a mesma segurança dos medicamentos originais, apresentando a vantagem para o utente de terem um preço mais baixo. Estes são identificados pela sigla (MG), inserida na embalagem exterior do medicamento [25].

Nos últimos anos foram implementadas medidas destinadas especificamente ao segmento dos MG, com o intuito de aumentar a sua quota de mercado do SNS. Algumas medidas passaram pela revisão anual dos preços de medicamentos genéricos; novas regras de prescrição e dispensa de medicamentos (prescrição por DCI); alteração a nível processual que envolve uma redução dos tempos de avaliação dos pedidos de comparticipação destes medicamentos e criação Mensal de Grupos Homogêneos [28].

As farmácias têm que ter em *stock*, no mínimo, três medicamentos de cada grupo homogêneo de entre os cinco medicamentos com preço mais baixo a nível nacional. O farmacêutico deve dispensar o medicamento de menor preço, a não ser que o utente demonstre outra preferência [25].

Durante o meu estágio, tive a oportunidade de constatar que o utente cada vez mais questionava o farmacêutico acerca de quais os medicamentos genéricos mais baratos disponíveis, muitas vezes por razões económicas.

### **3.6.3. Medicamentos não sujeitos a receita médica (MNSRM)**

Os MNSRM incluem qualquer medicamento que não cumpra qualquer das condições referidas para os MSRM, no entanto, estes medicamentos têm que conter indicações terapêuticas passíveis de serem utilizadas em casos de automedicação. Estes medicamentos não são comparticipados e são dispensados em Farmácias e Locais de Venda autorizados para o efeito, sendo o seu PVP sujeito ao regime de preços livres.

Os MNSRM, como não necessitam de prescrição médica, são principalmente utilizados no alívio de sintomas menores, estando por isso associados ao aconselhamento farmacêutico e automedicação.

A seleção de um medicamento por parte do farmacêutico implica um questionário e avaliação atenta da situação clínica apresentada pelo utente, pois muitas vezes a implementação de medidas não farmacológicas pode ser suficiente. Cabe ao farmacêutico a decisão final, dispensar ou não o medicamento após ponderar a real necessidade da medicação. Deve haver especial atenção aos utentes com patologias crónicas (ex. hipertensos, cardíacos, diabéticos, asmáticos, epiléticos), assim como idosos, bebés e crianças, mulheres grávidas ou a amamentar. É aqui que o aconselhamento ou indicação farmacêutica adquire particular importância para detetar casos de uso abusivo e automedicação, evitando utilizações potencialmente perigosas.

#### **3.6.3.1. Automedicação**

A automedicação consiste na instauração de um tratamento por iniciativa própria do doente. É considerada a utilização de MNSRM de forma responsável, com o intuito de aliviar e tratar queixas de saúde passageiras e sem gravidade, com a assistência ou aconselhamento opcional de um profissional de saúde. Para além disso, a automedicação deve ser limitada no tempo e de acordo com as informações veiculadas no folheto informativo, não estando recomendada a bebés, nem durante a gravidez e o aleitamento [30].

A 23 de julho de 2007, o Ministério da Saúde publicou uma lista das situações passíveis de automedicação que estão descritas na lei portuguesa (Despacho nº 17690/2007) e em formato digital no *site* do INFARMED de maneira a salvaguardar a saúde dos consumidores e a limitar o uso dos MNSRM a situações clínicas bem definidas [31,32]].

Segundo os dados de 2011 disponibilizados pelo Instituto Nacional de Emergência Médica mostram que o principal motivo das chamadas recebidas no Centro de Informação Antivenenos (CIAV) é a intoxicação por medicamentos. A intoxicação medicamentosa foi associada a enganos na toma de medicamentos, como por exemplo, acumulações ou erros na dose administrada [33]. Durante o meu estágio na Farmácia Gama, os principais temas que careceram de aconselhamentos foram: tratamento/alívio de constipações (congestão nasal, rinorreia, dores de garganta, febre), por se tratar de uma época de alergias também diversas vezes procuravam anti-histaminicos, nomeadamente os que viam na publicidade televisiva, chegando mesmo a dizer “menina quero o que dá na televisão para os espirros”; desconforto e alergias oculares; perturbações músculo-esqueléticas; alterações do foro intestinal, infeções urinárias; afeções dermatológicas, principalmente adolescentes que tinham acne e queria algo que tirasse rapidamente; perturbações do sono e métodos de contraceção. A maioria das vezes, o intuito do utente era adquirir um medicamento em específico porque já tinha algum tipo de informação acerca do produto, não questionando o farmacêutico.

Enquanto estagiária, fui confrontada com vários casos em que os utentes se dirigiam à farmácia para se automedicarem, mediante o aconselhamento com um dos farmacêuticos. Inicialmente fiz questão de pedir sempre ajuda a um farmacêutico disponível, uma vez que não me sentia segura a aconselhar medicação nas diferentes situações que me surgiram. Porém, com o decorrer do tempo de estágio, e após me ter deparado com imensas situações deste género, já me era possível aconselhar o utente com maior segurança, tanto na dispensa de MNSRM, como na indicação de medidas não farmacológicas a aplicar nos respetivos casos. Na maioria dos atendimentos, o utente vinha à farmácia para que lhe fosse dispensado um xarope para a tosse, umas gotas para os olhos porque tinham muito prurido e alergia ocular, procurando as gotas que davam no anúncio televisivo, um anti-histamínico por se tratar de época de alergias e os utentes se queixarem de prurido, espirros, um descongestionante nasal, uma pomada ou gel para dores musculo-esqueléticas. Esta foi a medicação com que mais tive contacto face ao período em que estagiei, uma vez que são produtos caraterísticos desta época do ano. Por este motivo, desenvolvi o tema da rinite alérgica e elaborei um folheto informativo (ver Parte II- Caso de Estudo A).

#### **3.6.4. Medicamentos e Produtos Manipulados**

De acordo com a Portaria nº 594/2004, de 2 de junho, define-se medicamento manipulado como “qualquer fórmula magistral ou preparado oficial preparado e dispensado sob a responsabilidade de um farmacêutico”. Segundo a mesma portaria, a preparação de medicamentos manipulados nas farmácias deve seguir as boas práticas de preparação, que incidem em oito vertentes essenciais: pessoal, instalações e equipamentos, documentação, matérias-primas, material de embalagem, manipulação, controlo de qualidade e rotulagem [34].

A preparação de uma fórmula magistral implica a existência de prescrição médica, na qual deve constar a sigla MM (Anexo XVII) ou “f.s.a.” (faça segundo a arte). O preparado oficial é definido como qualquer medicamento preparado segundo as indicações de uma Farmacopeia ou de um Formulário [35].

Quando existe uma solicitação para a preparação de um medicamento manipulado, é elaborada uma ficha de preparação (Anexo XVIII) bem como o cálculo do PVP, indicando o nome do medicamento, a

quantidade preparada, as matérias-primas usadas, a técnica de preparação utilizada, o prazo de utilização, entre outros. Após preparação, o manipulado deve ser corretamente acondicionado e elaborado, e impresso, um rótulo (Anexo XIX) que deverá conter: - Identificação da farmácia e do DT; - Nome do manipulado e a sua fórmula qualitativa e quantitativa; - Nome do utente e do prescritor, caso se aplique; - Data de preparação e prazo de utilização e condições de conservação; - Posologia e via de administração; - PVP calculado; - Instruções especiais de utilização, como por exemplo “Agitar antes de usar” [36].

O cálculo do PVP é efetuado com base no valor dos honorários da preparação, no valor das matérias-primas e no valor dos materiais de embalagem [36].

Os medicamentos comparticipáveis deverão constar de uma lista a aprovar, anualmente, por despacho do Ministro da Saúde, mediante proposta do conselho de administração do INFARMED [37].

Ao longo dos quatro meses, tive a oportunidade de preparar alguns medicamentos manipulados e realizei a respetiva ficha de preparação, assim como o cálculo do PVP e o rótulo. Inicialmente, fiz com ajuda e supervisão e a partir do segundo mês autonomamente. Sempre que estava presente na farmácia era uma tarefa que me cabia realizar. Os manipulados que preparei e dispensei foram: suspensão oral de trimetoprim a 1%, solução de álcool boricado a 60° saturado com peróxido de hidrogénio, entre outros. Contudo, a requisição de medicamentos manipulados não é muito solicitada na Farmácia Gama. Devido ao interesse nesta área dos manipulados, elaborei uma tabela com os principais manipulados que são preparados na Farmácia Gama (Anexo XX).

### **3.6.5. Medicamentos e Produtos de Uso Veterinário**

Os produtos de uso veterinário, de acordo com o DL nº 184/97, correspondem a todas as preparações farmacêuticas que se destinam a ser aplicadas nos animais, para prevenção ou tratamento de doenças e dos seus sintomas ou para correção ou modificação de funções orgânicas [38]. Os medicamentos veterinários subdividem-se em medicamentos de uso exclusivo por veterinários e em medicamentos sujeitos e não sujeitos a receita médica

Os produtos e medicamentos de uso veterinário mais procurados na Farmácia Gama consistiram em antiparasitários, de utilização interna ou externa, para animais de companhia. Quando iniciei o atendimento ao balcão, deparei-me com algumas situações em que o utente queria adquirir um destes produtos para o seu animal de estimação. No entanto, os meus conhecimentos nesta área não eram muito claros e, portanto, o aconselhamento prestado era um pouco reduzido. Com os conhecimentos que me foram sendo transmitidos ao longo do estágio pela equipa da Farmácia Gama foi-se tornando mais fácil a dispensa deste tipo de produtos.

### **3.6.6. Produtos de Cosmética e Higiene Corporal**

Os PCHC são legislados pelo DL nº 115/2009 e são definidos como todas as substâncias ou preparações destinadas ao contacto com diversas partes do corpo humano, tais como a epiderme, o sistema piloso e capilar, as unhas, os lábios, os órgãos genitais externos e os dentes e mucosas bucais, com a finalidade de exclusiva ou principalmente, os limpar, perfumar, modificar, proteger ou manter em bom estado.

De maneira a responder às exigências da população atual, a Farmácia Gama dispõe de um balcão de atendimento específico para este tipo de situações, juntamente com uma vasta oferta de linhas de PCHC. Neste balcão opera uma conselheira de dermofarmácia e cosmética, responsável pelo atendimento personalizado nesta área. Enquanto estagiária tive a oportunidade de assistir a formações de algumas marcas deste tipo de produtos. Assim, no momento do atendimento, consegui aconselhar os utentes com maior segurança e objetividade, face aos problemas que me eram colocados.

#### **3.6.7. Produtos Fitofarmacêuticos**

A fitoterapia é uma área emergente em farmácia comunitária. Estes produtos englobam infusões, cápsulas, comprimidos e ampolas, destinados a satisfazer diversas situações, sendo formulados com base em plantas ou substâncias ativas derivadas destas. No decurso destes quatro meses, a maioria dos produtos fitofarmacêuticos que dispensei foram formulações contendo valeriana para utentes que se queixavam de perturbações de ansiedade, insónia, dificuldade em adormecer, sene para casos de obstipação, algo muito frequente nos idosos, dente de leão e equinácea.

#### **3.6.8. Medicamentos e Produtos Homeopáticos**

Os medicamentos homeopáticos são obtidos a partir de substâncias denominadas *stocks* ou matérias-primas homeopáticas, de acordo com um processo de fabrico descrito na farmacopeia europeia, ou na sua falta, em farmacopeia utilizada de modo oficial num Estado membro, e que pode ter vários princípios. Estes medicamentos são regulados pelo DL n.º 176/2006 e têm como vantagem não apresentarem contraindicações, podendo ser uma alternativa plausível em situações de doenças crónicas, gravidez e no caso de crianças com idades menores [17]. Os produtos mais solicitados foram o Arnigel® (BOIRON), muito solicitado para quedas, traumatismos e contusões – pedia sempre à pessoa que telefonasse ou voltasse à farmácia para ter um *feedback* do tratamento e a maioria ficava satisfeita e melhorava, o Homeovox® (BOIRON) quando os utentes apresentavam rouquidão e o Stodal (BOIRON) quando se queixavam de tosse seca ou produtiva para a qual outros xaropes não tinham resultado ou quando a pessoa estava recetiva a fazer um homeopático.

#### **3.6.9. Suplementos Alimentares e Produtos para Alimentação Especial**

Estes produtos são utilizados com o objetivo de complementar e/ou suplementar um regime alimentar, constituindo fontes concentradas de nutrientes, isolados ou em associação. Os géneros alimentícios destinados a uma alimentação especial, distinguem-se dos alimentos de consumo corrente, pela sua composição ou processo de fabrico especiais. Estes destinam-se maioritariamente à alimentação de crianças, mas também existem produtos indicados para condições fisiológicas e patológicas especiais.

Os produtos que mais me foram requisitados foram os suplementos dietéticos orais.

#### **3.6.10. Dispositivos Médicos**

Os DM são instrumentos de saúde que englobam um vasto conjunto de produtos e são regulados pelo DL n.º 145/2009 [25]. Tal como os medicamentos, destinam-se a serem utilizados para fins comuns aos dos

medicamentos tais como prevenir, diagnosticar ou tratar uma doença humana. No entanto, devem atingir os seus fins através de mecanismos que não compreendam ações farmacológicas, metabólicas ou imunológicas.

Durante o estágio na Farmácia Gama, contactei com vários DM, como: preservativos, pensos, gazes, seringas, soro fisiológico, Hidrocil Filac® (Edol), entre outros. Na parte inicial do estágio, durante a receção e armazenamento de encomendas, também rececionei vários tipos de DM.

### **3.6.11. Artigos de Puericultura**

A puericultura é definida como o conjunto de técnicas empregues para assegurar o perfeito desenvolvimento físico e mental da criança, desde o período de gestação até a idade de 4 ou 5 anos, e, por extensão, da gestação à puberdade [39]. Estes artigos englobam qualquer produto com a finalidade de facilitar o sono, relaxamento, a higiene e a alimentação das crianças, durante os primeiros anos de vida [17]. Relativamente a esta área, poucos foram os produtos que me foram requisitados, entre os quais, biberões, tetinas e produtos para higiene do bebé.

## **3.7 Serviços e Cuidados Prestados na Farmácia**

### **3.7.1. Determinação de Parâmetros Bioquímicos e Fisiológicos**

A farmácia é também um local de monitorização de vários parâmetros fisiológicos e bioquímicos [peso e respetivo IMC, PA, glicémia capilar, colesterol, triglicerídeos e ácido úrico], considerados relevantes para o controlo e manutenção da saúde da população [40].

No meu ponto de vista, esta é uma atividade de extrema importância e que deve ser levada a cabo com seriedade, pois permite estabelecer uma relação mais próxima com o utente, assim como fazer o acompanhamento da eficácia de determinados tratamentos farmacológicos, tais como o tratamento com antidiabéticos orais, anti-hipertensores, diuréticos, fármacos para o tratamento da gota, entre outros. Desde cedo que me foi oferecida a possibilidade de medição dos diversos parâmetros aos utentes da Farmácia Gama. Esta foi uma área que me despertou grande interesse, uma vez que consegui estabelecer um contacto mais próximo com os utentes e aconselhá-los de uma forma mais detalhada no combate às patologias que se encontravam a tratar. Nos utentes habituais da farmácia, consegui fazer um acompanhamento mais completo e duradouro, no controlo de alguns dos parâmetros descritos. Muitos destes utentes conseguiram regular os parâmetros que se encontravam em valores anormais, através da adoção de algumas medidas não farmacológicas, no sentido de resultarem num sinergismo com o tratamento farmacológico. Outros conseguiram mesmo controlar os parâmetros avaliados sem necessitarem de iniciar uma terapêutica farmacológica. Aquando da medição dos parâmetros, apontava sempre os resultados num cartão que entregava ao utente, fazia a respetiva interpretação, e pedia que trouxesse o cartão nas visitas seguintes, para que fosse possível analisar a evolução do mesmo.

### **3.7.2. Índice de Massa Corporal**

O IMC resulta de uma relação entre o peso e a altura, sendo que a Organização Mundial de Saúde recomenda a sua utilização para classificar a obesidade, em termos quantitativos.

Este parâmetro é medido numa balança eletrónica, onde é determinada a altura, o peso e o IMC. Nestes casos, a minha função passava por explicar ao utente os resultados obtidos e mostrar-lhe em que classificação é que se enquadrava, tentando aconselhá-lo da melhor maneira.

### 3.7.3. Pressão Arterial

Para a medição da pressão arterial (PA), a Farmácia Gama dispõe de duas possibilidades: automática e manual, esta última com auxílio de esfigmomanómetro. Este foi claramente o serviço mais solicitado durante o tempo de estágio. Antes de iniciar a medição deste parâmetro questionava sempre o doente acerca da medicação que tomava, da alimentação que realizava, se era diabético, se tinha praticado alguma atividade física intensa, nos 60 a 90 minutos anteriores à medição, ou se tinha fumado, comido ou tomado café, nos últimos 30 minutos, uma vez que estes fatores podem interferir e influenciar os valores da PA.

Muitos utentes faziam um controlo diário da PA a pedido do médico e sempre que estava disponível era eu que efetuava as medições, acabando por ter um contacto muito próximo com os utentes principalmente idosos. Tentei sempre perceber quais os hábitos alimentares, físicos e a terapêutica farmacológica caso estivessem a fazer alguma, para assim poder dar uma maior ajuda. Na época de maior calor em que as pessoas se sentiam pior e tinham mais frequentemente quebras de tensão, iam mais frequentemente medir este parâmetro. Quando a PA se situava em valores muito elevados, aconselhava sempre o utente a reduzir o consumo de sal, a aumentar o consumo de água, a realizar exercício físico, a deixar de fumar, entre outros.

Tive um caso de uma senhora que já tinha abortado e estava novamente grávida que todos os dias foi à farmácia medir a tensão, acabando por falar comigo da sua vida pessoal e pedindo-me variadas vezes conselhos para ter uma gravidez saudável.

### 3.7.4. Glicémia

A determinação da glicémia capilar é fundamental para o controlo e diagnóstico da Diabetes *Mellitus*. Na Farmácia Gama, esta medição é realizada a partir de uma amostra de sangue capilar. A maioria de medições que realizei foi a pessoas idosas, provavelmente porque teriam dificuldade no manuseamento destes aparelhos, quando o tentavam fazer sozinhos. Para conseguir interpretar com mais clareza os resultados obtidos, questionava sempre o paciente se estava em jejum ou em regime pós-prandial e se era diabético ou não. Tive inclusive num domingo de serviço, um utente que foi medir a glicémia que tinha muita sudação e já não comia à dois dias que apresentava valores de glicémia de 653mg/dl o qual aconselhei ida imediata ao hospital.

### 3.7.5. Perfil Lipídico

Na Farmácia Gama é feita a determinação do colesterol total, colesterol HDL, colesterol LDL (através da fórmula de Friedewald) e triglicerídeos. A monitorização do perfil lipídico é essencial na prevenção do risco da doença cardiovascular.

Depois de recolhida a amostra de sangue capilar, e enquanto esperava pela leitura, aproveitava para questionar o paciente se era usual ter estes parâmetros desregulados, se tomava alguma medicação para baixar estes valores, que estilo de vida levava, qual a alimentação que fazia, se tinha casos na família com problemas cardiovasculares, se fumava, entre outros. No final, quando saía o resultado no aparelho, se os valores fossem

muito elevados, indicava sempre ao paciente algumas medidas não farmacológicas que poderia começar a adotar.

### **3.7.6. Ácido Úrico**

Mais uma vez, a medição deste parâmetro é realizada a partir de uma amostra de sangue capilar. O ácido úrico é um produto resultante da degradação das purinas e os seus valores podem estar aumentados se houver um aumento na sua produção ou uma diminuição na sua eliminação renal. Enquanto estagiária, vários foram os utentes me solicitaram que lhes medisse o valor do ácido úrico. Houve casos em que os utentes já tinham gota ou estavam em período de crise e me pediam para lhes medir o ácido úrico. Quando os valores estavam próximos do limite ou ligeiramente aumentados, aconselhava algumas mudanças nos hábitos/estilo de vida e pedia que voltassem uns meses depois para repetir a medição.

## **4. VALORMED**

Os medicamentos após a sua utilização ou os medicamentos não utilizados cuja validade expirou podem constituir um perigo para a sociedade. Devido a este facto foi criado um Sistema Integrado de Gestão de Resíduos de Embalagens de Medicamentos (SIGREM) que teve como base a implementação de um sistema autónomo de recolha e tratamento dos resíduos de medicamentos [41].

A Farmácia Gama colabora com a ValorMed®, entidade responsável pela gestão dos resíduos de embalagens vazias e medicamentos fora de uso. O seu programa de intervenção atua ao nível da recolha das embalagens vazias e produtos fora de uso entregues pelos cidadãos nas farmácias comunitárias.

Ao longo dos quatro meses, constatei que muitos utentes já se encontram bem informados e entregam as embalagens vazias, ou que estavam fora da validade, na farmácia.

## **5. Serviços Diferenciados**

A administração de injetáveis e vacinas não incluídas no PNV, assim como a prestação de primeiros socorros, são os serviços prestados com maior frequência na Farmácia Gama. Mensalmente, a Farmácia Gama disponibiliza aos seus utentes consultas de podologia e nutrição e também possui serviço de estética.

## **6. Rastreios**

No decorrer do período de estágio, a Farmácia Gama realizou alguns rastreios gratuitos, de que são exemplo, o rastreio podológico, rastreio de colesterol que realizei, e o rastreio cardiovascular que também realizei no ginásio *CityGim*.

## **7. Formação Continuada**

O farmacêutico deve manter-se constantemente atualizado e informado a nível científico, devendo participar no maior número de formações que lhe for permitido. Enquanto estagiária, tive a oportunidade de assistir a algumas formações das marcas Oral-B®, PharmaNord, Galderma.

## **8. Interação Farmacêutico-Utente-Medicamento**

### **8.1. Considerações éticas, deontológicas e comunicativas**

Segundo o artigo nº1 do código deontológico, o exercício da atividade farmacêutica tem como objetivo essencial a pessoa do doente. O farmacêutico tem obrigação de manter-se constantemente informado sobre os pareceres e resoluções do Conselho Nacional de Ética para as Ciências da Vida, assim como a nível científico e legal [42].

A interação entre o farmacêutico e o utente é um dos aspetos fulcrais no exercício da profissão de farmacêutico comunitário. A privacidade do utente deve ser sempre salvaguardada. A comunicação assume um papel muito importante pois é essencial que o utente compreenda toda a informação a transmitir. Assim o tipo de linguagem deve ser adequado ao nível sociocultural e à idade do utente, utilizando-se sempre que possível uma linguagem comum e clara ao invés de uma linguagem mais científica.

### **8.2. Farmacovigilância**

A Farmacovigilância tem como objetivo aumentar a qualidade e segurança dos medicamentos, em defesa do utente e da Saúde Pública, através da deteção, avaliação e prevenção de reações adversas a medicamentos (RAM). No quotidiano da farmácia, o farmacêutico comunitário é confrontado com distintas situações passíveis de estarem associadas a quadros de RAM. É um dever técnico-profissional do farmacêutico notificar uma suspeita de RAM, tendo em conta os seus conhecimentos farmacológicos, terapêuticos e clínicos [43].

Em Portugal, o Sistema Nacional de Farmacovigilância é constituído pela Direção de Gestão do Risco de Medicamentos do INFARMED e por quatro Unidades Regionais de Farmacovigilância regionais: Norte, Centro, Lisboa e Vale do Tejo, e Sul. O Sistema Nacional de Farmacovigilância tem como função monitorizar a segurança dos medicamentos, avaliando os eventuais problemas relacionados com RAM e implementando medidas de segurança sempre que necessário [44].

Alguns medicamentos exigem uma atenção especial, nomeadamente os que contêm o símbolo do triângulo preto invertido (▼) este funciona como um lembrete da necessidade de notificar qualquer suspeita de efeitos secundários, quer porque o medicamento é novo, quer porque existe uma necessidade específica de se obter mais informações acerca da sua segurança a longo prazo [45].

As notificações devem ser reportadas o mais rápido possível assim que detetadas as RAM.

## Parte II – Casos de Estudo Desenvolvidos

### Rinite Alérgica

#### 1. Enquadramento

A rinite alérgica (RA) é um problema de saúde global e emergente. É a doença alérgica crónica mais comum em todo o mundo estimando-se que mais de 600 milhões de pessoas sejam afetadas por esta condição. Nas últimas décadas, a prevalência desta patologia tem aumentado, principalmente nos centros urbanos. Em Portugal, estima-se que pelo menos 10 a 25% da população, crianças e adultos, incluindo idosos, sejam afetados por esta condição, sendo mais prevalente nos centros urbanos. Embora habitualmente não seja considerada uma doença grave, interfere na vida social dos doentes, afeta o rendimento escolar e a produtividade no trabalho [46,47].

Devido à prevalência da patologia e às suas possíveis complicações (sinusite, disfunção da trompa de Eustáquio e problemas no ouvido médio com perda auditiva na criança e polipose nasal e progressão para asma) e pelo facto do meu estágio curricular se realizar em um período onde aparecem os sintomas alérgicos e consequentemente à maior procura de aconselhamento farmacêutico, nomeadamente na Farmácia Gama, foi importante desenvolver este tema. Os objetivos compreenderam a aquisição de conhecimentos e competências acerca dos vários aspetos que este tema concerne, assim como o desenvolvimento de capacidades que me permitissem efetuar um melhor aconselhamento nesta área.

#### 2. Introdução

A RA pode ser classificada em três grupos: sazonal, perene e ocupacional [46].

No caso da RA sazonal, também conhecida por febre dos fenos ou polinose, os alérgenos que desencadeiam a rinite são aqueles que se podem encontrar no ar nos meses de verão, como certos pólenes provenientes das gramíneas, de arbustos ou de ervas daninhas e bolores como os *Alternaria* e *Cladosporium*. A época dos pólenes dura entre fevereiro/março e outubro. Normalmente, o pólen das árvores é mais frequente no início da primavera, o pólen da erva no fim da primavera e o pólen das ervas daninhas no final do verão/outono [46].

Relativamente à rinite alérgica perene é causada por alérgenos presentes durante todo o ano, como os ácaros do pó da casa, o pelo dos animais ou bolores de interior[46].

A RA ocupacional é despoletada pela exposição a alérgenos no ambiente ocupacional. As causas estão associadas por exemplo à exposição a animais de laboratório, grãos, café em grão e pó de madeira [46,51].

#### 3. Sinais e Sintomas

Os sinais e sintomas da RA incluem as respostas precoces que ocorrem poucos minutos após a exposição ao alérgeno e tardias que ocorrem nas 4 a 8h seguintes à exposição ao alérgeno. Ambas incluem a presença de espirros, congestão nasal e rinorreia. Na resposta tardia, o sintoma mais prevalente é o congestionamento [48,51].

A RA sazonal e perene podem ser associadas a sintomas sistêmicos que podem incluir mal-estar, fraqueza e fadiga. Por este motivo, é por vezes difícil distinguir RA de uma constipação. Os doentes com RA sazonal e perene frequentemente também podem apresentar conjuntivite alérgica, eczema e asma [59].

A RA é a doença crónica mais prevalente na infância e o sintoma mais frequente é o congestionamento nasal [48].

Os sinais e os sintomas clássicos da RA são: irritação, espirros, prurido nasal e palatal, rinorreia anterior ou posterior, prurido ocular, congestionamento e sinais de congestão nasal, como a respiração bucal, secreções nasais e olheiras alérgicas em que se verifica um escurecimento da pálpebra inferior devido ao congestionamento crónico e ao edema suborbital [49].



Figura 1 - Representação esquemática dos alérgenos e sintomas clássicos relacionados com a RA. Adaptado de [50].

#### 4. Alérgenos que contribuem para exacerbação da RA

Os alérgenos do ar estão frequentemente implicados na RA. O aumento da prevalência de rinite, asma e alergias está em parte, relacionada com o aumento dos alérgenos domésticos. Os alérgenos mais comuns no ambiente doméstico são principalmente os que têm origem nos ácaros, pelo dos animais domésticos, insetos ou plantas de interior [50].

No ambiente exterior, os alérgenos mais comuns são os pólenes e os bolores. Dados epidemiológicos mostraram que os poluentes contribuem de forma direta para a exacerbação da rinite, nomeadamente, o fumo do tabaco e gases poluentes da atmosfera como o ozono, o óxido de azoto e o dióxido sulfúrico. A RA e a asma também podem ser induzidas por alguns fármacos como a aspirina e anti-inflamatórios não esteroides [51]. Nas crianças que têm RA ou asma deve pesar-se sempre o risco/benefício da administração destes fármacos, pois as crises podem ser exacerbadas.

## 5. Caracterização da RA

Em 2008, o consenso da Rinite Alérgica e Impacto na Asma (*Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma* – ARIA) desenvolveu um novo sistema de classificação, com o objetivo de caracterizar a rinite alérgica e o respetivo impacto na qualidade de vida dos doentes. Assim consideram-se 3 graus de gravidade: quando os sintomas são incapacitantes, acompanhados de desconforto durante as atividades quotidianas, profissionais ou escolares e com alteração do sono, a RA é classificada como moderada a grave. Se os sintomas são mínimos, com um impacto reduzido no sono e nas atividades quotidianas, a RA é ligeira [52].

Dependendo da duração da doença e do alérgeno envolvido a RA pode ser intermitente ou persistente. É persistente quando os sintomas estão presentes mais de quatro dias por semana e durante mais de quatro semanas por ano, enquanto que os sintomas da RA intermitente estão presentes menos de quatro dias por semana ou menos de 4 semanas por ano [52,53].

Quer seja intermitente ou persistente, a RA distingue-se acima de tudo por ser resistente aos tratamentos sintomáticos. Assim, o diagnóstico correto possibilita a determinação do grau de intensidade da doença e a definição de uma estratégia de tratamento com base na respetiva gravidade.

## 6. Mecanismos fisiológicos

Uma reação alérgica começa no sistema imunitário. Clinicamente, a RA define-se como uma doença nasal sintomática, induzida por exposição prolongada a alérgenos como os ácaros da poeira, o pelo dos animais domésticos ou os pólenes e que leva a produção de *IgE* específicas. É caracterizada por um estado inflamatório constituído por diferentes células. Esta resposta celular inclui: quimiotaxia, que consiste no recrutamento seletivo e migração transepitelial de células, acompanhado de libertação de citocinas e quimiocinas que levam à ativação e diferenciação de vários tipos de células: células T, eosinófilos, células epiteliais e mastócitos; prolongamento da sobrevivência celular, libertação de mediadores ativados por estas células como a histamina e os cisteinil-leucotrienos que são os mais importantes por comunicarem com o sistema imune e a medula óssea [51].

A sensibilização alérgica que caracteriza a RA tem uma forte componente genética. A reexposição ao alérgeno desencadeia uma cascata de eventos inflamatórios que resulta numa resposta de fase inicial e numa resposta de fase tardia, que são responsáveis pelo aparecimento dos sintomas característicos da RA (Figura 2) [54-56].

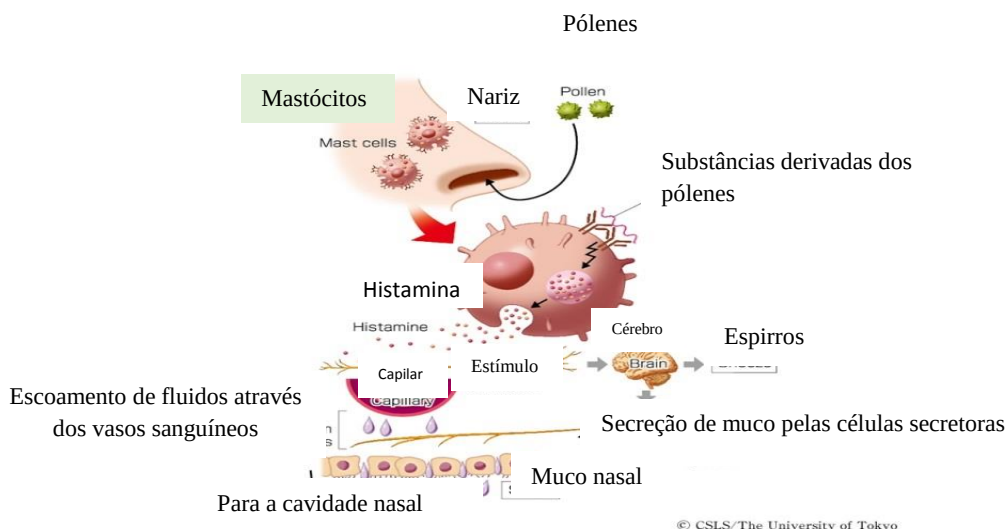


Figura 2 - Representação esquemática do mecanismo fisiológico associado aos sintomas da RA. Adaptado de [56].

A resposta de fase inicial desenvolve-se minutos após a reexposição ao alérgeno agressor. O alérgeno liga-se na superfície da célula, levando à ativação de mastócitos e basófilos. Esta ativação conduz à desgranulação dos mastócitos e basófilos e libertação de mediadores como a histamina, várias proteases e libertação de mediadores derivados de lípidos, tais como, citocinas e leucotrienos. Esta resposta é caracterizada em termos sintomáticos por episódios súbitos de espirros, rinorreia, congestão e prurido nasal [54,55].

A resposta de fase tardia que ocorre nas 4 a 8h seguintes à exposição ao alérgeno, caracteriza-se por um processo celular em que há infiltração de eosinófilos, basófilos, neutrófilos, macrófagos e linfócitos T, que libertam mediadores inflamatórios e citocinas adicionais perdurando a resposta pró-inflamatória [55]. Esta resposta é considerada responsável pelos sinais e sintomas persistentes crónicos, nomeadamente, a anosmia (perda de olfato), congestão nasal, hipersecreção do muco e hiperresponsividade nasal para os mesmos alérgenos ou outros irritantes [57].

O estado de inflamação crónica sintomática é resultado da exposição contínua a alérgenos. Um novo conceito conhecido como “inflamação persistente mínima” é importante e frequente em doentes com RA persistente. A exposição a alérgenos varia durante todo o ano e há períodos em que a exposição é maior e outros em que há pouca exposição. Mesmo sem qualquer sintoma, estes doentes têm sempre uma inflamação nasal [51].

## 7. Diagnóstico

Está documentado que a RA se desenvolve geralmente em idades jovens - cerca de 80% dos casos aparece antes dos vinte anos de idade [49].

O diagnóstico da RA começa habitualmente com uma recolha de informação detalhada acerca da presença da sintomatologia padrão, caracterização do ambiente que o paciente está inserido e a informação relativa ao seu historial clínico. Para auxiliar na exclusão de patologias de origem viral que têm sintomatologia semelhante à RA e de Rinite Crónica é crucial a realização de um exame físico. No caso de uma infeção viral

aguda, os sintomas são de carácter mais generalizado e ocasionalmente pode surgir febre. Os doentes com sintomas alérgicos crónicos podem apresentar sob as pálpebras inferiores uma coloração azul-acinzentado ou roxo ou podem respirar principalmente pela boca. A conjuntivite pode ser resultado de uma infeção viral aguda das vias respiratórias superiores ou pode ser um componente da RA, sendo para tal necessário, um exame cuidadoso ao nariz para identificar as anormalidades estruturais. Para averiguar a hipertrofia das amígdalas ou a secreção pós-nasal da faringe é necessário fazer um exame cuidadoso para auxiliar a identificar rinite crónica ou causas virais [49, 58].

O diagnóstico de RA é confirmado quando há demonstração da especificidade das *IgE* para um alérgeno específico para o qual ocorreu a exposição, com os sintomas e os períodos sintomáticos da doença. As *IgE* podem ser doseadas através de ensaios como *radioallergosorbent test* (RAST) ou *Enzyme-Linked Immunosorbent Assay* (ELISA). Os testes cutâneos são, no entanto, os que são considerados mais sensíveis para detetar alérgenos do ar comparativamente aos testes *in vitro*. Os testes de diagnóstico comuns são pouco utilizados e englobam testes de provocação nasal, videonasolaringoscopia, citologia nasal e teste cutâneo intradérmico (mais usado por especialistas e investigadores) [49,58].

Para um tratamento farmacológico mais direcionado para o alérgeno torna-se fundamental a realização de testes de alergia. Estes têm uma importância relevante nesta patologia permitindo adotar medidas de prevenção em relação à exposição a alérgenos. Não há uma indicação específica acerca de quando se devem realizar os testes de alergia. Deve ser implementado um tratamento empírico em pacientes com sintomas clássicos. Os testes de diagnóstico devem ser realizados por doentes com sintomas severos e quando o diagnóstico não é claro, ou em casos que o paciente é um potencial candidato a imunoterapia ou a tratamento por evicção alérgica [58].

Os testes de alergia cutâneos, podem habitualmente ser realizados por pacientes de qualquer idade, mas só devem ser realizados sob orientação de um especialista de imunologia. Estes testes provocam dois tipos de resposta: a resposta imediata provocada pela libertação de *IgE* pelos basófilos ou pelos mastócitos, que levam à cascata de reação clássica e estendem a reação após quinze minutos e a resposta retardada que ocorre quatro a oito horas depois da exposição ao alérgeno sensibilizante e é pouco útil para o diagnóstico clínico [58].

No caso da população pediátrica, é necessário que haja uma a duas exposições ao pólen para que ocorra a sensibilização, de modo a testar-se a sensibilização aos alérgenos sazonais (ervas daninhas, árvores, ervas), no entanto só é recomendado a realização dos testes depois dos dois ou três anos de idade. A alergia a alérgenos perenes (ácaros de poeira, pelo dos animais) pode manifestar-se vários meses depois da exposição [58].

De acordo com a *American Family Physician*, para fazer a avaliação clínica de pacientes em que haja suspeita de RA, os clínicos podem usar um algoritmo criado (Anexo XXI) [58]. Seguindo o algoritmo e tendo em conta os sintomas e a realização de testes de diagnóstico definidos é possível estabelecer um diagnóstico, ou seja, distinguir entre a RA e a rinite não alérgica e as causas virais que podem provocar o mesmo tipo de sintomatologia.

## 8. Tratamento

A terapêutica não farmacológica constitui a primeira linha de tratamento da rinite alérgica. A gestão clínica da rinite alérgica passa pela evicção alérgica, ou seja, controlo ambiental para evitar o contacto com o alérgeno. Na maioria dos estudos efetuados sobre a evicção alérgica, só têm sido analisados os sintomas asmáticos, sendo poucos os que estudam os sintomas da RA. No tratamento farmacológico também está incluído, a educação do doente que deve ser sempre efetuada e a imunoterapia específica [57].

### 8.1. Evicção alérgica

Uma das medidas fundamentais para controlar a RA é a evicção alérgica, que tem como objetivo evitar e reduzir a exposição aos alérgenos ofensivos. O controlo dos sintomas usando medidas preventivas de exposição a alérgenos depende do sucesso da intervenção na diminuição dos níveis de alérgenos [49, 51]. No Anexo XXII encontra-se um esquema descritivo de algumas medidas preventivas que podem ser usadas para evitar a exposição a alérgenos.

Existem ainda outras medidas preventivas, como por exemplo, evitar a prática de exercício físico ao ar livre durante a primavera, verão e outono e irrigações salinas. A educação da família sobre a importância do controlo ambiental é muito importante, pois tem um grande impacto no controlo da doença [48].

### 8.2. Farmacoterapia

As medidas de evicção alérgica podem não ser suficientes para controlar a RA; nestes casos, deve ser considerada a introdução de farmacoterapia. Os medicamentos usados na rinite são habitualmente administrados por via oral ou intranasal. Os efeitos benéficos dos medicamentos só são notórios enquanto forem administrados, após interrupção da administração, estes efeitos desaparecem. A tabela seguinte mostra a variedade de medicamentos que são úteis no tratamento da RA e os seus efeitos no alívio dos sintomas específicos [53,59].

Tabela 2 - Tabela descritiva dos vários fármacos usados no tratamento da RA e no alívio dos sintomas. Adaptado de [59].

| Fármaco                       | Espirros | Prurido Nasal | Obstrução nasal | Rinorreia | Sintomas oculares |
|-------------------------------|----------|---------------|-----------------|-----------|-------------------|
| Anti-histamínicos orais       | ++       | +++           | +/-             | ++        | ++                |
| Anti-histamínicos intranasais | ++       | ++            | +               | ++        | -                 |
| Corticóides intranasais       | +++      | +++           | +++             | +++       | ++                |
| Descongestionantes nasais     | -        | -             | +               | -         | -                 |
| Descongestionantes orais      | -        | -             | ++++            | -         | -                 |

|                                   |                  |                         |                       |   |   |
|-----------------------------------|------------------|-------------------------|-----------------------|---|---|
| Modificadores dos leucotrienos    | +                | +                       | +                     | + | + |
| Estabilizadores mastócitos nasais | +                | +                       | +                     | + | - |
| Anticolinérgicos nasais           | -                | -                       | -                     | + | - |
| Eficácia baseada em estudos:      | - não tem efeito | +/- efeito questionável | + efeito moderado     |   |   |
|                                   | ++ efeito bom    | +++ efeito muito bom    | ++++ efeito excelente |   |   |

Na farmácia comunitária, existe uma grande variedade de fármacos não sujeitos a receita médica adequados para o tratamento dos diferentes sintomas da RA.

Os anti-histamínicos orais são frequentemente combinados com analgésicos como o Paracetamol ou o Ibuprofeno, para aliviar uma dor concomitante.

Os descongestionantes funcionam melhor no alívio da congestão nasal e rinorreia, reduzindo a inflamação nasal, mas são menos eficazes no tratamento de outros sintomas [59].

Os corticosteroides intranasais atuam ao serem vaporizados pelo nariz, reduzindo a produção de mediadores inflamatórios, como a histamina. Estes parecem ser os fármacos mais eficazes no tratamento de todos os sintomas, no entanto, é necessário um maior período de utilização para que se obtenha um benefício maior [59].

## 9. Conclusão

As BPF são uma ferramenta essencial aos farmacêuticos que tem como principal objetivo assegurar a máxima qualidade dos serviços prestados. As normas das BPF que referem a indicação farmacêutica abordam as recomendações sob como avaliar as necessidades do doente, sobre protocolos de aconselhamento para o uso racional de MNSRM e sobre o seu seguimento. O objetivo da indicação/aconselhamento farmacêutico é direcionar o exercício da profissão em farmácia comunitária com base na sintomatologia, nas diferentes situações que se apresentam e também possíveis complicações que possam surgir. O farmacêutico deve intervir eficazmente, no aconselhamento e acompanhamento do doente através da explicação de medidas não farmacológicas e pela indicação de MNSRM, referenciando sempre que achar conveniente, a consulta médica.

A RA é uma doença global e emergente associada a uma diminuição da qualidade de vida das pessoas afetadas, podendo levar a morbilidades e implicando custos de tratamento. Assim, o farmacêutico, como um dos primeiros profissionais de saúde a quem as pessoas se dirigem, tem um papel fundamental no controlo e prevenção da RA.

Neste tipo de patologia, é de extrema importância a informação e a educação do doente para conseguir um maior controlo da doença e se atinjam melhores resultados ao nível da saúde pública. Assim, no âmbito do tema RA redigi um folheto informativo para ser distribuído pela comunidade (Anexo XXIII) que teve como objetivo principal informar os utentes sobre esta patologia, descrevendo de forma sistemática e simples do que se trata a RA, quais os sintomas associados, que medidas não farmacológicas podem ser adotadas e ainda as

classes de fármacos que podem ser usadas no tratamento. Este folheto foi muito bem aceite pela comunidade, fazendo com que algumas pessoas quando tinham os sintomas se fizessem acompanhar do folheto para procurar ajuda a nível de tratamento farmacológico e também de quais medidas farmacológicas que deviam adotar. Na farmácia o folheto foi distribuído por todos os funcionários, tendo havido um momento de formação para que no atendimento ao público o aconselhamento fosse mais uniforme quando surgiam estes sintomas e para tentar distinguir a RA de uma constipação. Também este folheto serviu de “base” ou “*layout*” para se fazerem outros folhetos relacionados com outras patologias, como a tosse ou constipação.

## **Dermatite Atópica**

### **1. Enquadramento**

A RA está por vezes relacionada com a dermatite atópica (DA). Assim, desenvolvi este tema para ser uma mais valia para a farmácia, visto que muitos funcionários desconheciam a ligação entre as duas patologias e também para ficarem mais informados acerca da sintomatologia e do tipo de tratamento que poderiam recomendar, quer farmacológico, quer não farmacológico.

O desenvolvimento deste tema deu origem também a uma formação entre todos os funcionários durante o período laboral para que todos tomassem conhecimento desta patologia, mais frequente também nesta altura do ano e assim mais uma vez pudessem prestar um melhor atendimento.

### **2. Caracterização**

A dermatite atópica (DA) é uma doença inflamatória crónica e recorrente da pele, sendo cada vez mais frequente. É caracterizada por períodos alternados de agudização dos sintomas e períodos de remissão e duração variável, podendo desaparecer temporariamente. É considerada uma das doenças cutâneas mais comuns da infância, tendo um prognóstico normalmente bom e sendo frequentemente relacionada com a RA e a asma. O sintoma mais desagradável e frequente é a xerose severa que provoca um prurido intenso que inclui a formação de lesões eczematosas visíveis da pele [60].

A DA caracteriza-se por um défice da produção de ceramidas e alterações na filagrina, sendo a principal causa a predisposição genética. A alteração dos lípidos da camada córnea é responsável pela secura severa que resulta da diminuição da função barreira da pele que pode causar inflamação cutânea associada a prurido e vermelhidão. Assim, os alérgenos presentes no meio ambiente penetram mais profundamente a epiderme o que conduz a uma estimulação do sistema imunitário que reage excessivamente. A ocorrência desta patologia tem aumentado nos últimos anos, tenho contribuído para tal, como está descrito, os fatores ambientais, como a poluição, tabagismo, entre outros [60,61].

### **3. Sintomatologia**

A DA nos lactentes afeta maioritariamente a pele do rosto, na zona das maçãs do rosto e do queixo. Com o avançar da idade, as lesões passam a focalizar-se principalmente nas áreas flexurais, ao nível do pescoço e das articulações (pulsos, cotovelos e atrás dos joelhos) [61].

Nos adultos, as zonas das articulações são as mais afetadas. Os períodos de crise são intercalados com períodos de remissão, iniciando-se com prurido acompanhado de vermelhidão [61].

#### 4. Diagnóstico

No diagnóstico da DA, os dermatologistas começam por visualizar o estado da pele, procurando erupções cutâneas. Posteriormente é realizado um questionário com o objetivo de averiguar a presença de sintomatologia e o conhecer a história familiar de DA, RA ou asma assim como outras doenças de origem alérgica. Por vezes, também é feito um teste de *patch* com o objetivo de avaliar o potencial irritante cutâneo. Este teste requer a colocação de pequenas quantidades de alérgenos em contacto com a pele e averiguar qual a reação cutânea. Esta reação é verificada após 24-72h de contacto [62].

Está demonstrado clinicamente que quando a DA surge em bebé ou criança, a doença tem um prognóstico mais favorável, tendendo a desaparecer com o crescimento. Para algumas crianças, a DA desaparece completamente aos dois anos de idade. Contudo, cerca de metade das crianças que desenvolve esta condição na infância mantêm enquanto adulto [62].

#### 5. Tratamento

O tratamento da DA deve ter por base um tratamento farmacológico com dermocorticóides e cremes emolientes conjuntamente com a instituição de medidas não farmacológicas.

No surgimento de crises, o dermatologista prescreve pomadas ou cremes à base de corticoides que permitem corrigir as lesões desde o seu aparecimento. Quando as lesões desaparecem e como medida de prevenção de novas crises são indicados cremes emolientes que ajudam a hidratar a pele seca, restaurando a função barreira da pele. Os cremes para a pele atópica devem ser aplicados uma a duas vezes por dia, em todo o corpo. É também recomendado o uso de anestésicos tópicos, de forma a aliviar o prurido, e de cremes emolientes com ceramidas entre os episódios agudos para restaurar as características fisiológicas [62].

Existe um conjunto de medidas não farmacológicas que também são recomendadas e que auxiliam na prevenção como: preferir o duche ao banho de imersão sem ultrapassar a temperatura de 32-34°C; após o duche secar bem a pele sem friccionar a toalha no corpo e aplicar um creme emoliente; usar produtos de limpeza suaves, sem sabão, nem perfume; manter as unhas sempre limpas e bem cortadas de modo a evitar infeções secundárias com o ato de coçar; arejar o quarto de dormir todos os dias mantendo-o com temperatura amena durante todo o ano; usar preferencialmente vestuário e roupa de cama de algodão macio; em caso de alergia evitar o contacto com animais domésticos [61, 62].

#### 6. Conclusão

O desenvolvimento deste tema foi importante para todos os profissionais da farmácia Gama pois permitiu a realização de uma formação em que se abordou a sintomatologia de acordo com a idade, a farmacoterapia disponível na farmácia e se sugeriu um estudo das medidas não farmacológicas, que neste tipo de patologia se tornam importantes. Com isto, o atendimento ao público tornou-se mais personalizado, uniforme e orientado constituindo uma mais valia para o utente e para a farmácia.

Sendo esta uma patologia que pode ocorrer e afetar todas as idades era importante ter conhecimento das diferentes abordagens a ter em cada caso e conhecer o que o utente pode fazer em períodos de crise e em períodos de remissão. As medidas não farmacológicas que agora se dizem ao utente para fazer são ideais para os períodos de remissão e a terapia farmacológica para períodos de crise. Tive o feedback de diversas pessoas que agradeciam o facto de no atendimento estarmos a sugerir medidas não farmacológicas para os períodos de remissão dizendo muitas que isso tem ajudado ao longo do tempo. Por melhorar a qualidade de vida dos utentes e por termos também nós na farmácia aprendido mais com esta patologia, posso concluir que o desenvolvimento deste tema foi muito enriquecedor.

## **Doença Cardiovascular**

### **1. Enquadramento**

A prevalência de doenças cardiovasculares (DCV) tem aumentado, sendo a principal causa de morte nos países desenvolvidos. Anualmente, a nível mundial, morrem cerca de 17,1 milhões de pessoas devido a DCV. Em Portugal, as DCV são uma importante causa de morbilidade e também são responsáveis por cerca de 40% dos óbitos [63].

Durante o meu estágio na Farmácia Gama, foi importante desenvolver o tema DCV tendo em conta que foi proposto à farmácia realizar um rastreio cardiovascular no ginásio *Citygym* com o objetivo de identificar os principais fatores de risco e instituir a população para a adoção de estilos de vida saudáveis.

### **2. Introdução**

As DCV (cardio= coração; vasculares = vasos sanguíneos) afetam o aparelho cardiovascular, ou seja, o coração e os vasos sanguíneos (artérias, veias e vasos capilares). As consequências mais graves, negativas e diretas, para o cidadão, para a sociedade e para o sistema de saúde e responsáveis pela elevada mortalidade e morbilidade estão associadas ao enfarte agudo do miocárdio (EAM), acidente vascular cerebral (AVC) e a doença coronária (DC). A etiologia das DCV está maioritariamente associada a fatores de risco modificáveis e um estilo de vida inadequado. Um controlo dos fatores de risco ajuda na redução das complicações fatais e não fatais.

Em Portugal, a abordagem das DCV necessita de uma atuação planeada e organizada ao longo de todo o sistema de saúde, através de um Programa Nacional de Prevenção das Doenças Cardiovasculares. Este programa tem como objetivo não só evitar o aparecimento de DCV mas também reduzir a morbilidade associada a estas, prolongando a vida. Um dos principais objetivos é reduzir a incidência do EAM, principalmente em pessoas com idade inferior a 65 anos [64].

### **3. Descrição Fisiopatológica**

As DCV resultam de um processo multifatorial e poligénico, em que é possível identificar os fatores, que estando presentes, aumentam o risco da sua ocorrência ou desenvolvimento. Os principais processos fisiológicos associados são a aterosclerose, trombose e inflamação que resultam de causas ambientais, sendo considerados fatores de risco modificáveis, como o excesso de peso, obesidade, tabagismo, stress e

sedentarismo; doenças crónicas associadas (Hipertensão arterial (HTA), diabetes *Mellitus*, dislipidemias, doenças inflamatórias/autoimunes; doenças hereditárias (dislipidemias hereditárias como hipercolesterolemia familiar, hiperlipemia combinada, hipertriglicidemia familiar e predisposição à trombose; doenças metabólicas (doenças hereditárias raras) [65].

As DCV mais comuns são a doença cerebrovascular, a doença das artérias coronárias e a HTA.

A aterosclerose é um processo inflamatório que afeta predominantemente artérias de grande e médio calibre. Não é uma simples obstrução, mas sim um processo inflamatório. Pode desencadear problemas graves incluindo, AVC, ataque cardíaco e até a morte. É uma doença progressiva e generalizada com lesões localizadas. Para além da acumulação de gorduras na parede dos vasos sanguíneos, como o colesterol e outros elementos transportados pelo sangue também há uma dilatação vascular. Assim, forma-se progressivamente uma placa aterosclerótica composta por cálcio, colesterol, gordura e outros elementos presentes na corrente sanguínea. Ao longo do tempo, a placa endurece e estreita as artérias favorecendo a ocorrência de trombozes e complicações agudas resultantes da redução súbita do fluxo sanguíneo e da chegada de oxigénio e nutrientes aos tecidos. (Figura 3). A qualquer momento, a placa aterosclerótica pode ver interrompida a sua progressão por ocorrência de um evento agudo, que provoca a rutura da placa, o contacto do sangue com os seus constituintes, a estimulação das plaquetas e a interrupção do fluxo sanguíneo capaz de levar ao desenvolvimento da trombose [66].

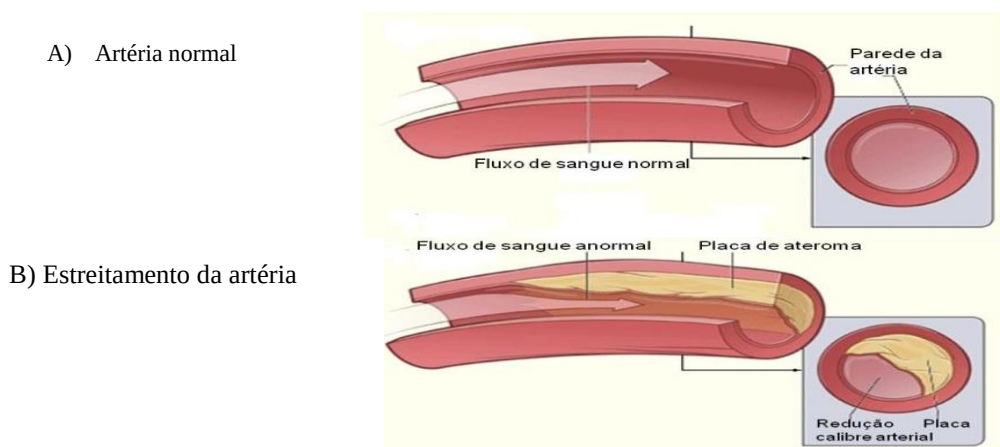


Figura 3 - Imagem representativa do processo aterosclerótico: A) artéria normal com fluxo sanguíneo normal, a imagem ampliada mostra uma secção transversal da artéria; B) artéria com placa de ateroma; imagem ampliada mostra uma secção transversal de uma artéria com formação de placa de ateroma. Adaptado de [67].

Este fenómeno tem início numa fase precoce da vida e progride silenciosamente durante vários anos. Quando aparecem as primeiras manifestações clínicas, este processo já se encontra num estado avançado. Dada a sua incidência e ao facto de a prevalência aumentar com a idade é também denominada por doença do envelhecimento.

A etiologia da aterosclerose não é bem conhecida. Contudo, sabe-se que certas condições, hábitos ou características aumentam a possibilidade de desenvolver a doença. Um fator essencial para prevenir e controlar

a doença é a alteração de estilo de vida. No entanto, quando a doença já está diagnosticada é importante introduzir farmacoterapia [66].

A aterosclerose pode afetar qualquer artéria do corpo, como as artérias do coração, cérebro, braços, pernas, pélvis e rins. Tendo em conta as artérias afetadas, podem desenvolver-se patologias graves como doença da artéria da carótida, doença arterial periférica, doença coronária arterial e doença renal crónica [66]. A Angina de Peito ou EAM são provocados por um estreitamento da artéria, em que em vez de se verificar uma redução do *lúmen* arterial, há uma obstrução total do vaso.

Recentemente, foi descoberto que a aterosclerose está associada também à idade biológica. Assim, o envelhecimento biológico acelerado tem consequências funcionais ao nível da capacidade de reparação celular em células da placa aterosclerótica contribuindo para um mais rápido desenvolvimento da aterosclerose [67].

#### 4. Fatores de risco

Um fator chave no desenvolvimento de doenças é o estilo de vida. O controlo dos fatores de risco é a melhor forma de prevenir as DCV. Um fator de risco é uma condição que aumenta o risco cardiovascular, ou seja, aumenta a probabilidade de sofrer uma doença cardiovascular. O tabagismo, o sedentarismo, uma dieta desequilibrada são fatores de risco associados à doença arterial coronária e AVC. Os fatores de risco podem ser divididos em duas categorias: modificáveis e não modificáveis. Os fatores de risco não modificáveis são aqueles de natureza genética que não podem ser alterados como a história familiar, etnia e idade. No entanto, há um conjunto de fatores de risco individuais que podem ser modificados e que estão ligados ao estilo e modo de vida, como o tabaco, HTA, obesidade, sedentarismo, diabetes, consumo excessivo de álcool, hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia.

A HTA pode ser considerada como um fenómeno fisiológico que se verifica quando os valores de pressão arterial estão aumentados. Consideram-se valores de pressão arterial sistólica (PAS) (conhecida como “máxima”) iguais ou superiores a 140 mmHg (milímetros de mercúrio) e/ou valores de pressão diastólica (PAD) (conhecida como “mínima”) iguais ou superiores a 90mmHg. Considera-se HTA para os doentes diabéticos (caso particular em que a aterosclerose se desenvolve mais rapidamente) quando os valores de PAS são iguais ou superiores a 130 mmHg e os valores de PAD iguais ou superiores a 80 mmHg. Normalmente, só um dos valores está alterado. Assim, quando só o valor da PAS está alterado, diz-se que o doente sofre de hipertensão arterial sistólica isolada; quando só o valor da PAD está elevado, o doente sofre de hipertensão arterial diastólica. A hipertensão arterial sistólica isolada é mais frequente em idades avançadas enquanto que a hipertensão arterial diastólica é mais frequente em idades mais jovens. A HTA é o principal fator que contribui para o AVC, estando também associada significativamente aos ataques cardíacos. A HTA é classificada em graus distintos (Anexo XXVI - A) e para estabelecer um diagnóstico, os clínicos usam um algoritmo clínico/árvore de decisão. De acordo com este algoritmo, pessoas com PA normal-alta têm um maior risco de ter um evento cardiovascular comparativamente às pessoas que têm PA ótima. No entanto, entre géneros o risco também é diferente, sendo que o risco relativo para a mulher é de 2,5 e para o homem de 1,6. A hipertensão sistólica isolada também é classificada em 3 graus de 1 a 3, atendendo aos valores de PAS [68].

Um outro fator que influencia o risco de DCV é o metabolismo dos lípidos. Tendo em conta o risco cardiovascular individual, quando os níveis de colesterol no sangue são superiores aos níveis máximos recomendados, diz-se que a pessoa tem hipercolesterolemia. Quaisquer que sejam as células orgânicas, estas necessitam de se regenerar, substituir ou desenvolver e por este motivo o colesterol é indispensável ao organismo. Contudo, valores de colesterol elevados no sangue são prejudiciais à saúde. O colesterol existe no organismo sob a forma de colesterol livre ou colesterol esterificado e é sintetizado na maioria dos tecidos a partir de acetilcoenzima A, derivada da beta-oxidação dos ácidos gordos ou da degradação metabólica dos hidratos de carbono. Em condições fisiológicas, a quase totalidade do colesterol é produzida no fígado e na porção distal do intestino delgado; o restante colesterol provém da dieta ou da reabsorção do colesterol biliar. Um adulto produz em média 9mg/kg/dia de colesterol. O colesterol circula no organismo ligado a duas proteínas: *Low Density Proteins* (LDL) e *High Density Proteins* (HDL), assim pode considerar-se o colesterol LDL (c-LDL) e o colesterol HDL (c-HDL). 60 a 70% do colesterol total é transportado do intestino para as células extra hepáticas sob a forma de c-LDL. As partículas LDL devido ao seu tamanho, infiltram-se na íntima das artérias, o que é facilitado pelo facto de existir um aumento da permeabilidade vascular. As LDL podem ser separadas em subclasses: LDL pequenas e densas (sdLDL) mais facilmente oxidáveis e por isso mais aterogénicas. Modificações pró-inflamatórias das LDL podem ter um efeito complexo no processo aterosclerótico. O c-HDL é um colesterol benéfico para a saúde. As partículas HDL fazem o transporte reverso do colesterol das células periféricas para o fígado, para posterior eliminação juntamente com a bÍlis e sais biliares. Uma ineficiência no transporte reverso do colesterol pode contribuir fortemente para o aumento da placa aterosclerótica. As HDL podem proteger diretamente as artérias por efetuarem o transporte do colesterol da parede arterial para o fígado, por protegerem da oxidação das LDL e por evitarem o início/progressão da placa de ateroma. O seu efeito antioxidante é devido a enzima paraoxonase (PON) que hidrolisa os hidroperóxidos e à apoliproteína A. Assim, quer o excesso de colesterol LDL que o défice de colesterol HDL, aumentam o risco de DCV, nomeadamente o de EAM [69].

O tabagismo também contribui para o aumento do risco de desenvolvimento de DCV, sendo um dos fatores de risco mais importantes na União Europeia, estando relacionado com cerca de 50% das causas de morte evitáveis, metade das quais devido à aterosclerose. Sendo fumador há muitos anos e do sexo feminino, o risco de desenvolver DCV é mais elevado. Nos fumadores, o número de cigarros fumados por dia é proporcional ao risco de AVC. Este risco aumenta seis a oito vezes nas mulheres fumadoras que usem anticoncetivo oral. Estudos demonstram que quando os indivíduos não fumadores têm EAM, este ocorre dez anos mais tarde que os consumidores de tabaco. O tabagismo contribui para EAM, Angina de Peito, Doença Arterial Periférica, podendo mesmo levar à morte. Está também descrito que ao fim de 10 anos, um indivíduo ex-fumador sem DCV tem um risco de ocorrência de eventos coronários semelhante ao de um indivíduo não fumador [64].

O excesso de peso e a obesidade estão diretamente relacionados com um maior risco de desenvolvimento de DCV, pelo conjunto de patologias estados mórbidos que favorecem nomeadamente, HTA, dislipidemia e diabetes *Mellitus*. O risco cardiovascular associado à obesidade cresce com o IMC. Assim, é recomendada a redução do peso aos indivíduos com excesso de peso ( $IMC > 25 \text{ Kg/m}^2$ ) e principalmente aos obesos ( $IMC > 30 \text{ Kg/m}^2$ ). O perímetro abdominal também é um fator que deve ser considerado e avaliado, aconselhando-se

a redução do peso quando o perímetro da cintura é superior a 102cm nos homens e superior a 88cm nas mulheres.

Atualmente, o sedentarismo também deve ser considerado um fator de risco importante para o desenvolvimento de eventos cardíacos e AVC atingindo uma percentagem elevada da população, incluindo adolescentes e jovens adultos. A ausência da prática de exercício físico potencia a HTA, hipercolesterolemia, diabetes ou a obesidade estando intrinsecamente associado aos restantes fatores de risco. A inatividade física aumenta 1,5 vezes o risco para doença coronária e AVC, sendo responsável por 1,9 milhões de mortes em todo o mundo. Dessas, 20% são de causa cardiovascular [70]. Cerca de 150 minutos semanais de exercício moderado permite diminuir 30% do risco para doença coronária [71].

Está demonstrado que uma dieta equilibrada constitui um fator de proteção cardiovascular. A adoção de uma dieta desequilibrada, com consumo excessivo de álcool, sal, gorduras saturadas e açúcares de absorção rápida e ausência de refeições à base de legumes, vegetais e fruta contribui para o desenvolvimento de DCV.

Um dos fatores inevitáveis e que contribui para o aumento do risco de desenvolvimento de DCV é o *stress* psicossocial, podendo ter dois tipos de manifestações: o *stress* positivo ou *eustress*, sem consequências indesejáveis para a saúde e o *distress* que aparece quando há impossibilidade de superar exigências da vida e que causam impactos negativos na saúde, quer a nível psíquico quer a nível cardiovascular. Um indivíduo encontrando-se em *distress* permanentemente incorre no risco de reatividade cardiovascular. Fisiologicamente, há um aumento da frequência cardíaca, HTA e alterações na resistência periférica total que resulta em alterações na perfusão do coração e outros órgãos, possíveis isquemias, alterações do ritmo cardíaco, vasoconstrição periférica prolongada, perda de elasticidade dos vasos e propensão para a aterosclerose. Assim, há um risco aumentado de coronariopatia e AVC para além da HTA. É importante adotar um estilo de vida que evite a exposição a ambientes possíveis de causar situações de *stress* [72].

Os fatores de risco enumerados anteriormente são os utilizados na maioria dos modelos de avaliação de risco cardiovascular. Estes permitem uma estratificação do risco adequado, de um ponto de vista comunitário. No entanto, a utilização de novos fatores de risco pode ser útil para reclassificar indivíduos de risco intermédio, e assim melhorar a abordagem terapêutica: alguns dos fatores podem ajudar a melhorar a avaliação do Risco Cardiovascular (RC), estando relacionados com a inflamação (hs-CRP, fibrinogénio), marcadores do metabolismo lipídico (fosfolipase A2, apolipoproteína A1, apolipoproteína B100) ou outros marcadores como ácido úrico, homocisteína ou a troponina [73].

## 5. Avaliação do risco cardiovascular

O RC total é definido como a probabilidade de um indivíduo vir a experienciar um evento cardiovascular num período de tempo definido, normalmente calculado a 10 anos [74].

A avaliação do RC é essencial uma vez que, as DCV são de origem multifatorial, os seus fatores de risco interagem sinergicamente e o tratamento deve ser dirigido ao doente e não ao fator de risco individual. O conhecimento do RC é importante para serem estabelecidas medidas de prevenção e/ou tratamento para que se obtenham melhores resultados clínicos [74, 75].

O uso de escalas de avaliação do RC é de elevada utilidade uma vez que, permite de uma forma simples, quantificar o risco, avaliar a necessidade de intervenção farmacológica ou não-farmacológica, consciencializar o doente para aderir às medidas terapêuticas propostas e definir objetivos terapêuticos: quanto maior o risco do indivíduo, mais agressiva será a abordagem [76].

Há vários métodos que podem ser aplicados para avaliar o RC: métodos qualitativos e quantitativos. Os métodos qualitativos baseiam-se na identificação da presença ou ausência de fatores de risco e definem como alta, média ou baixa a probabilidade do indivíduo vir a sofrer um evento cardiovascular fatal ou não fatal em 10 anos. A OMS publicou uma tabela que permite a avaliação qualitativa do RC, estratificando o risco em 3 categorias principais, com um risco progressivamente maior de ocorrência de um evento cerebrovascular (por exemplo, EAM, fatal ou não fatal) nos próximos 10 anos. Esta estratificação baseia-se nos valores de pressão arterial (sistólica >140mmHg e/ou diastólica >90mmHg, em pelo menos duas ocasiões diferentes) e na presença de fatores de risco de doença cardiovascular (homens > 55 anos, mulheres >65 anos, tabagismo, dislipidemia, obesidade, estilo de vida sedentário), lesões nos órgãos alvo ou doenças clínicas associadas (diabetes, AVC, doença renal, doença cardíaca). Para além destes fatores, existem outros que embora não sendo considerados para a estratificação do risco, influenciam negativamente o prognóstico, como o stress, alimentação desequilibrada e o consumo excessivo de álcool.

Os métodos quantitativos usam como referência equações de predição ou tabelas de risco, que têm por base estudos epidemiológicos, e geram um resultado em percentagem, equivalente à probabilidade de o indivíduo vir a desenvolver uma doença cardiovascular num período de tempo. Atualmente, para a avaliação do risco cardiovascular, os profissionais de saúde devem utilizar o *Systematic Coronary Risk Evaluation* (SCORE) recomendado para a população europeia e quando adequado ao caso. Para avaliar a situação cardiovascular do utente, os clínicos recorrem a um algoritmo clínico (Anexo XXVI - B) [77]

O SCORE permite o cálculo do RC através de tabelas e constitui um sistema de avaliação de risco a 10 anos de DCV fatal e deve ser usado no âmbito do conhecimento do clínico. Este sistema de avaliação tem por base diferentes variáveis como: idade, sexo, tabagismo, colesterol total (mg/dl ou mmol/L) e PAS. O risco é classificado em sete categorias, desde inferior a 1% a superior a 15%, cada um com uma cor identificativa do respetivo risco. Com base no risco de ter um evento cardiovascular fatal a 10 anos, considera-se que se o indivíduo tem um risco alto (igual ou superior a 5%), então já devem ser consideradas mais medidas de prevenção, incluindo intervenção farmacológica. Este sistema de avaliação baseia-se em estudos populacionais europeus e desta forma foi construída uma tabela para países europeus com baixo risco de DCV (Alemanha, Andorra, Áustria, Bélgica, Chipre, Dinamarca, Eslovénia, Espanha, Finlândia, França, Grécia, Irlanda, Islândia, Israel, Itália, Luxemburgo, Malta, Mónaco, Países Baixos, Noruega, Portugal, San Marino, Suécia, Suíça, Reino Unido) (Anexo XXVI – C (A)), outra tabela para países com alto risco de DCV (todos aqueles que não constam na lista anterior) (Anexo XXVI – C (B)) e outra tabela para jovens com idade inferior a 40 anos (Anexo XXVI – C (C)). Contudo, o cálculo do RC poderá estar a ser subestimado nos países cuja mortalidade por DCV esteja a aumentar e a ser sobrestimado se a mortalidade estiver a diminuir [77].

Está descrito que para pessoas sedentárias, obesas, com história de familiar direto portador de DCV prematura, com nível de HDL inferior a 40mg/dl no homem e 45mg/dl na mulher, com nível de triglicéridos

superior a 150mg/dl, aumento do fibrinogénio, da apolipoproteína B e da lipoproteína (a) especialmente associado a hipercolesterolemia familiar, o risco pode ser mais elevado do que o estimado pela tabela de SCORE [77].

## 6. Diagnóstico

Portugal apresenta uma elevada prevalência de fatores de risco das DCV o que obriga a uma cuidada prevenção, deteção e correção, implementando não só ações que evitem a perda da saúde, mas também cuidados e medidas que promovam a sua recuperação. Assim, foi implementado a nível nacional o plano nacional de prevenção e controlo das DCV que contém medidas integradas e complementares que potenciam a redução do risco de desenvolver DCV na população portuguesa [64].

O diagnóstico e monitorização das dislipidemias e da HTA constituem as principais formas de diagnóstico das DCV. O controlo e tratamento da HTA têm como objetivo não só restabelecer a PA para valores normais, como também atenuar a progressão da doença e as suas consequências nos órgãos-alvo, reduzindo assim a morbilidade e mortalidade cardiovascular. Está cientificamente comprovado que as hiperlipidemias estão associadas às várias manifestações clínicas da aterosclerose. Uma redução e controlo dos lípidos está associada a uma regressão, ou pelo menos, não progressão das placas de ateroma podendo contribuir para a redução da morbilidade e mortalidade cardiovascular em doentes com dislipidemias.

Diariamente, na prática profissional, para que se consiga estabelecer um diagnóstico é feito um cálculo sistemático do RC relativo para cada indivíduo, sendo necessário recolher informações analíticas fornecidas por exames de saúde de rotina e conhecer o estilo de vida do doente para se identificarem os fatores de risco. Os exames de saúde de rotina devem ser realizados especialmente por crianças, jovens, homens com idade igual ou superior a 40 anos, mulheres com idade igual ou superior a 50 anos ou pós-menopáusicas, indivíduos com história de DCV prematura ou morte súbita ou indivíduos com fatores de risco identificados precocemente.

## 7. Prevenção

De todas as mortes que ocorrem na Europa em indivíduos com menos de 75 anos, 42% são por DCV nas mulheres e 38% nos homens. Destas uma grande percentagem poderia ser prevenida [75].

O conceito de prevenção envolve um conjunto coordenado de ações, a nível público ou individual, cujo objetivo é minimizar, eliminar ou erradicar o impacto das DCV e as incapacidades associadas [78].

Todas as estratégias de intervenção efetuadas a nível populacional ou individual são consideradas medidas de prevenção primárias e secundárias. Assim, atualmente são disponibilizadas à população campanhas de informação pelas unidades de saúde e estruturas regionais, em colaboração com os profissionais de saúde, para adoção de estilos de vida saudáveis, identificação de fatores de risco e sintomas precoces de situações agudas coronárias e cerebrovasculares. Estas intervenções populacionais têm como objetivo a educação para a saúde e prevenção da doença, aumentando a prevalência de fatores de proteção e diminuindo a prevalência de fatores de risco.

A prevenção pode ser feita acrescentando fatores de proteção e evitando o desenvolvimento de fatores de risco (Figura 4) [64,78].

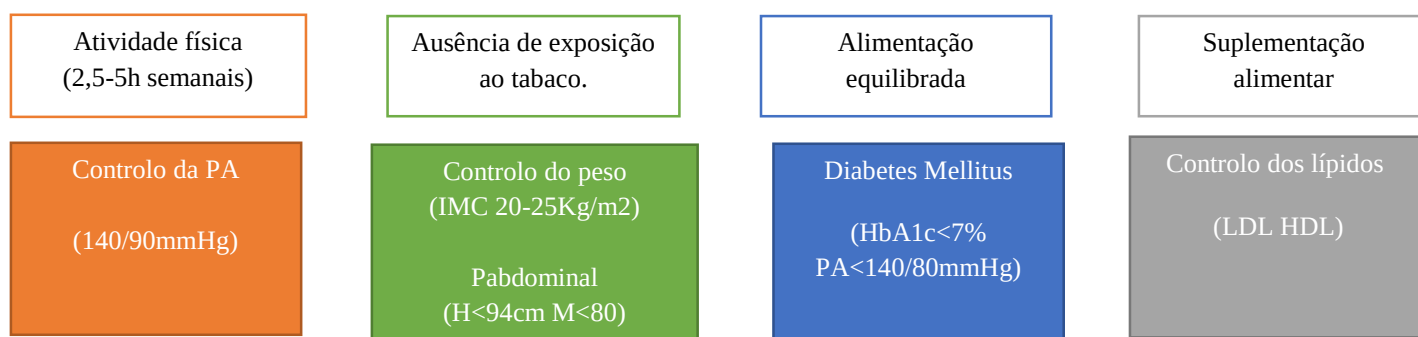


Figura 4 - Esquema representativo dos fatores de proteção a acrescentar e dos fatores de risco a controlar.

Os fatores de proteção têm um papel muito importante, pois para além de incentivarem a adoção de estilos de vida mais saudáveis também está comprovada a sua ação protetora nos processos fisiológicos que estão associados às DCV.

No que diz respeito à adoção de uma dieta equilibrada, as diretrizes indicam um consumo de ácidos gordos saturados menor que 10% do total calórico, devendo ser substituídos por ácidos gordos polinsaturados; ingestão de ácidos gordos insaturados *trans* e alimentos processados deve ser a menor possível; diariamente, a quantidade de fibra ingerida deve ser 30-45g, podendo ser obtida a partir de frutas, vegetais, leguminosas e produtos integrais; ingestão de sal deve ser reduzida para menos de 5g por dia; consumo de pelo menos duas refeições de peixe por semana, preferindo peixe rico em ácidos gordos; limitar o consumo de bebidas alcoólicas a dois copos por dia (20g/dia de álcool) para os homens e a um copo por dia (10g/dia) para as mulheres [64,78].

O desenvolvimento socioeconómico e o estilo de vida contribuíram para uma marcada redução dos níveis de atividade física na sociedade ocidental. Uma das medidas com maior impacto e melhor relação custo/benefício na diminuição da incidência e gravidade das DCV é a introdução da prática diária de atividade física, em todos os grupos etários. Os adultos saudáveis devem praticar 2,5 a 5h semanais de exercício aeróbico de intensidade moderada ou 1-2h de exercício intenso e vigoroso. Dos exercícios aeróbicos que são benéficos para a saúde cardiovascular destacam-se a caminhada, ciclismo, corrida e natação. No caso de indivíduos sedentários, é recomendada a prática de exercício físico de ligeira intensidade. Cada sessão deverá ter duração superior a 10 minutos e ser realizada o mais frequentemente possível ao longo da semana. Doentes com angina de peito instável ou insuficiência cardíaca crónica estável ou que já sofreram previamente eventos cardiovasculares, devem realizar exercício físico aeróbico com intensidade moderada a intensa pelo menos três vezes por semana e com a duração de 30 minutos por sessão, sob vigilância médica [64,78].

De acordo com a *American Heart Association*, para a saúde cardiovascular é importante a prática de exercício físico aeróbico de intensidade moderada pelos menos 30 minutos em pelo menos cinco dias por semana ou pelo menos 25 minutos de atividade física aeróbica vigorosa em pelo menos três dias por semana ou ainda uma combinação de atividade aeróbica de intensidade moderada a intensa. Para benefícios adicionais à saúde, é igualmente recomendado a prática de atividade muscular de intensidade moderada-alta pelo menos duas vezes por semana. Quando o objetivo é diminuir fatores de risco como a PA e o colesterol é recomendada

a prática de atividade aeróbica de intensidade moderada-vigorosa pelo menos três-quatro vezes por semana com a duração de 40 minutos [79].

Uma outra forma de prevenção das DCV são os suplementos alimentares. A Fundação Portuguesa de Cardiologia recomenda a ingestão de alimentos ricos em ômega 3. A sua ingestão deve estar associada a um regime alimentar equilibrado e variado contribuindo assim para a prevenção das DCV. No caso de a alimentação ser pobre em alimentos ricos em ômega 3 é aconselhável a ingestão de suplementos alimentares ricos em ômega 3 [80]. A alimentação rica em antioxidantes também é fundamental na prevenção das DCV. Legumes e frutas são uma importante fonte de antioxidantes naturais e está provada a sua associação com a redução de risco de desenvolver um evento cardiovascular. Estudos têm demonstrado que o *stress* oxidativo está envolvido no processo fisiológico de formação das placas de ateroma e consequentemente da aterosclerose, havendo uma correlação com o aumento das DCV. Os antioxidantes presentes nas frutas e nos vegetais são importantes na inibição dos mecanismos oxidativos que conduzem a várias doenças degenerativas, entre as quais as DCV [81]. Contudo, há estudos que contrariam esta preposição. A associação americana, *Preventive Services Task Force*, divulgou um relatório afirmando que não há provas suficientes e evidentes que comprovem que os suplementos multivitamínicos e minerais diminuam o risco de desenvolver DCV. Os suplementos de  $\beta$ -caroteno não mostraram evidência de benefício para DCV, inclusive em alguns estudos foi demonstrado que pessoas que tomam estes suplementos e que fumam ou consomem álcool em excesso estão mais propensas para desenvolver DCV relativamente aos suplementos de vitamina E que não mostraram risco nem benefício para o desenvolvimento de DCV [82].

## 8. Tratamento

A prevenção precoce é o melhor tratamento para as DCV. O principal objetivo do tratamento das DCV é evitar a morte, restaurando o fluxo sanguíneo aos tecidos lesados, de forma a minimizar a perda funcional que daí possa resultar.

Assim, o tratamento inicial consiste na adoção de medidas não farmacológicas eficazes que contribuam para hábitos de vida saudáveis. Quando estas medidas já não são suficientes, pode ser necessário introduzir terapia farmacológica. Os principais grupos de fármacos usados no tratamento das patologias do sistema cardiovascular são os antiarrítmicos, antilipídémicos, anti-hipertensores, vasodilatadores e venotrópicos (Anexo XXIV) [83]

A forma mais eficaz de prevenir e combater as DCV passa pelo sucesso do tratamento que está diretamente relacionado com uma correta abordagem dos fatores de risco cardiovascular individuais, reduzindo assim os custos pessoais e sociais que as DCV acarretam.

## 9. Rastreio cardiovascular realizado no âmbito do EC no ginásio CityGym

Uma das principais formas de sensibilizar a população para a adoção de estilos de vida saudáveis e controlar os fatores de risco conhecidos como: diabetes, hipercolesterolemia, HTA, sedentarismo e tabagismo é através da realização de rastreios cardiovasculares. Neste sentido e no âmbito do EC foi-me proposto realizar

um rastreio cardiovascular no ginásio *CityGym*, na cidade de Viseu. Esta ação foi divulgada com a colocação de um cartaz alusivo no ginásio e na página do *facebook* do mesmo. (Figura 5(A)).

O rastreio realizou-se nas instalações do ginásio e a população alvo foram os utilizadores habituais do ginásio que se inscreveram previamente para a participação no rastreio. Neste rastreio foram avaliados os seguintes parâmetros dos participantes: Género, Idade, Colesterol, Glicémia, HTA, IMC e perímetro abdominal. Os triglicérideos foram excluídos dos parâmetros a avaliar, uma vez que para a obtenção de resultados fiáveis é necessário um jejum de pelo menos 12h, o que inviabilizava a participação de algumas pessoas. O rastreio decorreu nos dias 18 de maio entre as 12 e as 14h e 19 de Maio entre as 08h e as 09h e entre as 18h30 e as 20h30. Para a determinação dos parâmetros foram utilizados materiais e equipamentos disponibilizados pela farmácia e pelo ginásio (Figura 5- (B)).

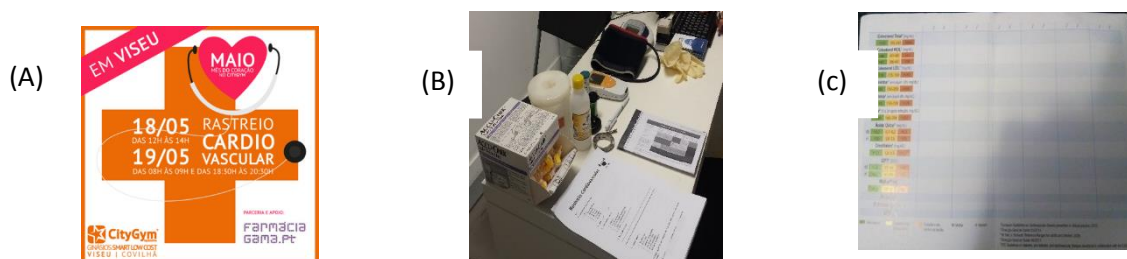


Figura 5 - Imagens alusivas ao rastreio cardiovascular: (A) cartaz de divulgação do rastreio cardiovascular colocado no ginásio e na página do facebook; (B) material e equipamento usado no rastreio; (C) cartão de registo dos parâmetros avaliados no rastreio

No rastreio cardiovascular participaram 29 pessoas, maioritariamente do sexo feminino (figura 6-A). O grupo etário que prevaleceu foi o dos utilizadores com menos de 40 anos (Figura 6-B)



Figura 6 – Gráficos relativos à distribuição dos utentes do ginásio no rastreio: (A) género; (B) grupo etário.

O IMC permite relacionar a massa corporal com a altura de um indivíduo, sendo classificado de acordo com as categorias baixo peso, peso normal, excesso de peso e obesidade grau I, II e III (Anexo XXVI – D). O IMC é determinado através da medição do peso e da altura e depois calculado através da seguinte fórmula:

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (kg)}}{(\text{Altura (m)})^2}$$

A maioria dos participantes apresentou um peso normal para a sua estatura (66%). Contudo uma percentagem significativa apresentava excesso de peso (28%). Os participantes que se encontram na categoria de excesso de peso apresentam um risco maior de desenvolverem co-morbididades. Verificou-se nestes casos, que ou frequentavam o ginásio à pouco tempo ou pouco frequentemente e por isso foi recomendado aumentar a frequência e intensidade da prática de exercício físico. Uma percentagem reduzida mas importante apresentou

obesidade de grau I e II, sendo categorias importantes pois o risco de co-morbilidades é ainda maior comparativamente ao grupo anterior. Os resultados obtidos caracterizam uma população na sua maioria com peso normal, no entanto os indivíduos com excesso de peso e obesidade representam uma preocupação no que diz respeito à incidência da obesidade, implicando a adoção de medidas de intervenção para alteração de estilos de vida.

A medição da glicémia em jejum, de pelo menos 8h, é um parâmetro importante a ser determinado pois permite avaliar se o organismo utiliza corretamente a glucose. A classificação atribuída aos diferentes valores de glicémia está descrita na tabela 7 do Anexo XXVI – E. Neste rastreio devido às horas a que se realizou nos dois dias e pelo facto de os indivíduos irem praticar exercício físico a seguir, as determinações de glucose foram realizadas sem o período de jejum (teve-se em conta o valor de glicémia pós-prandial de <146mg/dl). Segundo os resultados obtidos a maioria dos indivíduos apresenta valores de glicémia dentro dos valores considerados normais (62%), no entanto, cerca de 28% apresenta uma provável intolerância à glucose em jejum e 10% manifesta muito provavelmente diabetes (foi tido em conta a situação pós-prandial).

A medição do colesterol total permite averiguar de uma forma geral o perfil lipídico. O aparelho usado para a medição do colesterol só permite dosar o colesterol total. Para a obtenção dos valores de c-LDL e c-HDL seria necessário realizar análises de cariz laboratorial usando métodos mais específicos e precisos. Os níveis de colesterol são considerados normais quando se apresentam inferiores a 190mg/dl (Anexo XXVI – F). A maioria dos participantes do rastreio apresentou valores de colesterol total normais (66%). Seguidamente, 31% dos participantes apresentaram valores superiores aos considerados normais, no entanto ainda não suficientemente elevados para retirar alguma conclusão. Cerca de 3% apresentou valores considerados elevados. Seria necessário a medição de c-LDL e c-HDL para poder inferir acerca de uma possível dislipidemia neste último grupo.

A PA foi o primeiro parâmetro a ser avaliado recorrendo à máquina de medição automática existente no ginásio que fornece os valores de PAS, PAD e as pulsações. As classificações atualmente usadas pela Direção Geral de Saúde de acordo com os valores de PAS e PAD estão descritas no Anexo XXVI – G. No que diz respeito à PAS e PAD, analisando os resultados obtidos é possível verificar que a maioria dos utilizadores do ginásio têm valores normais, respetivamente 62% e 66%. Logo a seguir destaca-se uma percentagem que foram classificados na categoria HTA grau I, apresentando percentagens de PAS e PAD 14% e 7% respetivamente. Apenas uma pequena percentagem apresentou HTA de grau 3, com percentagens de PAS e PAD de 3%. O cenário para quem apresenta HTA de grau I e HTA de grau II é mais crítico.

Após a análise dos parâmetros avaliados pode concluir-se que de uma forma geral, no que diz respeito a IMC, Glicémia, Colesterol e PA, a população em estudo não apresenta fatores de risco predominantes. Muitas vezes, pequenas alterações nos hábitos de vida, podem fazer a diferença, nomeadamente, a adoção de medidas não farmacológicas, antes da introdução de terapia farmacológica. Assim, no final da medição de todos os parâmetros, foi dado aos participantes um cartão com os seus resultados (Figura 5 (C)) para que seja possível fazer uma monitorização ao longo do tempo dos parâmetros medidos. Os participantes, sempre que se justificou, foram informados de medidas não farmacológicas eficazes que lhes permitissem melhorar os seus parâmetros biológicos.

De uma forma geral a população em estudo apresenta hábitos de vida saudáveis e pratica exercício físico frequentemente o que contribui para uma redução dos fatores de RC. A prática de exercício físico tem sido descrita por muitos autores como a principal medida não farmacológica que tem um efeito benéfico e protetor nas DCV a diversos níveis:

- Redução da pressão arterial: a HTA duplica ou triplica o risco de insuficiência cardíaca o que aumenta a possibilidade de a pessoa desenvolver doença cardíaca, hemorragia cerebral ou aneurismas aórticos. Quanto maior o sedentarismo, maior é o risco de desenvolver HTA. O exercício físico regular pode reduzir a PAS em quatro pontos e a PAD em três pontos, não só nos indivíduos hipertensos mas também em indivíduos com PA normal [84].

- Prevenção do crescimento da placa aterosclerótica nas artérias: vários estudos demonstraram que a atividade física aeróbica moderada a vigorosa aumenta o c-HDL em 4,6%. Este efeito é ainda mais notório quando se considera que, para cada aumento de 1% no c-HDL, há uma diminuição de um indivíduo vir a morrer de doença cardíaca de 3,5%. A prática regular de exercício físico melhora a saúde das artérias por diminuir o nível de gordura no sangue, nomeadamente o c-LDL e os triglicerídeos associados às DCV [84].

- Proteção das artérias: o exercício físico pode ajudar a contrariar a perda de elasticidade das artérias. Os investigadores acreditam que o mecanismo de dilatação e contração regular das artérias durante a prática de exercício físico contribui para a manutenção de vasos saudáveis e preserva a função endotelial, por limitar também a produção de c-LDL responsável pela lesão do endotélio [84].

- Diminuição da formação de coágulos no sangue: o exercício físico ajuda a manter o revestimento interno das artérias saudável, diminuindo a possibilidade de lesão e formação da placa aterosclerótica. Inibe também a formação do coágulo ao tornar as plaquetas menos “aderentes”, promovendo a libertação de enzimas que degradam os coágulos e ao reduzir a inflamação [84].

- Formação de novas artérias coronárias: durante o exercício aeróbio há uma maior necessidade de sangue rico em oxigénio o que pode conduzir a um aumento no tamanho e no número de artérias coronárias que irrigam o coração, ou seja, à formação de outros canais para o sangue oxigenado alcançar o músculo cardíaco. Se ocorrer uma obstrução arterial, há um menor risco de o miocárdio sofrer uma lesão porque existem canais alternativos que mantêm a irrigação sanguínea. O aumento do fornecimento de oxigénio ajuda a conferir uma maior proteção contra as perturbações de ritmo cardíaco (arritmias) [84].

Assim, o exercício físico ajuda a manter a saúde do sistema cardiovascular. A cada participante do rastreio foi distribuído um folheto informativo com medidas não farmacológicas de cariz geral de forma a que possam melhorar o estilo e a qualidade de vida (Anexo XXVII). Foi ainda realizado um *poster* (Anexo XXVIII) com os resultados do rastreio para ser afixado no ginásio e na Farmácia Gama.

## 10. Conclusão

Os farmacêuticos comunitários assumem uma posição ativa na prevenção da doença e promoção da saúde. Assim, têm um papel essencial de intervenção no âmbito dos cuidados farmacêuticos, podendo contribuir para a prevenção e gestão do risco da DCV. O farmacêutico tem orientado a sua intervenção no sentido da identificação dos fatores e dos indivíduos de risco, no aconselhamento de medidas não farmacológicas de fácil

adesão e que motivem o utente a alterar o seu estilo de vida e no acompanhamento farmacoterapêutico nos utentes com terapia farmacológica instituída. Existem inúmeros estudos e relatórios publicados a nível nacional e internacional, que destacam o papel fundamental da intervenção do farmacêutico na prevenção das DCV, mostrando que a ação destes através de programas de cuidados farmacêuticos contribui não só para ganhos em saúde, mas também ganhos humanísticos e económicos.

Na farmácia comunitária através da prestação de serviços, como a determinação da PA, glicémia, IMC e colesterolemia, os farmacêuticos ajudam na identificação de indivíduos de risco não diagnosticados, contribuindo para uma precoce deteção dos fatores de risco e também têm um papel importante na monitorização de utentes com terapêutica farmacológica instituída, com o objetivo de avaliar se os objetivos clínicos estão a ser atingidos. Sempre que a situação justifique é dever do farmacêutico encaminhar o utente para o respetivo clínico.

O desenvolvimento deste tema foi muito pertinente para a Farmácia e para o ginásio. Os utentes do ginásio adoraram a iniciativa e este rastreio realizado foi o primeiro de muitos que se irão seguir, pois a adesão foi maior do que era expectável e o público adorou dizendo que se deveria repetir mais vezes – como tal o diretor do ginásio iria repetir a iniciativa daqui a 6 meses. Como foi distribuído um cartão com os resultados obtidos isto vai permitir que no próximo rastreio se consiga fazer um maior acompanhamento e ver o grau de evolução em relação aos fatores de risco cardiovascular.

O folheto foi muito bem aceite pela comunidade, as pessoas acharam muito interessante as medidas não farmacológicas e o que poderiam mudar nos seus hábitos de vida. Por outro lado, este folheto foi também muito aceite na farmácia, sendo distribuído utentes que regularmente iam medir a PA e o colesterol. Também contribuiu para que no atendimento ao público e até no gabinete do utente se aconselhassem mais medidas não farmacológicas, que eram desconhecidas de muitas pessoas.

O póster foi publicado no ginásio e na farmácia de forma a dar a conhecer os resultados e a importância da atividade física na prevenção da DCV. As pessoas ficaram bastante interessadas, e a partir daqui este vai constituir um grupo de estudo que vai ser avaliado a cada 6 meses, dado o primeiro rastreio ter tido tanto sucesso.

## Conclusão

Concluído o meu estágio na Farmácia Gama, relevo com satisfação a importância destes quatro meses na minha vida profissional e pessoal. O estágio revelou-se uma experiência enriquecedora, superando bastante as minhas expectativas, pois ajudou-me a evoluir em vários aspetos, particularmente no que diz respeito à aquisição de novos conhecimentos e aperfeiçoamento da capacidade de comunicação e interação com o utente.

Durante estes quatro meses e com a ajuda de todos os profissionais que me rodearam, desenvolvi as tarefas do quotidiano da farmácia que me possibilitaram entender e aprender o funcionamento geral da farmácia comunitária, tornando-me dia após dia mais autónoma na realização das tarefas que me iam sendo atribuídas. Este estágio também me ensinou a valorizar o sentido de responsabilidade que o farmacêutico tem perante a sociedade.

Os trabalhos práticos realizados durante o estágio ressaltaram a importância da intervenção farmacêutica junto da comunidade. A capacidade de sensibilização da população para a importância de adoção de estilos de vida saudáveis, a educação para a utilização racional dos medicamentos e a identificação de sinais de alerta foram algumas das competências aplicadas durante a realização dos trabalhos práticos. Para além disso, os trabalhos desenvolvidos permitiram a aplicação dos conhecimentos teóricos adquiridos a cenários clínicos reais.

Por fim, só posso estar grata a todas as pessoas que contribuíram para a minha aprendizagem durante este estágio, em especial aos colaboradores da Farmácia Gama. Este estágio foi sem dúvida um grande contributo para a minha formação profissional e pessoal tanto pelas atividades desenvolvidas na farmácia como pela participação nas formações que a farmácia me proporcionou.

## Bibliografia

- 1.Ordem dos Farmacêuticos: Decreto-Lei n.º 288/2001, de 10 de novembro. Acessível em: [http://www.ordemfarmaceuticos.pt/xFiles/scContentDeployer\\_pt/docs/Doc2848.pdf](http://www.ordemfarmaceuticos.pt/xFiles/scContentDeployer_pt/docs/Doc2848.pdf) [acedido em 10 de maio de 2016];
- 2.INFARMED: Farmácias e Postos Farmacêuticos Móveis. Acessível em: [http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/MONITORIZACAO\\_DO\\_MERCADO/INSPECCAO/FARMACIAS\\_E\\_POSTOS](http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/MONITORIZACAO_DO_MERCADO/INSPECCAO/FARMACIAS_E_POSTOS). [acedido em 10 de maio de 2016].
- 3.Ministério da Saúde, Decreto-Lei n.º 307/2007, de 31 de agosto, Diário da República, 1.ª série, n.º 168
- 4.Ministério da Saúde. Portaria n.º 109/2014, de 02 de novembro. *Regime jurídico das farmácias de oficina*. Diário da República, 1ª Série, n.º211, 7992-7993.
- 5.Ministério da Saúde. Portaria n.º 1428/2007, de 10 de julho. *Cumprimento das obrigações legalmente previstas de comunicação entre as farmácias*. Diário da República,1ª Série, n.º131, 3974.
- 6.Santos HJ, Cunha IN, Coelho PV, Cruz P, Botelho R, Faria G, et al (2009). Boas Práticas Farmacêuticas para Farmácia Comunitária. 3ª Ed. Ordem dos Farmacêuticos.
- 7.Ministério da Saúde. Portaria n.º 455-A/2010, de 30 de junho. *Dispensa de medicamentos em quantidade individualizada*. Diário da República, 1ªSérie, n.º125, 2434(16)-2434(18).
- 8.Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde I.P. Deliberação nº414/CD/2007, de 29 de outubro.
- 9.Ministério da Saúde, Decreto-Lei n.º 171/2012, de 1 de agosto, Diário da República, 1.ª série, n.º 148, 4030-4045
- 10.Ordem dos Farmacêuticos: Boas Práticas Farmacêuticas para a Farmácia Comunitária. Acessível em: [http://www.ordemfarmaceuticos.pt/xFiles/scContentDeployer\\_pt/docs/Doc3082.pdf](http://www.ordemfarmaceuticos.pt/xFiles/scContentDeployer_pt/docs/Doc3082.pdf). [acedido em 20 de maio de 2016].
- 11.Assembleia da República, Lei n.º 16/2013, de 8 fevereiro, Diário da República, 1.ª série, n.º 28, 769-770.
- 12.Análise da Aplicação Informática SIFARMA. Acessível em: <http://www3.dsi.uminho.pt/jac/documentos/exemploanaliseati.pdf>. [acedido em 11 de junho de 2016].

13.SIFARMA 2000 - Manual Geral v. 2.8.1.Acessível em: <http://pt.scribd.com/doc/140773552/Manual-Sifarma-2000>. [acedido em 11 de junho de 2016].

14.Ministério da saúde. Despacho n.º 2977/2014, de 13 de fevereiro. *Classificação farmacoterapêutica de medicamentos*. ,Diário da República, 2.ª série, n.º 37, de 21 de fevereiro

15.WHOCC: Structure and principles. Acessível em: [http://www.whocc.no/atc/structure\\_and\\_principles/](http://www.whocc.no/atc/structure_and_principles/). [acedido em 12 de junho de 2016].

16.Ministério da Saúde, Decreto-Lei n.º 128/2013, de 5 de setembro. *Regime jurídico das medicamentos de uso humano*. p b , 1 Sé , n.º 171, 5524-5626.

17.Ministério da Saúde, Decreto-Lei n.º 176/2006, de 30 de agosto. *Estatuto do medicamento*. Diário da República, 1.ª série, n.º 167, 6297-6383

18.Ministério da Saúde, Portaria 137-A/2012, de 11 de maio. Diário da República, 1.ª série, n.º 92, 2478(2)-2478(7).

19.Ministério da Saúde, Despacho n.º 15700/2012, de 30 de novembro, Diário da República, 2.ª série, n.º 238, 39247-39250.

20.Assembleia da República, Lei n.º 11/2012, de 8 de março, Diário da República, 1.ª série, n.º 49, 978-979.

21.Ministério da Saúde, Despacho n.º 2977/2016, de 25 de fevereiro, Diário da República, 2.ª série, n.º 40

22.Ministério da Saúde. *Normas técnicas relativas à prescrição de medicamentos e produtos de saúde*.

23.Ministério da Justiça, Decreto-Lei n.º 15/93, de 22 de janeiro, Diário da República, 1.ª série - A, n.º 18, 234-252

24.Ministério da Justiça, Decreto Regulamentar n.º 61/94, de 12 de outubro, Diário da República, 1.ª série - B, n.º 236, 618-6198.

25.INFARMED: Normas relativas à dispensa de medicamentos e produtos de saúde. Acessível em: [http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/MEDICAMENTOS\\_USO\\_HUMANO/PRESCRICA\\_O\\_DISPENSA\\_E\\_UTILIZACAO/Normas\\_dispenza.pdf](http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/MEDICAMENTOS_USO_HUMANO/PRESCRICA_O_DISPENSA_E_UTILIZACAO/Normas_dispenza.pdf). [acedido em 20 de junho de 2016].

26.Ministério da Saúde. Decreto-Lei n.º 106-A/2010 de 1 de Outubro. *Adopção de medidas mais justas no acesso aos medicamentos, combate à fraude e ao abuso na comparticipação de medicamentos*. Diário da República, 1.ª série, n.º 192, 4372.

27.Ministério da Saúde, Decreto-Lei n.º 48-A/2010, de 13 de maio, Diário da República, 1.ª série, Suplemento, n.º 93, 1654(2)-1654(15).

28.Gabinete de Estudos e Projectos: Mercado dos medicamentos genéricos em Portugal. Acessível em:[http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/MONITORIZACAO\\_DO\\_MERCADO/OBSERVATORIO/INTRODUCAO\\_DE\\_FICHEIROS/Gen%E9ricos\\_QuotaUnidade\\_Mar%E7o14\\_v2.pdf](http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/MONITORIZACAO_DO_MERCADO/OBSERVATORIO/INTRODUCAO_DE_FICHEIROS/Gen%E9ricos_QuotaUnidade_Mar%E7o14_v2.pdf). [acedido em 28 de junho de 2016]

29.Administração Central do Sistema de Saúde, I.P.: Manual de Relacionamento das Farmácias com o Centro de Conferência de Faturas do SNS. Acessível em: <https://www.ccf.min-saude.pt/portal/page/portal/estrutura/documentacaoPublica/Manual%20de%20Relacionamento%20de%20Farm%C3%A1cias%20VF%201.9.pdf>. [acedido em 28 de junho de 2016].

30.INFARMED:Saiba mais sobre: Automedicação. Acessível em: [https://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/PUBLICACOES/TEMATICOS/SAIBA\\_MAISSOBRE/SAIBA\\_MAISSOBRARQUIVO/29\\_Automedica%E7%E3o.pdf](https://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/PUBLICACOES/TEMATICOS/SAIBA_MAISSOBRE/SAIBA_MAISSOBRARQUIVO/29_Automedica%E7%E3o.pdf) [acedido em 29 de junho de 2016].

31.Ministério da Saúde. Despacho n.º 17690/2007, de 23 de julho. *Lista das situações de automedicação*. Diário da República, 2ª Série, n.º 154, 22849-22850.

32.INFARMED: Lista de situações passíveis de automedicação. Acessível em: [https://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/MEDICAMENTOS\\_USO\\_HUMANO/AUTORIZACAO\\_DE\\_INTRODUCAO\\_NO\\_MERCADO/ALTERACOES\\_TRANSFERENCIA\\_TITULAR\\_AIM/Alteracoes%20de%20situacoes.pdf](https://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/MEDICAMENTOS_USO_HUMANO/AUTORIZACAO_DE_INTRODUCAO_NO_MERCADO/ALTERACOES_TRANSFERENCIA_TITULAR_AIM/Alteracoes%20de%20situacoes.pdf) [acedido em 29 de junho de 2016].

33.Centro de informação antivenenos (CIAV): Estatísticas. Acessível em: <http://www.inem.pt/stats/stats.asp?stat=29&stats=30> [acedido em 30 de junho de 2016].

34.Ministério da Saúde, Portaria n.º 594/2004, de 2 de Junho, Diário da República, 1.ª série, n.º 129.

35.Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde I.P, Decreto-Lei n.º 95/2004, de 22 de Abril, 1.ª série, n.º 95, 2240.

36.Ministério da Saúde, Portaria n.º 769/2004, de 1 de Julho, Diário da República, 1.ª série, n.º 153.

- 37.Ministério da Saúde, Decreto Regulamentar n.º 106-A/2010, de 1 de Outubro, Diário da República, 1.ª série, nº192
- 38.Ministério da saúde.Decreto-Lei n.º 184/97, de 26 de julho. *Uso de medicamentos veterinários*. p b , 1 -A Sé , n.º 171, 3796-3814.
- 39.Bonilha, L.R.C.M.; C.R.S.F. Rivorêdo (2005), Puericultura: duas concepções distintas. *Jornal de Pediatria*; 2005. 81(1): p. 7.
- 40.Ministério da Saúde, Portaria n.º 1429/2007, de 2 de Novembro, Diário da República, 1.ª série, n.º 211.
- 41.ValorMed. Acessível em: <http://www.valormed.pt/pt/conteudos/conteudo/id/5> [acedido em 2 de julho de 2016].
- 42.Ordem dos farmacêuticos: Código deontológico da ordem dos farmacêuticos. Acessível em: [http://www.ceic.pt/portal/page/portal/CEIC/UTILIDADES\\_INFORMACAO/NORMATIVO/NACIONAL/CodigoDeontologico\\_OF.pdf](http://www.ceic.pt/portal/page/portal/CEIC/UTILIDADES_INFORMACAO/NORMATIVO/NACIONAL/CodigoDeontologico_OF.pdf) [acedido em 3 de julho de 2016].
- 43.Alves, C., N. Craveiro, F.M. Batel (2010). BOLETIM DO CIM: O papel do farmacêutico na farmacovigilância. *Ordem dos Farmacêuticos*.
- 44.INFARMED. Farmacovigilância. Acessível em: [http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/PERGUNTAS\\_FREQUENTES/MEDICAMENTOS\\_USO\\_HUMANO/MUH\\_FARMACOVIGILANCIA](http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/PERGUNTAS_FREQUENTES/MEDICAMENTOS_USO_HUMANO/MUH_FARMACOVIGILANCIA) [acedido em 5 de julho de 2016].
- 45.FMUP: Notificação espontânea de RAM. Acessível em: <http://ufn.med.up.pt/documentacao2/4842183298.pdf> [acedido em 6 de julho de 2016].
- 46.Panadol: O que é a Rinite Alérgica? Acessível em: <http://www.panadol.com/pt/descubra-o-seu-panadol/sinusite-e-alergias/o-que-e-a-rinite-alergica.html> [acedido em 16 de julho de 2016]
- 47.Fundação Portuguesa do Pulmão: Consultório: Rinite. Acessível em: <http://www.fundacaoportuguesadopulmao.org/rinite.html> [acedido em 16 de julho de 2016]
- 48.Fireman, P. (2000). Therapeutic approaches to allergic rhinitis: Treating the child. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*; 105(6): p. S616-S621

49.Lai, L., T.B. Casale, J. Stokes (2005). Pediatric Allergic Rhinitis: Treatment. *Immunology and Allergy Clinics of North America*; 25(2): p. 283-299

50.Myhealth: Allergic Rhinitis. Acessível em: <https://myhealth.alberta.ca/health/pages/conditions.aspx?hwid=hw33436> [acedido em 17 de julho de 2016].

51.Bousquet, J., et al. (2001). World Health Organization. Allergic rhinitis and its on asthma impact: ARIA guidelines. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*; 108(5): p. 147-334.

52.Stallergenes Greer: Rinite Alérgica. Acessível em: <http://www.stallergenes.pt/tudo-sobre-a-alergia/rinite-alergica.html>

53.American Academy of Allergy Asthma and Immunology: Allergies. Acessível em: <https://www.aaaai.org/conditions-and-treatments/allergies.aspx> [acedido em 20 de julho de 2016].

54.Skoner, D. (2001). Allergic rhinitis: definition, epidemiology, pathophysiology, detection, and diagnosis. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*; (108): p. 2-8.

55.Pearlman, D.S. (1999). Pathophysiology of the inflammatory response. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*; 104(4): p. s132-s137.

56.The University of Tokyo: Introducion to life science: Humoral Immunity and Cellular Immunity. Acessível em: [http://csis-text2.c.u-tokyo.ac.jp/inactive/09\\_04.html](http://csis-text2.c.u-tokyo.ac.jp/inactive/09_04.html) [acedido em 20 de julho de 2016].

57.Galant, S. R.; Wilkinson (2001). Clinical prescribing of allergic rhinitis medication in the preschool and young school-age child: what are the options? *BioDrugs*; 15(7): p. 453-63

58.American family physician: Diagnosing Rhinitis: Allergic vs. Nonallergic. Acessível em: <http://www.aafp.org/afp/2006/0501/p1583.html> [acedido em 22 de julho de 2016]

59.Van Cauwenberge, P., et al. (2000). Consensus statement \* on the treatment of allergic rhinitis. *Allergy*; 55(2): p. 116-134.

60.Kim, K. (2015). Influences of Environmental Chemicals on Atopic Dermatitis. *Toxicological research*; 31(2): p. 89-96.

61. La Roche-Posay Laboratoire Dermatologique: A Dermatite Atópica, uma patologia que afeta a pele muito seca; Acessível em: <http://www.laroche-posay.pt/artigo/pele-c-tend%C3%A2ncia-at%C3%B3pica/a4603.aspx>. [acedido em 28 de julho de 2016].

62. American Academy of Dermatology: Atopic dermatitis: Diagnosis, treatment, and outcome. Acessível em: <https://www.aad.org/dermatology-a-to-z/diseases-and-treatments/a---d/atopic-dermatitis/diagnosis-treatment> [acedido em 28 de julho de 2016].

63. Ministério da Saúde, Portal da saúde: Doenças cardiovasculares. Acessível em: <http://www.portaldasaude.pt/portal/conteudos/enciclopedia+da+saude/ministeriosaude/doencas/doencas+do+a+parelho+circulatorio/doencascardiovasculares.htm> [acedido em 29 de julho de 2016].

64. Ministério da saúde, Despacho n.º 766/2006 de 12 de Janeiro. *Alterações ao Programa Nacional de Prevenção e Controlo das Doenças Cardiovasculares*. Diário da República, 2ª Série, nº 9, 522.

65. Atlas de Saúde: Doenças Cardiovasculares. Acessível em: <http://www.atlasdasaude.pt/publico/content/doencas-cardiovasculares> [acedido em 1 de agosto de 2016]

66. National Heart, Lung and blood institute, US: What Is Atherosclerosis? Acessível em: <http://www.nhlbi.nih.gov/health/health-topics/topics/atherosclerosis> [acedido em 3 de agosto de 2016].

67. Uryga, A.K. ; M.R. Bennett (2015). Ageing induced vascular smooth muscle cell senescence in atherosclerosis. *The Journal of physiology*; 1469-7793.

68. Direção-geral de saúde. Norma nº 0290/2011: Hipertensão Arterial: definição e classificação

69. EuroClinix: Tipos de Colesterol. Acessível em: <https://www.euroclinix.net/pt/colesterol-alto/tipos-de-colesterol> [acedido em 3 de agosto de 2016]

70. MACKAY J., MENSAH, G. The atlas of heart disease and stroke. World Health Organization and Centers for Disease Control and Prevention. 1ª Ed. Geneva: WHO Press, 2004. ISBN: 9789241562768.

71. International Pharmaceutical Federation (FIP). The role of the pharmacist in the prevention and treatment of chronic disease. FIP Council, 2006. Acessível em: [https://www.fip.org/www/uploads/database\\_file.php?id=274&table\\_id=](https://www.fip.org/www/uploads/database_file.php?id=274&table_id=) [acedido em 5 de agosto de 2016]

72. Fundação Portuguesa de cardiologia: O Coração e o Stress Psicossocial. Acessível em: <http://www.fpcardiologia.pt/o-coracao-e-o-stress-psicossocial/>. [acedido em 6 de Agosto de 2016].

- 73.BACKER, G. New Risk Markers for Cardiovascular Prevention. *Current Atherosclerosis Reports*. 16, 427 (2014).
- 74.World Health Organization. Cardiovascular Diseases (CVDs). WHO, 2016. Acessível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/en/> [acedido em 9 de agosto de 2016].
- 75.PERK, J. et al. Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012). European Society of Cardiology, 2012. Acessível em: <http://www.escardio.org/guidelines-surveys/escguidelines/GuidelinesDocuments/guidelines-CVD-prevention.pdf> [acedido em 9 de agosto de 2016]
- 76.MAFRA, F. et al. Avaliação do Risco Cardiovascular – metodologias e suas implicações na prática clínica. *Ver Port Clin Geral*. 24 (2008) 391-400.
- 77.Direção-geral de saúde. Norma nº 005/2013 atualizada 21/01/2015: Avaliação do Risco Cardiovascular SCORE (Systematic Coronary Risk Evaluation).
- 78.Sociedade portuguesa de cardiologia: Recomendações europeias para a Prevenção da Doença Cardiovascular. Acessível em: [http://apps.elsevier.es/watermark/ctl\\_servlet?\\_f=10&pidet\\_articulo=90208746&pidet\\_usuario=0&pcontactid=&pidet\\_revista=334&ty=90&accion=L&origen=elsevierpt%20&web=www.elsevier.pt&lan=pt&fichero=334v32n06a90208746pdf001.pdf](http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pidet_articulo=90208746&pidet_usuario=0&pcontactid=&pidet_revista=334&ty=90&accion=L&origen=elsevierpt%20&web=www.elsevier.pt&lan=pt&fichero=334v32n06a90208746pdf001.pdf) [acedido em 12 de agosto de 2016].
- 79.American Heart Association: American Heart Association Recommendations for Physical Activity in Adults. Acessível em: [http://www.heart.org/HEARTORG/GettingHealthy/PhysicalActivity/s/American-Heart-Association-Recommendations-for-Physical-Activity-in-Adults\\_UCM\\_307976\\_Article.jsp](http://www.heart.org/HEARTORG/GettingHealthy/PhysicalActivity/s/American-Heart-Association-Recommendations-for-Physical-Activity-in-Adults_UCM_307976_Article.jsp). [acedido em 12 de agosto de 2016].
- 80.Fundação Portuguesa de Cardiologia: Novas perspectivas na prevenção cardiovascular. Acessível em: <http://www.fpcardiologia.pt/novas-perspectivas-na-prevencao-cardiovascular/> [acedido em 20 de agosto de 2016].
- 81.Nunez-Cordoba, J.M.; M.A. Martinez-Gonzalez (2011), Antioxidant vitamins and cardiovascular disease. *Current topics in medicinal chemistry*; 11(14): p. 1861-9.
- 82.Preventive Services Task Force : Vitamin Supplementation to Prevent Cancer and CVD Acessível em: <http://www.uspreventiveservicestaskforce.org/Page/Document/UpdateSummaryFinal/vitamin-supplementation-to-prevent-cancer-and-cvd-counseling?ds=1&s=sup>. [acedido em 25 de agosto de 2016].

83.INFARMED: Formulário hospitalar nacional de medicamentos 9ª Edição. Acessível em: <https://www.infarmed.pt/formulario/>. [acedido em 30 de agosto de 2016].

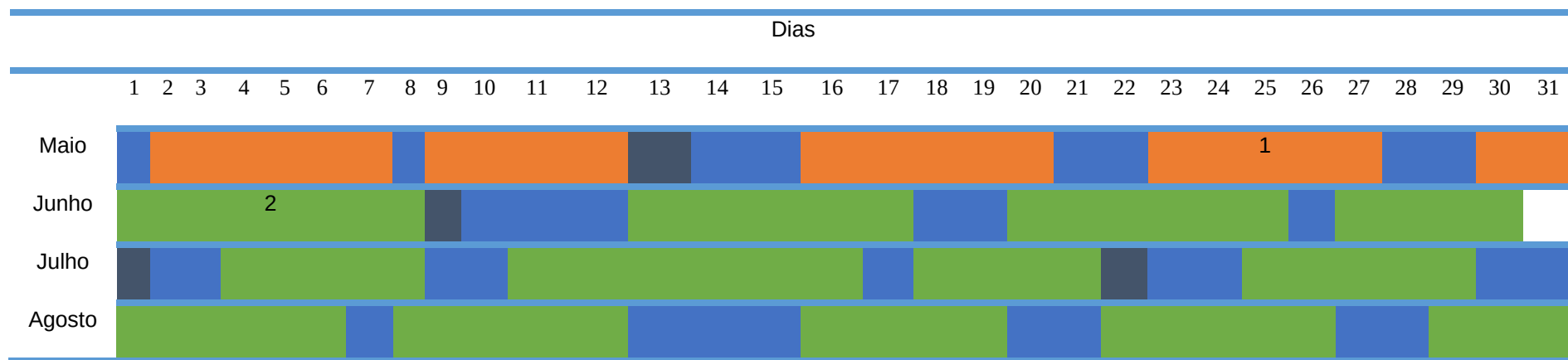
84.Programa Harvard Medical School Portugal: O exercício físico previne a doença cardiovascular?. Acessível em: <https://hmsportugal.wordpress.com/2011/07/19/o-exercicio-previne-a-doenca-cardiovascular/> [acedido em 1 de setembro de 2016]

85.Associação Portuguesa de Dietistas: Índice de Massa Corporal. Acessível em: <http://www.apdietistas.pt/nutricao-saude/avalie-o-seu-estado-nutricional/parametros-antropometricos/62-indice-de-massa-corporal> [acedido em 1 de setembro de 2016].

86.Portal da Diabetes: Valores de Referência. Acessível em: <http://www.apdp.pt/index.php/diabetes/a-pessoa-com-diabetes/valores-de-referencia> [acedido em 1 de setembro de 2016].

# ANEXOS

## Anexo I – Cronograma das atividades de estágio



 Fim de Semana/Feriado

 Receção e armazenamento de encomendas  
Gestão de devoluções

 Dias de folga/descanso

Formações: 1 - Formação Pharmanord Bioactivo

2 - Formação Galderma

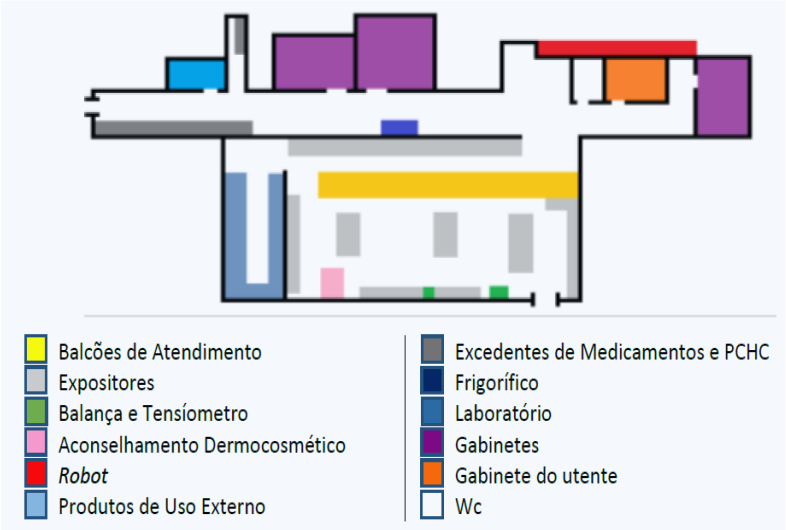
 Receção e armazenamento de encomendas  
Gestão de devoluções  
Controlo de prazos de validade  
Determinação da p&ametros bioquímicos  
Atendimento ao público  
Conferência e correção de receitas  
Gestão de psicotrópicos  
Gestão de final de dia  
Elaboração de montras de produtos sazonais



Anexo II – Fachada principal da Farmácia Gama



Anexo III – Planta do piso 0 da Farmácia Gama



Anexo IV – Área de atendimento ao público



Anexo V – Balcão de aconselhamento em cosmética



## Anexo VI – Equipa que constitui a Farmácia Gama

| Funcionários               | Cargos/Funções                                                                                            |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dr. António Carlos Costa   | Diretor Técnico                                                                                           |
| Dra. Anabela Lopes Fonseca | Farmacêutica                                                                                              |
| Dra. Bárbara Correia       | Farmacêutica                                                                                              |
| Dra. Ana Bártolo           | Farmacêutica                                                                                              |
| Sr. Narciso Coelho         | Ajudante Técnico                                                                                          |
| D. Alexandrina Marques     | Ajudante Técnica/ Receção de encomendas diárias                                                           |
| D. Helena Melo             | Ajudante Técnica                                                                                          |
| Dra. Adriana Souza         | Gestora                                                                                                   |
| D. Patrícia Cappelle       | Conselheira de Dermocosmética                                                                             |
| D. Cristina Matos          | Receção de encomendas diretas                                                                             |
| D. Paula Rodrigues         | Conferência de prazos de validade; Gestão de receção/devolução de encomendas                              |
| D. Conceição Marques       | Auxiliar de limpeza/arrumação/contactos externos (correios, banco, centro de saúde, entrega ao domicílio) |

## Anexo VII – Fatura de um fornecedor diário

**Plural - Cooperativa Farmacêutica, Crl**

Rua Adriano Lucas - Apartado 8144  
3021-997 Coimbra  
Reg CRCC / NIF 500349142  
Capital social variável

Tel: 239499400  
Fax: 239499440  
e-Mail: geral@plural.pt  
Url: www.plural.pt

**Fatura**  
Doc N°: [REDACTED]  
Data: [REDACTED]  
Cliente: [REDACTED]  
NIF: [REDACTED]  
Carga: Coimbra / 08.01.2016 / 13:15  
Descarga: Viseu  
Moeda: EUR10997016481

**Original**  
Página 1 de 1

g/5s - Processado por programa certificado n.º 631/AT  
Segue Cód. Designação  
Referência: 51821

| QDnc. | QForn. | PVP        | PVA(**)    | PVE        | Desc. % | Excligib. | IVA | Valor      |
|-------|--------|------------|------------|------------|---------|-----------|-----|------------|
| 1     | 1      | [REDACTED] | [REDACTED] | [REDACTED] |         |           | 6%  | [REDACTED] |

Art. 36.º, n.º 5, Al. f) CIVA - Os bens e serviços constantes deste documento foram colocados à disposição do adquirente na data do mesmo.

| Taxa | Incidência | Valor IVA  | Sejeito ded. |
|------|------------|------------|--------------|
| 6 %  | [REDACTED] | [REDACTED] | Sejeito ded. |
|      |            |            | Desconto     |
|      |            |            | Valor s/IVA  |
|      |            |            | Valor IVA    |
|      |            |            | Total        |

\*\* PVA acrescido da taxa sobre a comercialização de medicamentos.

Total de unidades fornecidas: 1 UN

## Anexo VIII – Nota de devolução

**FARMACIA GAMA**

AV. EMÍDIO NAVARRO 94-96

3500-124 VISEU

NIF: 507218906

Telefone: 232435680

Dir. Téc. Dra. Maria Luísa Saraiva  
Cabral Costa

Cód. Farmácia: 10997

**Nota de Devolução Nº G004/ 366**

Original

**Para:** Plural-Cooperativa Farmacêutica, CRL (Eiras)  
Rua Adriano Lucas Apartado 8144 3021-997

NIF: 500349142

| Motivo - Engano no pedido                |      |      |      |           |           |              | Origem |
|------------------------------------------|------|------|------|-----------|-----------|--------------|--------|
| Produto                                  | Lote | Val. | Qtd. | Pr. Custo | Pr. Venda | IVA          |        |
| 6316679 Ex.cilor Sol Fungica Unhas 3,3ml |      |      | 3    | 6,87€     | 11,95€    | 6%           |        |
| Quantidade Total:                        |      |      | 3    |           |           |              |        |
|                                          |      |      |      |           |           | Custo Total: | 20,61€ |
|                                          |      |      |      |           |           | PVP Total:   | 35,85€ |

**Observações:**

Referente à fatura 8200818137 de 23/06/2014

**Carga**

Local: AV. EMÍDIO NAVARRO 94-96

Início: 24-06-2014 16:41:59

Veículo:

Código AT: 1161132543

**Descarga**

Local: Rua Adriano Lucas Apartado 8144 3021-997

Fim:

Recebido Por:

Operador: TINA

Página 1

NL/P-Processado por programa certificado nº 432/AT

## Anexo IX – Nota de crédito



## Nota de Crédito

Doc N°:  
Data:  
Cliente:  
NIF:  
Moeda: EUR

## Plural - Cooperativa Farmacêutica, Crl

Rua Adriano Lucas - Apartado 8144  
3021-997 Coimbra  
Reg CRCC / NIF 500349142  
Capital social variável

Tel: 239499400  
Fax: 239499440  
e-Mail: geral@plural.pt  
Url: www.plural.pt

Farmácia Gama

FARMÁCIA GAMA, LDA.  
Dra. Maria Luísa Saraiva Cabral Costa  
Av. Emídio Navarro, 94  
3500-124 - Viseu

Documento sem valor legal  
Página 1 de 1

ovGP - Processado por programa certificado n.º 631

| Código               | Designação                               | Nº Fatura/ G.Remessa | Qtd. | PVF(*) | PrLiqUn.         | IVA | Valor |
|----------------------|------------------------------------------|----------------------|------|--------|------------------|-----|-------|
| Referência: G004/279 |                                          |                      |      |        |                  |     |       |
| 7319186              | ARKOCAPSULAS CAPS UVA URSINA X 50        | 8200722148           | 2    |        | 5,07             | 23% | 10,14 |
|                      |                                          |                      |      |        | <b>Sub-total</b> |     | 10,14 |
| Referência: G004/293 |                                          |                      |      |        |                  |     |       |
| 6771030              | LIGADURA ELASTICA CREPE 4M X 15CM BV 418 | 8200743978           | 4    |        | 0,60             | 6%  | 2,40  |
|                      |                                          |                      |      |        | <b>Sub-total</b> |     | 2,40  |

| Taxa | Incidência | Valor IVA | Valor s/IVA | Valor s/IVA |
|------|------------|-----------|-------------|-------------|
| 6 %  | 2,40       | 0,14      | Valor IVA   | 2,47        |
| 23 % | 10,14      | 2,33      | Total       | 15,01       |

-O prazo para reclamação é de 5 dias após data de emissão. O documento é considerado confirmado no final desse período.  
-Para mais informações consulte a sua área de cliente em [www.plural.pt](http://www.plural.pt)

## Campanha Especial

2149391|FLUOXETINA NODEPE MG CAPS 20MG X 60|15%

Campanha válida de 16 a 31 de Agosto (salvo ruptura de stock)

## Anexo X– Receita em formato informatizado

**Receita Médica N°**

1.º VIA

2.ª VIA

RTN

**Receita Médica N°**

Local de Prescrição

Médico Prescritor

Uso

Código Acesso

Código Direção

R. DO / Nome, dosagem, forma farmacéutica, embalagem, posologia

N.º Enfermagem

Identificação Ode

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

101

102

103

104

105

106

107

108

109

110

111

112

113

114

115

116

117

118

119

120

121

122

123

124

125

126

127

128

129

130

131

132

133

134

135

136

137

138

139

140

141

142

143

144

145

146

147

148

149

150

151

152

153

154

155

156

157

158

159

160

161

162

163

164

165

166

167

168

169

170

171

172

173

174

175

176

177

178

179

180

181

182

183

184

185

186

187

188

189

190

191

192

193

194

195

196

197

198

199

200

201

202

203

204

205

206

207

208

209

210

211

212

213

214

215

216

217

218

219

220

221

222

223

224

225

226

227

228

229

230

231

232

233

234

235

236

237

238

239

240

241

242

243

244

245

246

247

248

249

250

251

252

253

254

255

256

257

258

259

260

261

262

263

264

265

266

267

268

269

270

271

272

273

274

275

276

277

278

279

280

281

282

283

284

285

286

287

288

289

290

291

292

293

294

295

296

297

298

299

300

301

302

303

304

305

306

307

308

309

310

311

312

313

314

315

316

317

318

319

320

321

322

323

324

325

326

327

328

329

330

331

332

333

334

335

336

337

338

339

340

341

342

343

344

345

346

347

348

349

350

351

352

353

354

355

356

357

358

359

360

361

362

363

364

365

366

367

368

369

370

371

372

373

374

375

376

377

378

379

380

381

382

383

384

385

386

387

388

389

390

391

392

393

394

395

396

397

398

399

400

401

402

403

404

405

406

407

408

409

410

411

412

413

414

415

416

417

418

419

420

421

422

423

424

425

426

427

428

429

430

431

432

433

434

435

436

437

438

439

440

441

442

443

444

445

446

447

448

449

450

451

452

453

454

455

456

457

458

459

460

461

462

463

464

465

466

467

468

469

470

471

472

473

474

475

476

477

478

479

480

481

482

483

484

485

486

487

488

489

490

491

492

493

494

495

496

497

498

499

500

501

502

503

504

505

506

507

508

509

510

511

512

513

514

515

516

517

518

519

520

521

522

523

524

525

526

527

528

529

530

531

532

533

534

535

536

537

538

539

540

541

542

543

544

545

546

547

548

549

550

551

552

553

554

555

556

557

558

559

560

561

562

563

564

565

566

567

568

569

570

571

572

573

574

575

576

577

578

579

580

581

582

583

584

585

586

587

588

589

590

591

592

593

594

595

596

597

598

599

600

601

602

603

604

605

606

607

608

609

610

611

612

613

614

615

616

617

618

619

620

621

622

623

624

625

626

627

628

629

630

631

632

633

634

635

636

637

638

639

640

641

642

643

644

645

646

647

648

649

650

651

652

653

654

655

656

657

658

659

660

661

662

663

664

665

666

667

668

669

670

671

672

673

674

675

676

677

678

679

680

681

682

683

684

685

686

687

688

689

690

691

692

693

694

695

696

697

698

699

700

701

702

703

704

705

706

707

708

709

710

711

712

713

714

715

716

717

718

719

720

721

722

723

724

725

726

727

728

729

730

731

732

733

734

735

736

737

738

739

740

741

742

743

744

745

746

747

748

749

750

751

752

753

754

755

756

757

758

759

760

761

762

763

764

765

766

767

768

769

770

771

772

773

774

775

776

777

778

779

780

781

782

783

784

785

786

787

788

789

790

791

792

793

794

795

796

797

798

799

800

801

802

803

804

805

806

807

808

809

810

811

812

813

814

815

816

817

818

819

820

821

822

823

824

825

826

827

828

829

830

831

832

833

834

835

836

837

838

839

840

841

842

843

844

845

846

847

848

849

850

851

852

853

854

855

856

857

858

859

860

861

862

863

864

865

866

867

868

869

870

871

872

873

874

875

876

877

878

879

880

881

882

883

884

885

886

887

888

889

890

891

892

893

894

895

896

897

898

899

900

901

902

903

904

905

906

907

908

909

910

911

912

913

914

915

916

917

918

919

920

921

922

923

924

925

926

927

928

929

930

931

932

933

934

935

936

937

938

939

940

941

942

943

944

945

946

947

948

949

950

951

952

953

954

955

956

957

958

959

960

961

962

963

964

965

966

967

968

969

970

971

972

973

974

975

976

977

978

979

980

981

982

983

984

985

986

987

988

989

990

991

992

993

994

995

996

997

998

999

1000

**Guia de tratamento para o utente**

Receita Médica N°

Local de Prescrição

Médico Prescritor

Uso

Código Acesso

Código Direção

R. DO / Nome, dosagem, forma farmacéutica, embalagem, posologia

N.º Enfermagem

Identificação Ode

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

101

102

103

104

105

106

107

108

109

110

111

112

113

114

115

116

117

118

119

120

121

122

123

124

125

126

127

128

129

130

131

132

133

134

135

136

137

138

139

140

141

142

143

144

145

146

147

148

149

150

151

152

153

154

155

156

157

158

159

160

161

162

163

164

165

166

167

168

169

170

171

172

173

174

175

176

177

178

179

180

181

182

183

184

185

186

187

188

189

190

191

192

193

194

195

196

197

198

199

200

201

202

203

204

205

206

207

208

209

210

211

212

213

214

215

216

217

218

219

220

221

222

223

224

225

226

227

228

229

230

231

232

233

234

235

236

237

238

239

240

241

242

243

244

245

246

247

248

249

250

251

252

253

254

255

256

257

258

259

260

261

262

263

264

265

266

267

268

269

270

271

272

273

274

275

276

277

278

279

280

281

282

283

284

285

286

287

288

289

290

291

292

293

294

295

296

297

298

299

300

301

302

303

304

305

306

307

308

309

310

311

312

313

314

315

316

317

318

319

320

321

322

323

324

325

326

327

328

329

330

331

332

333

334

335

336

337

338

339

340

341

342

343

344

345

346

347

348

349

350

351

352

353

354</

## Anexo XI – Receita Eletrónica sem papel

**REPÚBLICA PORTUGUESA**  
SAÚDE

Guia de tratamento da prescrição n.º 201100002760

**Guia de Tratamento para o Utente**  
Não deixe este documento na farmácia

Utente: [REDACTED]

Código de Acesso e Dispensa: \*184881\* Código Direito de Opção \*6142\*

Local de Prescrição: [REDACTED]  
Prescritor: [REDACTED]  
Telefone: [REDACTED]

| DCI - Nome, dosagem, forma farmacéutica, embalagem, posologia | Quant. | Validade da prescrição | Nota                                       |
|---------------------------------------------------------------|--------|------------------------|--------------------------------------------|
| 1 [REDACTED]                                                  | 2      | 2016-07-14             | Este preço máximo é que opte o medicamento |
| 2 [REDACTED]                                                  | 2      | 2016-07-14             | Este preço máximo é que opte o medicamento |
| 3 [REDACTED]                                                  | 1      | 2016-07-14             | Este preço máximo é que opte o medicamento |

Processado por computador - Prescrição Eletrónica Médica - v2.0.0 - SPN/EP

**\*Os preços são válidos à data da prescrição. Para verificar se houve alterações nos preços dos medicamentos:**

- Consulte «Pesquisa Medicamento» em [www.infarmed.pt](http://www.infarmed.pt) ou «Poupe na Receita» no seu telemóvel
- Contacte a Linha do Medicamento 800 222 444 (Dias úteis: 09.00-13.00 e 14.00-17.00)
- Fale com o seu médico ou farmacêutico.

Códigos para utilização pela farmácia em caso de falência do sistema informático

1 [QR CODE] 2 [QR CODE] 3 [QR CODE]

## Anexo XII – Receita em formato manual

Receita Médica N.º

 **GOVERNO DE PORTUGAL**  
Ministério da Saúde



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Utente: <input style="width: 150px;" type="text"/><br>N.º de Utente: <input style="width: 150px;" type="text"/><br>Telefone: <input style="width: 150px;" type="text"/> R. C.: <input style="width: 30px;" type="text"/><br>Entidade Responsável: <input style="width: 150px;" type="text"/><br>N.º de Beneficiário: <input style="width: 150px;" type="text"/> |  | <b>RECEITA MANUAL</b><br>Exceção legal:<br><input type="checkbox"/> a) Falência informática<br><input type="checkbox"/> b) Inadaptação do prescriptor<br><input type="checkbox"/> c) Prescrição no domicílio<br><input checked="" type="checkbox"/> d) Até 40 receitas/mês |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                |  | Especialidade: <input style="width: 150px;" type="text"/><br>Telefone: <input style="width: 100px;" type="text"/>                                                                                                                                                          |  |
| Vinheta do Local de Prescrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |

|   | R. DCI/Nome, dosagem, forma farmacêutica, embalagem   | N.º                                       | Extensão                                  |
|---|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1 | <input style="width: 350px;" type="text"/>            | <input style="width: 30px;" type="text"/> | <input style="width: 50px;" type="text"/> |
|   | Posologia: <input style="width: 150px;" type="text"/> |                                           |                                           |
| 2 | <input style="width: 350px;" type="text"/>            | <input style="width: 30px;" type="text"/> | <input style="width: 50px;" type="text"/> |
|   | Posologia: <input style="width: 150px;" type="text"/> |                                           |                                           |
| 3 | <input style="width: 350px;" type="text"/>            |                                           |                                           |
|   | Posologia: <input style="width: 150px;" type="text"/> |                                           |                                           |
| 4 | <input style="width: 350px;" type="text"/>            |                                           |                                           |
|   | Posologia: <input style="width: 150px;" type="text"/> |                                           |                                           |

Validade: 30 dias

Data:   
(aaaa/mm/dd)



(assinatura do Médico prescriptor)

Modelo n.º 1806 (Exatidão da INCM, S. A.)

## Anexo XIII –

Anexo XIII -Tabela 3 – Requisitos estabelecidos por lei para que o medicamento seja prescrito por regimes de prescrição diferentes [3,10]

#### Medicamentos sujeitos a receita médica especial

- Estupefaciente ou psicotrópico;
- A utilização anormal, causa risco de abuso, toxicodependência ou fins ilegais;
- Substância nova ou com propriedades a utilizar com precaução.

#### Medicamentos de receita médica restrita

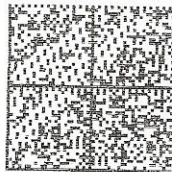
- Uso exclusivo hospitalar;
- Patologias com diagnóstico diferenciado;
- Tratamento de ambulatório (efeitos adversos muito graves).

## Anexo XIV – Documento para faturação

FARMACIA GAMA - VISEU

Dir. Téc.: Dra. Maria Luísa Saraiva Cabral Costa

Reg. C.R.C. 507218906



CAPITAL SOCIAL: 50.000 Euros

Nº de Contribuinte: 507218906

DOCUMENTO PARA FACTURAÇÃO

01 - R/L/S:28/38/50

Rec.: 2011000006611813209

Ben.:



R03T9Y8H7mRv - VENDA - 392530 (54)

Prod PVP PRef Qt Comp Utente



1) \*5731096\* - Beta-histina Generis 24 mg Comprimido  
5,93 6,31 1 2,33 3,60



2) \*5081807\* - Gliclazida Ratiopharm MG, 30 mg x 60  
5,62 4,67 1 4,20 1,42

T: 11,55 2 6,53 5,02

Declaro que: Me foram dispensadas as 2 embalagens  
de medicamentos constantes na receita e  
prestados os conselhos sobre a sua utilização.

Direito de Opção:

2 Exerci o direito de opção para o medicamento  
com preço superior ao 5.º preço mais barato.

1 Não exerci direito de opção

Ass. do Utente

✓

Anexo XV -Tabela 4 – Resumo dos registros de envio obrigatório ao INFARMED, segundo a Portaria nº 137-A/2012, de 11 de maio

| Estupefacientes e Psicotrópicos                                                                                                                                                            | Registo de Entradas                        | Registo de Saídas               | Mapa de balanço                       | Cópia de Receitas         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|---------------------------|
|                                                                                                                                                                                            | <u>Trimestralmente</u>                     | <u>Mensalmente</u>              | <u>Anualmente</u>                     | <u>Mensalmente</u>        |
| Tabelas I, II-B, II-C                                                                                                                                                                      | Até 15 dias após o termo de cada trimestre | Até ao dia 8 do 2º mês seguinte | Até dia 31 de janeiro do ano seguinte | Até dia 8 do mês seguinte |
|                                                                                                                                                                                            | <u>Anualmente</u>                          | <u>Não se aplica</u>            | <u>Anualmente</u>                     | <u>Não se aplica</u>      |
| Tabelas III e IV (incluem benzodiazepinas)                                                                                                                                                 | Até dia 31 de janeiro do ano seguinte      |                                 | Até dia 31 de janeiro do ano seguinte |                           |
| Manter arquivo de todos os documentos com cópia em papel ou em suporte informatizado, das receitas manuais ou informatizadas dispensadas (ordenadas por data de dispensa), durante 3 anos. |                                            |                                 |                                       |                           |

## Anexo XVI – Documento de psicotrópico

FARMACIA GAMA  
AV.EMIDIO NAVARRO 94-96  
3500-124 VISEU  
507218906  
NIF:507218906  
Dra. Maria Luísa Saraiva Cabral Costa  
Tel.:232435680

---

DOCUMENTO DE PSICOTROPICOS

---

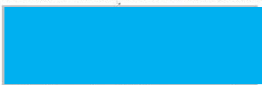
Reg. Saída N. 3936

N. Doc.: 2011000027764682804  
de 22-06-2016

| Produto                              | QT |
|--------------------------------------|----|
| Palexia Retard, 100 mg x 30 comp 1 1 |    |

Medico:   
Doente:   
Morada:   
Adquirente:   
Morada:   
BI: 000   
Idade:

## Anexo XVII – Receita de um medicamento manipulado

|                                                                                               |                                                                     |                                                                                                                            |                                                                                     |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Utente: [REDACTED]                                                                            |                                                                     | <br>*269469131*                           |  |                     |
| Telefone: [REDACTED]                                                                          | R.C.:                                                               |                                                                                                                            |                                                                                     |                     |
| Entidade Responsável: SNS<br>Nº de Beneficiário:                                              |                                                                     |                                                                                                                            |                                                                                     |                     |
| <br>*M43158* | [REDACTED]<br>Especialidade: MEDICINA GERAL E FAMILIAR<br>Telefone: | CS VISEU I - SEDE<br><br>*U182300*      |                                                                                     |                     |
| <b>R<sub>x</sub></b> DCI / Nome, dosagem, forma farmacêutica, embalagem, posologia            |                                                                     | Nº                                                                                                                         | Extenso                                                                             | Identificação Ótica |
| MANIPULADO - Trimetropin suspensão oral 1% (10mg/1 mL)<br><i>Posologia: 1.6 mL/dia</i>        |                                                                     | 1                                                                                                                          | Uma                                                                                 | *-1*                |
| Validade: 30 dias<br>Data: [REDACTED]                                                         |                                                                     | <br>(assinatura do Médico prescriptor) |                                                                                     |                     |

## Anexo XVIII – Ficha de preparação de um medicamento manipulado

[illegible]

## Anexo XIX – Rótulo de manipulado

|                                                                                   |                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>FARMÁCIA GAMA - VISEU</b><br>Dir. Técnica - M <sup>ª</sup> Luísa S. C. Costa |
| <hr/>                                                                             |                                                                                 |
| <b>Álcool boricado à saturação</b>                                                |                                                                                 |
| <b>Prazo de utilização:</b> [redacted]                                            |                                                                                 |
| <b>Preparado a:</b> 06-05-2 [redacted]                                            |                                                                                 |
| <b>Manip. nº:</b> [redacted]                                                      |                                                                                 |
| <b>Preço:</b> 23,41 €                                                             |                                                                                 |
| <b>Conservar em lugar seco e fresco</b>                                           |                                                                                 |
| <b>Agitar antes de usar</b>                                                       |                                                                                 |

Anexo XX – Tabela dos principais manipulados realizados na Farmácia Gama

| Nome do manipulado                                   | Uso Terapêutico                                                                                                                                | Principais reações adversas                                                                                                                                                                                                                                                    | Precauções e contraindicações                                                                                                                                                                                                                                                    | Condições de conservação                                                                                                                                                          | Interações | Conselhos fornecidos pelo farmacêutico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Solução Alcoólica de Ácido Bórico à Saturação</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Atividade bacteriostática e fungistática.</li> <li>- Tratamento tópico de otites externas.</li> </ul> | Se ingerida: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perturbações gastro-intestinais (náuseas, vômitos, diarreia, dor epigástrica, gastroenterite hemorrágica)</li> <li>- Erupções cutâneas</li> <li>- Estimulação do Sistema Nervoso Central seguido de depressão</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Esta solução está contraindicada em crianças com menos de 3 anos.</li> <li>- Não deve ser aplicada quando existirem feridas abertas na pele que reveste o canal auditivo externo ou quando o tímpano se encontrar perfurado.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conservar à temperatura ambiente, em frasco de vidro âmbar tipo III, bem fechado.</li> <li>- A solução é estável por 2 meses.</li> </ul> |            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Antes da aplicação a solução deve ser aquecida entre as mãos (37°C).</li> <li>- O doente deve inclinar a cabeça para o lado contrário ao do ouvido afetado, aplicando III a VI gotas diretamente no ouvido e manter a posição por 5 minutos.</li> <li>- Repetir o tratamento cada 2 ou 3 horas, durante 7 a 10 dias.</li> </ul> |
| <b>Solução aquosa de Ácido Acético a 2%</b>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Atividade contra bactérias, fungos e protozoários.</li> </ul>                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ligeira irritação local, manifestada por leve sensação de ardência.</li> </ul>                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Não deve ser aplicada quando o tímpano se encontra perfurado.</li> </ul>                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conservar à temperatura ambiente, em frasco de vidro</li> </ul>                                                                          |            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Antes da aplicação a solução deve ser aquecida entre as mãos (37°C).</li> <li>- O doente deve inclinar a cabeça para o lado contrário ao do ouvido afetado,</li> </ul>                                                                                                                                                          |

|                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                 |  |                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tratamento de otites externas, que não respondem aos tratamentos convencionais, e prevenção da otite média do nadador.</li> </ul>                                                                                                                                                 |                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                           | <p>âmbar tipo III, bem fechado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A solução é estável durante 2 meses.</li> </ul>                                                    |  | <p>aplicando III a VI gotas diretamente no ouvido e manter a posição por 5 minutos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Repetir o tratamento cada 2 ou 3 horas, durante 7 a 10 dias.</li> </ul> |
| <p><b>Solução aquosa de Permanganato de Potássio a 0,1% (m/v)</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ação anti-inflamatória e desodorizante.</li> <li>- Tem ainda propriedades adstringentes, anti-exsudativas e bactericidas.</li> <li>- Esta solução é utilizada na limpeza de feridas, úlceras e abscessos, no tratamento de dermatomicoses (nomeadamente pé de atleta).</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Irritação dos tecidos.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Esta solução não deve ser aplicada com oclusão nem durante longos períodos, uma vez que pode ocasionar dermatites.</li> <li>- Esta solução mancha a pele, língua e roupa de castanho.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conservar à temperatura ambiente, em frasco de vidro âmbar tipo III, bem fechado.</li> <li>- A solução é estável por 1 mês.</li> </ul> |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizar esta solução em banhos ou sob a forma de compressas húmidas, procedendo-se à lavagem das zonas afetadas 1 a 4 vezes/dia.</li> </ul>                    |

|                                                        |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Suspensão Oral de Trimetoprim a 1% (m/v)</b></p> | <p>- É um antibacteriano.</p> <p>- Tratamento de gastroenterites, infecções do trato respiratório e profilaxia e tratamento de infecções urinárias.</p> | <p>Mais frequentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prurido e erupções cutâneas</li> <li>- Vômitos e náuseas</li> </ul> <p>Raramente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Icterícia colestática</li> <li>- Erupções exantematosas</li> <li>- Dermatite exfoliativa</li> <li>- Fotodermatites</li> <li>- Síndrome de <i>Stevens-Johnson</i></li> <li>- Reações anafiláticas</li> <li>- Alterações geniturinárias e sanguíneas.</li> </ul> | <p>- Esta suspensão encontra-se contraindicada em grávidas e durante o aleitamento e não deve ser administrada a diabéticos nem a doentes com anemia megaloblástica.</p> <p>- Suspender o tratamento se o doente apresentar febre, palidez ou púrpura.</p> <p>- Doentes com insuficiência renal e/ou hepática: redução da dose a administrar.</p> | <p>- Conservar no frigorífico (entre 5-8°C), em frasco bem fechado.</p> <p>- A suspensão pode ser utilizada até 2 meses após a data de preparação.</p> | <p>Interage com:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ciclosporina</li> <li>- Digoxina</li> <li>- Fenitoína</li> <li>- Procainamida</li> <li>- Varfarina</li> <li>- Zidovudina</li> </ul> | <p>- Administrar após as refeições ou juntamente com leite.</p> <p>- Aconselhar a realização de análises ao sangue, em tratamentos prolongados.</p> <p>Posologia normalmente utilizada:</p> <p><u>Infeções agudas:</u></p> <p>0.3 – 0.4 ml/kg, 2 vezes/dia, durante 10 dias consecutivos.</p> <p>Dose máxima: 150 mg/toma.</p> <p><u>Profilaxia de infeções urinárias:</u></p> <p>0.1 – 0.2 ml/kg, 1 vez/dia (à noite).</p> <p>Dose máxima: 100 mg/toma.</p> |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

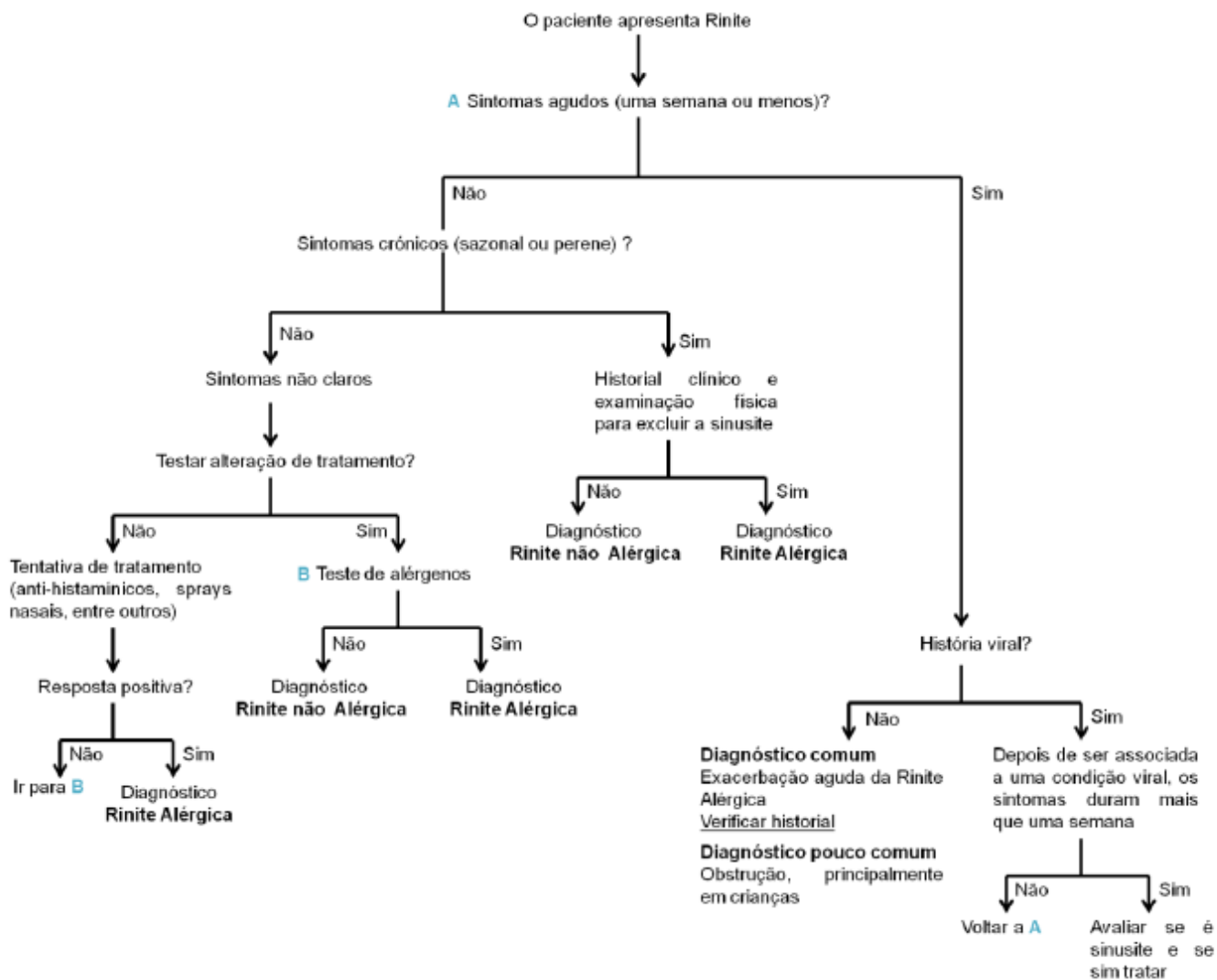
|                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Solução Oral de Cloridrato de Propanolol a 0,1% (m/v)</b> | - Bloqueador $\beta$ - adrenérgico não seletivo.<br><br>- É usada no controlo da hipertensão e de arritmias cardíacas.<br><br>- É ainda utilizada como adjuvante no tratamento de taquicardias desencadeadas pela tirotóxicose neonatal, na profilaxia de enxaquecas e/ou na diminuição do número de episódios recorrentes.<br><br>- Também tem aplicação no tratamento do hemangioma infantil, uma vez que reduz o | - Os efeitos secundários ocorrem com maior frequência no início do tratamento.<br><br>Frequentemente :<br><br>- Fadiga<br><br>- Tonturas<br><br>- Cefaleias<br><br>- Insónias<br><br>- Depressão<br><br>-<br><br>Broncoespasmo<br><br>- Vasoconstrição periférica<br><br><br>Ocasionalmente :<br><br>- Bradicardia | - Está contraindicada em indivíduos com bloqueio cardíaco (grau II e III), em casos de ocorrência de bradicardia intensa, insuficiência cardíaca congestiva, choque cardiogénico, síndrome de <i>Raynaud</i> , <i>miastenia gravis</i> e asma brônquica.<br><br>- Deve ser usada com precaução em pacientes com diabetes <i>mellitus</i> , hipoglicémia, hipotensão, obstrução das vias respiratórias, insuficiência renal ou hepática, em grávidas e no aleitamento.<br><br>- A descontinuação do tratamento deve ser progressiva, uma vez que a interrupção abrupta pode originar síndrome de abstinência com aparecimento de suores, ansiedade, | - Conservar a solução no frigorífico (5-8°C), em frasco de vidro âmbar tipo III, bem fechado.<br><br>- A solução é estável por 2 meses. | Interage com:<br><br>- Cloropromazina<br><br>- Haloperidol<br><br>- Amitriptilina<br><br>- Fluoxetina<br><br>- Glucosídeos digitálicos<br><br>- Quinidina<br><br>- Lidocaína<br><br>- Propafenona<br><br>- Amiodarona<br><br>- Indometacina<br><br>- Fenilbutazona<br><br>- Ácido acetilsalicílico<br><br>- Clonidina<br><br>- Nifedipina<br><br>- Diltiazem<br><br>- Verapamilo | - Esta solução deve ser administrada antes das refeições e ao jantar, podendo ser diluída em líquidos.<br><br>Posologia utilizada em pediatria:<br><br><u>Hipertensão:</u><br><br>Início: 1 ml/kg, por dia, dividida em 2 tomas.<br><br>Manutenção: 1 – 5 ml/kg, por dia, dividida em 2 a 4 tomas.<br><br>Dose máxima: 16 ml/kg/dia.<br><br><u>Arritmias cardíacas:</u><br><br>Início: 0.5 – 1 ml/kg, por dia, dividida em 3 a 4 tomas.<br><br>Manutenção: 2 – 4 ml/kg, por dia, dividida em 3 a 4 tomas<br><br>Dose máxima: 16 ml/kg/dia.<br><br><u>Taquicardias por tirotóxicose neonatal :</u><br><br>2 ml/kg, por dia, dividida em 2 a 4 tomas. |
|                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|  |                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                          |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>volume, coloração e elevação do mesmo.</p> <p>- Destina-se, especialmente, ao uso pediátrico.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bloqueio aurículo-ventricular</li> <li>- Confusão</li> <li>- Sonolência</li> <li>- Parestesias das mãos</li> <li>- Neuropatia periférica</li> <li>- Miopatia</li> <li>- Miotonia</li> <li>- Visão turva</li> <li>- Hipoglicemia</li> </ul> <p>Raramente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Náuseas</li> <li>- Vômitos</li> <li>- Diarreia ou obstipação</li> <li>- Cãibras abdominais</li> </ul> | <p>taquicardia e hipertensão.</p> <p>- Para crianças com síndrome de <i>Down</i>: ajustar a posologia, uma vez que a biodisponibilidade do cloridrato de propranolol está aumentada.</p> |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adrenalina</li> <li>- Atropina</li> <li>- Tubocurarina</li> <li>- Teofilina</li> <li>- Aminofilina</li> <li>- Cimetidina</li> <li>- Hidróxido de alumínio</li> <li>- Fenobarbital</li> <li>- Fenitoína</li> <li>- Glibenclamida</li> <li>- Insulina</li> <li>- Álcool etílico</li> </ul> | <p><u>Tratamento profilático da enxaqueca:</u></p> <p>0.6 – 1.5 ml/kg, por dia, dividida em 3 tomas.</p> <p>Dose máxima: 4 ml/kg/dia.</p> <p><u>Tratamento de hemangioma:</u></p> <p>2 ml/kg, por dia, dividida em 3 tomas.</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Rash</i> eritematoso</li> <li>- Prurido</li> <li>- Trombocitopenia</li> <li>- Agranulocitose</li> <li>- Eosinofilia</li> </ul>                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Solução de Minoxidil a 5%</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Agente vasodilatador periférico e estimula o crescimento capilar.</li> <li>- Tratamento da alopecia androgénica, da alopecia areata e como adjuvante no transplante de cabelo.</li> </ul> | <p>Reações dermatológicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prurido</li> <li>- Secura e descamação da pele</li> <li>- Irritação local ou ardência</li> <li>- Eczema</li> <li>- Seborreia</li> <li>- Inflamação de um folículo piloso</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- A presença de uma lesão ou inflamação pode aumentar a absorção percutânea do minoxidil, aumentando assim o risco de aparecimento de efeitos adversos sistémicos.</li> <li>- O tratamento deve ser interrompido se ocorrer aumento da frequência cardíaca, aumento súbito de peso e inexplicado, dificuldade respiratória, agravamento ou aparecimento de angina</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conservar à temperatura ambiente, em frasco de vidro âmbar tipo III, bem fechado.</li> <li>- A solução é estável durante 2 meses.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Por via tópica, evitar a administração conjunta com corticosteroides, retinoides e pomadas com bases oclusivas, porque favorecem absorção percutânea.</li> <li>- O Minoxidil, após aplicação cutânea, pode ser absorvido sistemicamente e interagir com</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- A aplicação deve efetuar-se com auxílio de um aplicador (spray ou conta-gotas) que dispense 1 mL da solução.</li> <li>- Aplicar no centro da área afetada e, posteriormente, espalhar em camada fina, cobrindo a totalidade da área a tratar.</li> <li>- Aplicar 2 vezes/dia (manhã e noite).</li> <li>- O cabelo e couro cabeludo deverão estar secos, antes da aplicação, e as mãos devem ser lavadas no final do emprego da solução.</li> <li>- Os primeiros resultados obtêm-se ao fim de 2 meses, mas o período de utilização é de 4 meses.</li> </ul> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                                                                                                                                            |                                                                                                                                        |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eritema local</li> <li>- Exacerbação da perda de cabelo</li> <li>- Queda de cabelos ou pelos</li> <li>- Desenvolvimento de pelos numa região que normalmente não os possui.</li> </ul> | <p>de peito, edema da face, mãos, tornozelos ou abdómen ou outros efeitos sistêmicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Também interromper no caso do couro cabeludo se tornar inflamado, irritado ou após queimadura solar grave.</li> <li>- Não administrar esta solução a mulheres com alopecia.</li> <li>- Esta solução não deve ser administrada a indivíduos com idade inferior a 18 anos, na gravidez e período de aleitamento e a pacientes hipotensos.</li> <li>- Está contraindicada em indivíduos com feocromocitoma.</li> </ul> |  | <p>outros medicamentos administrados concomitantemente. Ex: potenciação da hipotensão ortostática quando administrado com Guanetidina.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Advertir que os primeiros novos cabelos serão mais finos, curtos e despigmentados.</li> </ul> |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Anexo XXI – Algoritmo de decisão clínica em doentes com suspeita de rinite. Adaptado [58]



Anexo XXII - Esquema descritivo de algumas medidas preventivas que podem ser usadas para evitar a exposição a alérgenos. Adaptado de [49].

#### Cuidados no interior da casa

- Limpar as áreas mofadas.
- Eliminar as áreas húmidas.
- Limitar as plantas de casa e excluir dos quartos.

#### Pólenes

- Após atividade ao ar livre tomar banho e trocar de roupa.
- Manter as janelas de casa e do carro fechadas.
- Usar filtros de ar de partículas (por exemplo, HEPA).
- Nos picos de pólen, evitar a exposição ao ar livre.
- Usar óculos no exterior.

#### Pelo dos animais

- Lavar caixas de areia e gaiolas frequentemente.
- Manter os animais fora do quarto.
- Após o contacto com os animais trocar e lavar a roupa.
- Dar banho aos animais 2 vezes por semana.
- Se a remoção não for opção, manter os animais fora de casa.

#### Ácaros da poeira

- Usar máscaras para evitar a poeira.
- Reduzir a humidade.
- Lavar semanalmente a roupa de cama a 60°C.
- Usar capas especiais para os colchões e almofadas.
- Usar edredons e almofadas com material de enchimento sintético e lavável a 60°C.
- Lavar a casa com aspirador especial com filtro.

## Anexo XXIII – Folheto informativo da rinite alérgica

**Sabia que** mais de 26% da população portuguesa sofre de rinite alérgica?

A prevalência das doenças alérgicas tem aumentado progressivamente, sendo que a rinite alérgica afeta 20 a 25% da população mundial, sendo um problema de saúde global.

Estima-se que mais de 500 milhões de pessoas sejam afetadas, sendo um problema considerado emergente.

### Rinite Alérgica

#### O que é?

A rinite é uma inflamação da mucosa nasal, sendo diferente de uma constipação apesar dos sintomas serem semelhantes.

Esta inflamação pode eventualmente também estender-se até à mucosa dos olhos (conjuntivite), ouvidos (otite), seios perinasais (sinusite) ou faringe (faringite).

#### Quais os sintomas mais frequentes?



Congestionamento



Rinorreia



Irritação



Prurido ocular

#### Quais os tipos de rinite alérgica?

⇒ **Sazonal** – desencadeada por alérgenos que se podem encontrar no ar na Primavera/Verão e no Outono - típica febre dos fenos.

⇒ **Perene** – é causada por alérgenos que existem todo o ano (ácaros, pelo dos animais).

#### A rinite pode ser classificada de acordo com a duração dos sintomas e do alérgeno

##### Intermitente

- <4dias/semana
- < 4 semanas

Ou

##### Persistente

- > 4dias/semana
- > 4 semanas

A exposição prolongada a alérgenos leva à produção de IgE específicas. A reexposição a alérgenos desencadeia uma cascata de eventos inflamatórios.

#### Tratamento Farmacológico

Fase inicial - o alérgeno entra no nariz e causa sensibilização

Resposta da fase inicial - libertação de mediadores como a histamina que causa espirros e congestão nasal

Inflamação - os glóbulos brancos migram para a zona afetada provocando inflamação e congestão

Resposta de fase tardia - mais mediadores vão sendo libertados e os sintomas pioram.

Quando as medidas não farmacológicas não são suficientes é necessário a implementação de terapêutica. Existem vários fármacos eficazes no alívio dos sintomas:

### Anti-histaminicos intranasais

- Rinorreia
- Prurido nasal
- Espirros
- Obstrução nasal



### Anti-histaminicos orais

- Rinorreia
- Prurido nasal
- Espirros
- Sintomas oculares



### Descongestionantes nasais

- Obstrução nasal



### Medidas Não Farmacológicas

#### Pólenes

- Manter as janelas do carro e da casa fechadas
- Utilizar filtros de ar de partículas (por exemplo, HEPA)
- Evitar a exposição ao ar livre nos picos de pólen
- Trocar de roupa e tomar banho após a atividade ao ar livre

#### Ácaros da poeira

- Lavar a roupa da cama semanalmente
- Reduzir a humidade
- Utilizar máscaras para evitar a poeira

#### Pelo dos animais

- Retirar os animais de dentro de casa, se a remoção não é uma opção
- Manter os animais fora dos quartos
- Mudar e lavar as roupas após o contato com os animais
- Dar banho aos animais 2x/semana e lavar as gaiolas ou caixas de areia frequentemente.



Anexo XXIV – Tabela 5 - Classes farmacoterapêuticas usadas no tratamento de patologias do sistema cardiovascular. Adaptado de [83]

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                        |                                                                                                |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cardiotônicos                                         | Aumentam a força de contração da fibra miocárdica e prolongam o tempo de condução auriculoventricular                                                                                                                    |                                                                                                                                                        |                                                                                                |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                 |
|                                                       | Digitálicos                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                        | Outros cardiotônicos                                                                           |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                 |
| Antiarrítmicos                                        | Bloqueadores dos canais de sódio<br><br>(classe I)                                                                                                                                                                       | Bloqueadores adrenérgicos $\beta$<br><br>(classe II)                                                                                                   | Prolongadores da repolarização<br><br>(classe III)                                             | Bloqueadores dos canais de cálcio (classe IV)                                                                        | Outros antiarrítmicos                                                                                                                                                           |
| Simpaticomiméticos (adrenalina, dobutamina, dopamina) |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                        |                                                                                                |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                 |
|                                                       | Diuréticos:                                                                                                                                                                                                              | Inibidores do sistema Renina Angiotensina:                                                                                                             | Vasodilatadores diretos:<br><br>Atuam na musculatura vascular provocando:                      | Bloqueadores dos canais de cálcio:                                                                                   | Depressores da atividade adrenérgica:                                                                                                                                           |
| Anti-hipertensores                                    | <ul style="list-style-type: none"><li>• Tiazidas e análogos</li><li>• Diuréticos da ansa</li><li>• Diuréticos poupadores de potássio</li><li>• Inibidores da anidrase carbônica</li><li>• Diuréticos osmóticos</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Inibidores da conversão da enzima da angiotensina</li><li>• Inibidores dos recetores da angiotensina</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Relaxamento muscular</li><li>• Vasodilatação</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Inibição do influxo de cálcio nas células do músculo liso arterial</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Bloqueadores <math>\alpha</math></li><li>• Bloqueadores <math>\beta</math></li><li>• Agonistas <math>\alpha 2</math> centrais</li></ul> |
| Vasodilatadores                                       | Antiaginosos                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                        | Outros vasodilatadores                                                                         |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                 |
| Venotrópicos (Polidocanol)                            |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                        |                                                                                                |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                 |
| Antidislipídicos                                      | Inibidores da redutase da 3,3-HMG-CoA*                                                                                                                                                                                   | Derivados do ácido fibríco                                                                                                                             |                                                                                                | Sequestradores de ácidos biliares                                                                                    |                                                                                                                                                                                 |
| *3-hidroxi-3-methyl-glutaril-coA redutase             |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                        |                                                                                                |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                 |

## Anexo XXV – Dados do Rastreio Cardiovascular no ginásio CityGym

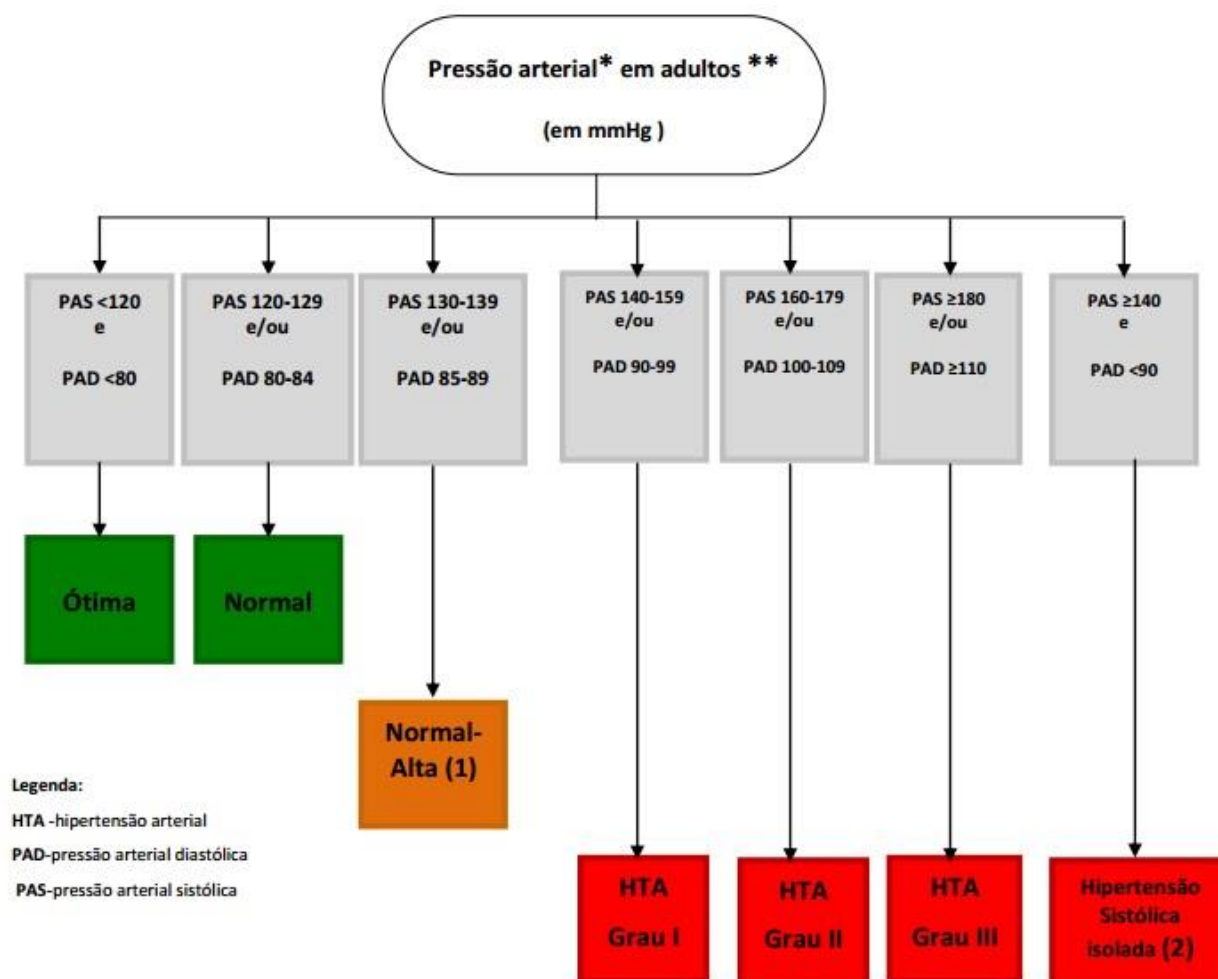
| Sexo      | Idade | Altura (m) | Peso (kg) | Tensão arterial (PAS/PAD) | Glicémia (mg/dL) | Colesterol (mg/dL) |
|-----------|-------|------------|-----------|---------------------------|------------------|--------------------|
| Feminino  | 45    | 1,54       | 51        | 130 / 76                  | 256              | 222                |
| Feminino  | 20    | 1,61       | 52,3      | 117 / 79                  | 90               | 223                |
| Masculino | 25    | 1,72       | 83,2      | 117 / 65                  | 90               | 172                |
| Feminino  | 26    | 1,59       | 48,2      | 100 / 76                  | 91               | <100               |
| Masculino | 22    | 1,78       | 87,6      | 146 / 93                  | 104              | 217                |
| Feminino  | 42    | 1,65       | 99,2      | 154 / 101                 | 88               | 177                |
| Feminino  | 35    | 1,6        | 58,2      | 98 / 52                   | 112              | 159                |
| Feminino  | 29    | 1,67       | 65,5      | 96 / 60                   | 134              | <100               |
| Feminino  | 27    | 1,59       | 55,7      | 122 / 72                  | 96               | 186                |
| Feminino  | 21    | 1,65       | 71,8      | 118 / 76                  | 100              | 176                |
| Feminino  | 20    | 1,6        | 54,6      | 112 / 76                  | 97               | <100               |
| Masculino | 57    | 1,72       | 100,7     | 152 / 104                 | 113              | 175                |
| Feminino  | 30    | 1,63       | 61,8      | 115 / 82                  | 112              | 175                |
| Feminino  | 32    | 1,64       | 64        | 98 / 58                   | 82               | 234                |

|           |    |      |      |           |     |      |
|-----------|----|------|------|-----------|-----|------|
| Feminino  | 26 | 1,69 | 64,6 | 103 / 71  | 79  | 192  |
| Masculino | 22 | 1,74 | 66,6 | 101 / 65  | 111 | 188  |
| Feminino  | 29 | 1,6  | 58,1 | 113 / 76  | 100 | 172  |
| Feminino  | 56 | 1,62 | 67,9 | 103 / 72  | 111 | 187  |
| Feminino  | 53 | 1,63 | 68,7 | 116 / 74  | 98  | <100 |
| Masculino | 57 | 1,74 | 73,6 | 154 / 84  | 75  | 229  |
| Feminino  | 48 | 1,62 | 58,2 | 110 / 97  | 64  | >300 |
| Masculino | 37 | 1,77 | 83,7 | 124 / 78  | 139 | 184  |
| Feminino  | 24 | 1,64 | 65,1 | 121 / 86  | 86  | 207  |
| Feminino  | 22 | 1,73 | 75,8 | 119 / 87  | 89  | <100 |
| Feminino  | 18 | 1,66 | 74,8 | 128 / 74  | 113 | 168  |
| Feminino  | 25 | 1,75 | 62,2 | 121 / 72  | 91  | 169  |
| Feminino  | 29 | 1,72 | 64,5 | 105 / 66  | 115 | 163  |
| Feminino  | 46 | 1,56 | 56,8 | 196 / 160 | 97  | 201  |
| Feminino  | 25 | 1,64 | 58   | 115 / 88  | 119 | 198  |



## Anexo XXVI – Rastreio Cardiovascular

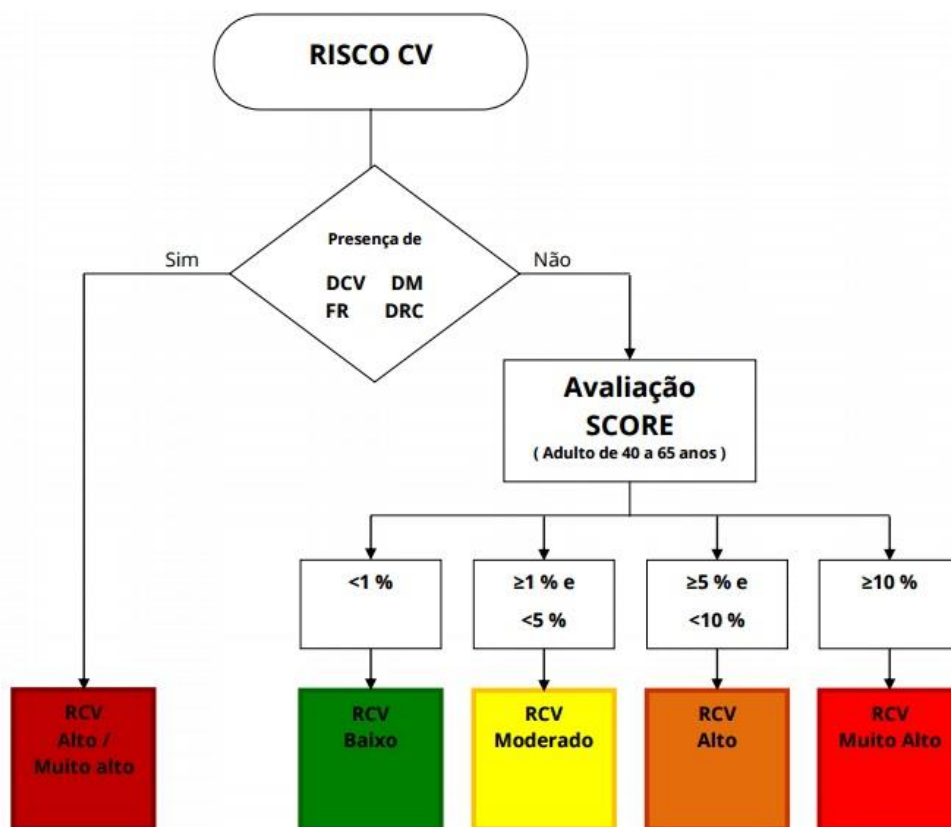
A- Algoritmo clínico para diagnosticar o grau de HTA do utente [68].



\*Valores médios de duas medições realizadas em pelo menos duas consultas.

\*\*Classificação válida para adultos com 18 ou mais anos de idade não medicados com fármacos anti-hipertensores.

B – Algoritmo clínico para calcular o risco cardiovascular do utente

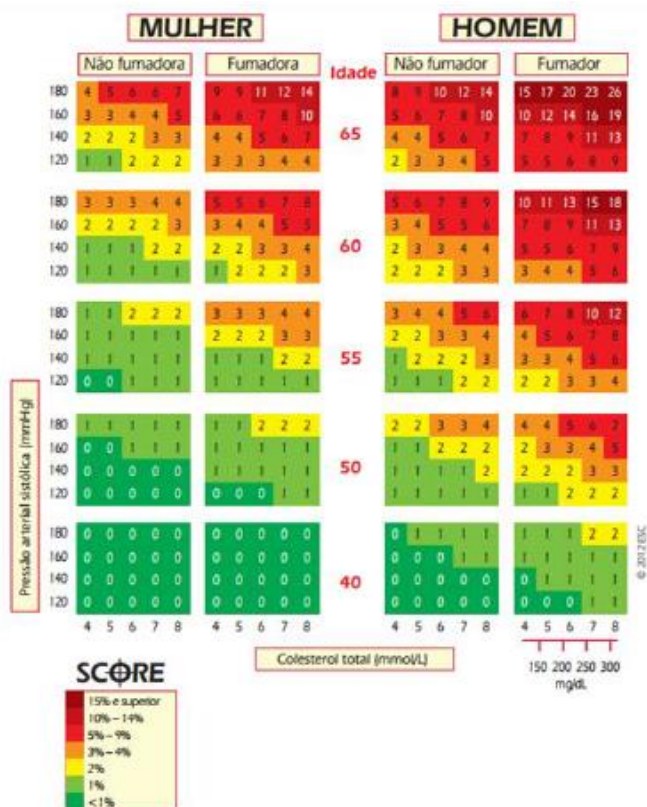


**CV** – cardiovascular **DCV** – Doença cardiovascular (enfarte do miocárdio, síndrome coronário agudo, revascularização coronária ou outro procedimento de revascularização arterial, acidente vascular cerebral isquémico, doença arterial periférica); **DM** – Diabetes *Melitus* tipo 1 ou tipo 2, com um ou mais fatores de risco cardiovascular e/ou lesão dos órgãos-alvo (tal como microalbuminúria); **FR** – Fatores de risco cardiovascular isolador, muito elevados, como sejam hipertensão arterial grave (de grau 3) ou dislipidemia familiar; **DRC** – Doença renal crónica moderada a grave (taxa de filtração glomerular inferior a 60mL/min/1,73m<sup>2</sup>). Adaptado de 48

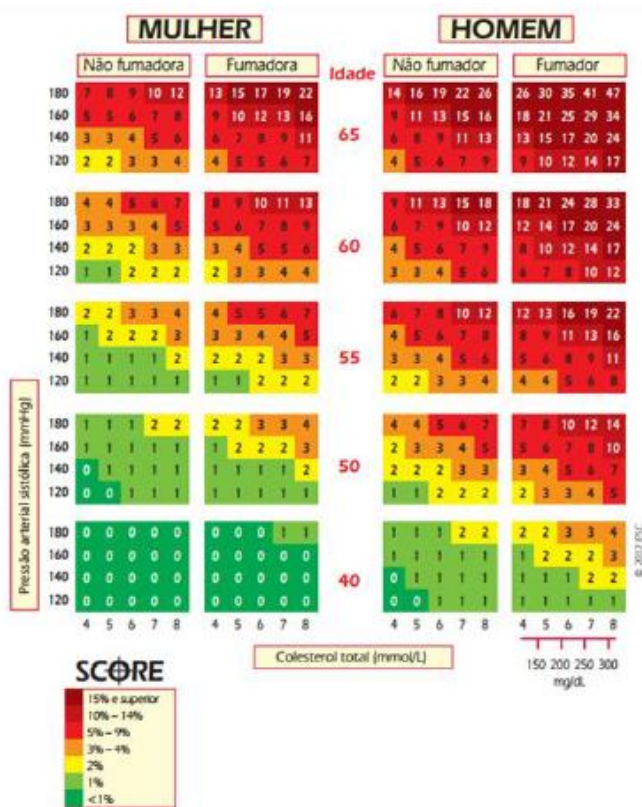
## C – Tabelas SCORE:

Avaliação do risco de DCV em indivíduos sem DCV conhecida: (A) Cálculo do risco a 10 anos de DCV fatal em regiões da Europa de baixo risco; (B) Cálculo do risco a 10 anos de DCV fatal em regiões da Europa de alto risco. (C) Cálculo do risco a 10 anos de DCV fatal para adultos com idade inferior a 40 anos. Adaptado de [77]

A



B



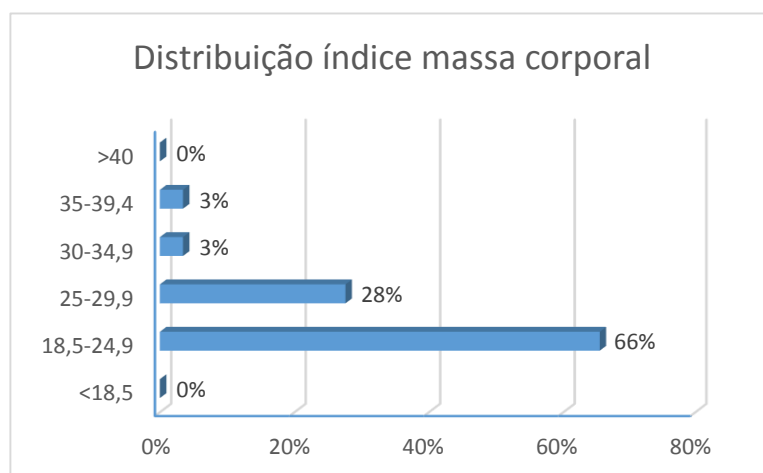
C



## D – Índice de Massa Corporal (IMC)

Tabela 1– Classificação do estado de nutrição de indivíduos adultos maiores de 20 anos tendo em conta o seu valor de IMC: Adaptado de [85]

| IMC         | Classificação                                  |
|-------------|------------------------------------------------|
| <18,5       | Baixo peso                                     |
| 18,5 – 24,9 | Eutrofia (Peso normal)                         |
| 25-29,9     | Excesso de peso                                |
| 30-34,9     | Obesidade grau I                               |
| 35-39,9     | Obesidade grau II                              |
| ≥40         | <b>Obesidade grau III ou obesidade mórbida</b> |

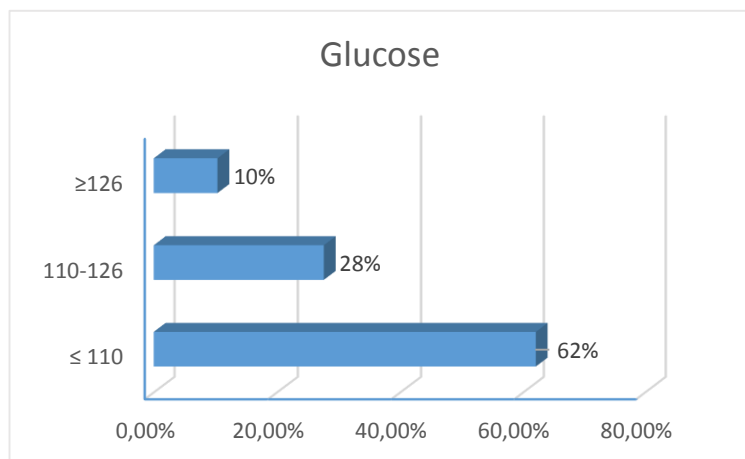


## E- Glicémia

Tabela 2 - Classificação dos valores de glicémia (mg/dL) após jejum de 8h. Adaptado de [86]

| Valores de Glicémia | Classificação                               |
|---------------------|---------------------------------------------|
| ≤110                | Normal                                      |
| 110-126             | Aceitável / Intolerância à glucose em jejum |
| ≥126                | <i>Diabetes provável</i>                    |

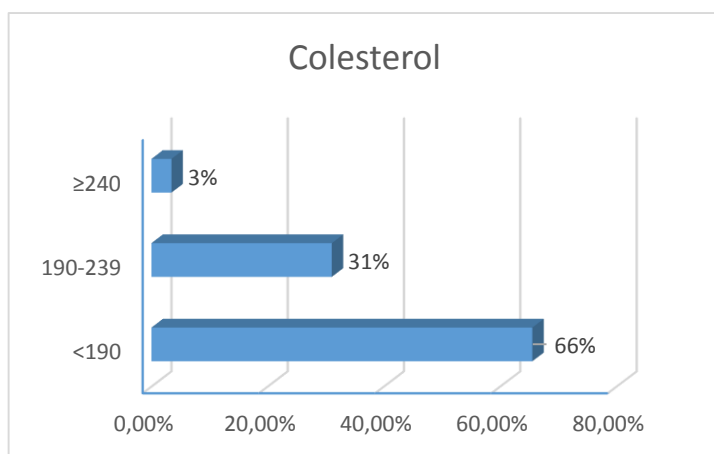
\*O diagnóstico de diabetes só é confirmado após 3 medições de glicemia e por esse motivo neste caso seriam necessárias novas medições para confirmar.



#### F – Colesterol Total

Tabela 3 - Classificação dos valores de colesterol total (mg/dL) após jejum de 8h. Adaptado de [77]

| Valores de Colesterol Total | Classificação |
|-----------------------------|---------------|
| <190                        | Normal        |
| 200-239                     | Aceitável     |
| ≥240                        | Elevado       |

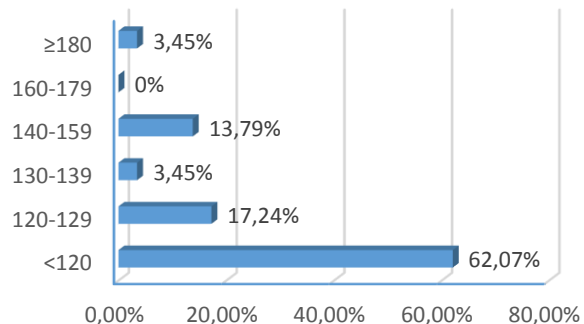


## G – Tensão arterial

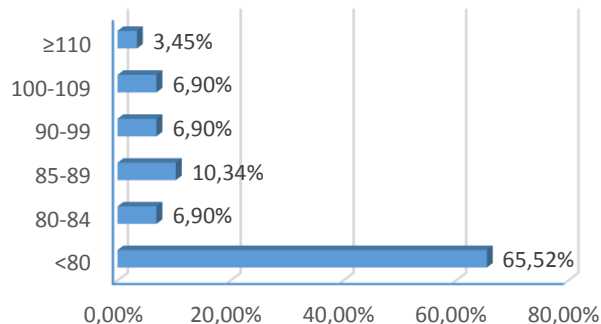
Tabela 4 - Classificação por categoria de acordo com os valores de PAS e PAD (mmHg) válida para adultos com idade igual ou superior a 18 anos que não estejam medicados com fármacos anti-hipertensores. Adaptado de [68]

| Categoria             | Pressão Arterial Sistólica (PAS) | Pressão Arterial Diastólica (PAD) |
|-----------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| Normal                | 120-129                          | 80-84                             |
| Normal alta           | 130-139                          | 85-89                             |
| HTA grau I            | 140-159                          | 90-99                             |
| HTA grau II           | 160-179                          | 100-109                           |
| HTA grau III          | ≥180                             | ≥110                              |
| HTA sistólica isolada | ≥140                             | <90                               |

Pressão Arterial Sistólica (PAS)



Pressão Arterial Diastólica (PAD)



## Anexo XXVII – Folheto informativo com medidas não farmacológicas



Farmácia Gama

Rastreio Cardiovascular

Medidas Não Farmacológicas



## Alterações da dieta:

## AUMENTAR O CONSUMO

- Alimentos ricos em gorduras mono e polinsaturadas;
- Peixe gordo;
- Fruta, legumes e verduras, que além de conterem fibras e vitaminas, são ricos em antioxidantes;
- Água, pelo menos 1,5-2L por dia;
- Alimentos funcionais – fitoesteróis que comprovadamente reduzem o colesterol (c-LDL);
- Óleo de peixe – reduz cerca de 30% o valor dos triglicerídeos

## DIMINUIR O CONSUMO

- Alimentos ricos em gorduras saturadas (carnes vermelhas, gema de ovo, leite gordo, queijos amarelos, manteiga, fritos, vísceras, toucinho, enchidos);
- Produtos de pastelaria e comidas pré-cozinhadas;
- Açúcar e hidratos de carbono complexos (arroz, massas e batata), especialmente no caso de hipertrigliceridemia;
- Sal (substituir por outros aditivos);
- Álcool



Para ter uma vida saudável é necessário mudar o estilo de vida



Reduzir Níveis  
de Stresse

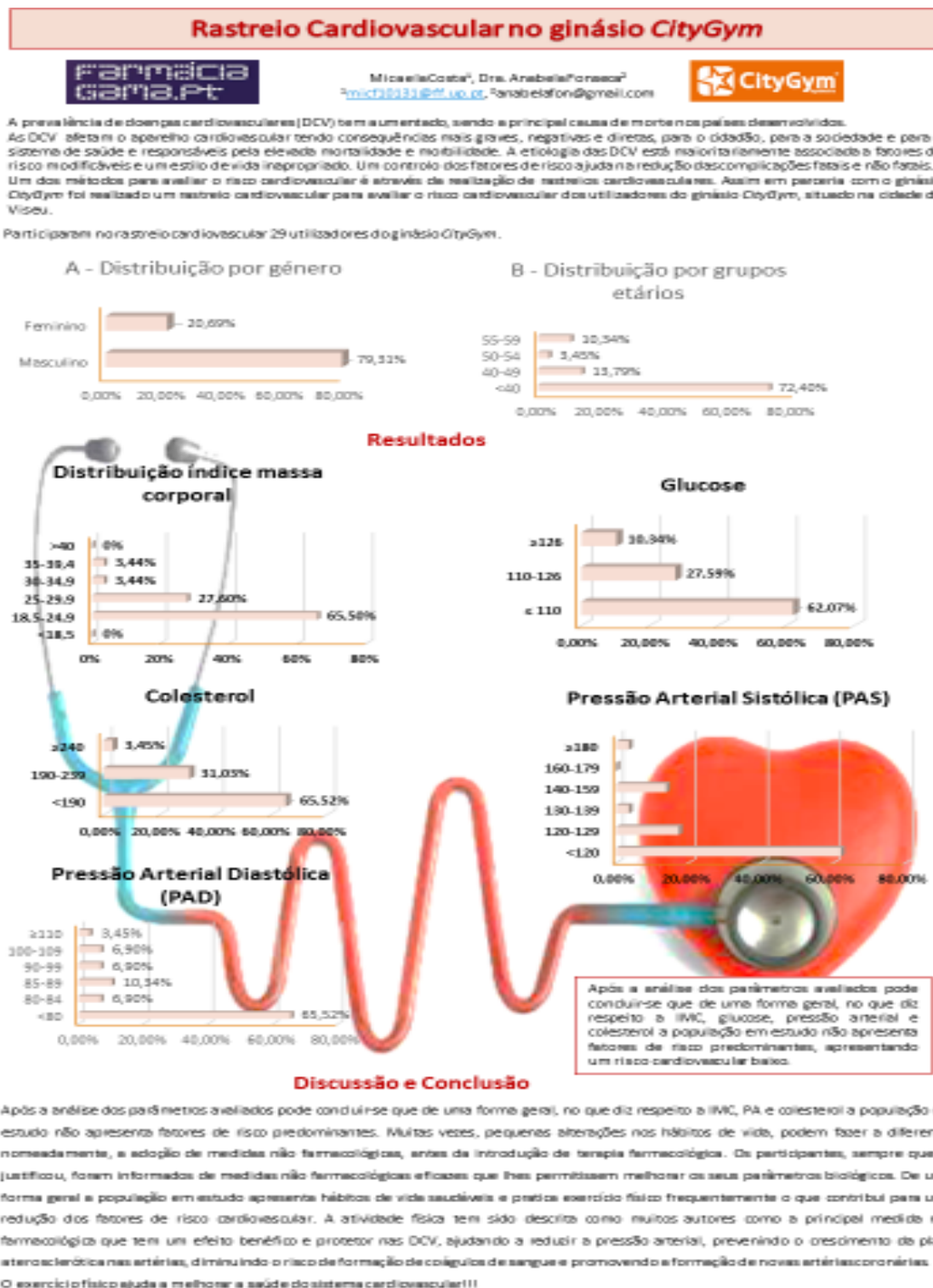


Deixar de Fumar



Fazer Exercício  
Aeróbio 3x semana

## Anexo XXVIII- Poster realizado no âmbito do rastreio cardiovascular realizado no ginásio CityGym



## Declaração de Integridade

Eu, ....., abaixo assinado, nº....., aluno do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas da Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, declaro ter atuado com absoluta integridade na elaboração deste documento.

Nesse sentido, confirmo que NÃO incorri em plágio (ato pelo qual um indivíduo, mesmo por omissão, assume a autoria de um determinado trabalho intelectual ou partes dele). Mais declaro que todas as frases que retirei de trabalhos anteriores pertencentes a outros autores foram referenciadas ou redigidas com novas palavras, tendo neste caso colocado a citação da fonte bibliográfica.

Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, 20 de maio de 2016

Assinatura: \_\_\_\_\_

**Agradecimentos**

À Doutora Marília João Rocha, orientadora deste estágio, pela atenção e disponibilidade sempre demonstradas. Muito obrigada por todo o apoio, preocupação e por tudo o que me ensinou sobre este mundo da Farmácia Hospitalar!

À Dra. Clara Sequeira e à Dra. Marisa Caetano, muito obrigada por me terem ensinado tanto no Setor da Distribuição. Por me terem dado a oportunidade de participar ativamente na saúde dos doentes e por me terem acompanhado de forma atenta e preocupada ao longo do tempo que passei convosco. Estou mesmo muito grata!

À Dra. Paula Pina, Dra. Maria Rui e Dra. Rosa, muito obrigada por tudo o que me ensinaram e deram a conhecer no Setor da Farmacotécnica, pela simpatia, pelo apoio e por me terem dado oportunidade de aprender tanto nesta área!

A todos os membros dos HUC e do Hospital Pediátrico que direta ou indiretamente participaram no meu estágio. A todos os farmacêuticos, técnicos, médicos e assistentes com que contactei obrigada por todos os conhecimentos que me transmitiram e pelo apoio que me deram.

Aos meus pais, irmão, namorado pelo apoio que sempre me deram, quer ao longo do estágio quer na elaboração deste relatório. Pelo apoio logístico e emocional, por tudo o que para mim representam e pela força que me dão obrigada!

## Resumo

O estágio profissionalizante em Farmácia Hospitalar traduz-se numa oportunidade de se experienciar outra área de atividade do farmacêutico.

Neste relatório encontram-se descritas as principais atividades desenvolvidas ao longo do estágio nos Serviços Farmacêuticos do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, sendo destacados os pormenores mais importantes.

Ao longo deste documento encontra-se uma contextualização do estágio na formação do estudante em Ciências Farmacêuticas, seguida de uma breve introdução sobre o Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, os seus serviços farmacêuticos e o Farmacêutico como especialista do medicamento, no contexto hospitalar. Uma vez que considero que o mais relevante para o relatório é explanar a minha aprendizagem nos diferentes setores de atividade do Circuito do Medicamento com os quais tive oportunidade de contactar, irei abordar detalhadamente o funcionamento dos seguintes setores: Farmacotécnica e Distribuição. Referenciando de forma mais sistemática os restantes setores e enunciando as principais tarefas na visão do farmacêutico.

Na atividade diária do farmacêutico, torna-se importante a procura de informação e a organização e gestão da mesma. Assim, na segunda parte do relatório, é possível encontrar o desenvolvimento de temas e ferramentas que possibilitam uma otimização das tarefas efetuadas nos diferentes setores que constituem os Serviços Farmacêuticos.

Por fim, uma análise *SWOT* e uma reflexão acerca das competências adquiridas neste estágio bem como da importância do farmacêutico no ambiente hospitalar.

## Índice

|                                                                                            |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Declaração de Integridade .....                                                            | xcv   |
| Agradecimentos.....                                                                        | xcvi  |
| Resumo.....                                                                                | xcvii |
| Abreviaturas .....                                                                         | ci    |
| Índice de Figuras .....                                                                    | ciii  |
| Contextualização do Estágio .....                                                          | civ   |
| Parte I – O Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra e os Serviços Farmacêuticos ..... | 1     |
| Introdução .....                                                                           | 1     |
| 1. O Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra.....                                     | 1     |
| 1.1 Os Serviços Farmacêuticos .....                                                        | 2     |
| 2. Programa Informático Sistema de Gestão Integrada do Circuito do Medicamento .....       | 5     |
| 3. Circuito do Medicamento.....                                                            | 6     |
| 3.1 Gestão e Logística em Farmácia Hospitalar .....                                        | 6     |
| 3.1.1 Gestão e aprovisionamento de medicamentos.....                                       | 6     |
| 3.1.2 Serviço de Informação de Medicamentos (SIMED) .....                                  | 6     |
| 3.2 Distribuição.....                                                                      | 7     |
| 3.2.1 Distribuição em Regime de Ambulatório.....                                           | 7     |
| 3.2.2 Unidade de Ambulatório .....                                                         | 7     |
| 3.2.2.1 Validação e Monitorização da Prescrição Médica de Ambulatório .....                | 8     |
| 3.2.2.2 Devolução de Medicamentos .....                                                    | 9     |
| 3.2.3 Distribuição a doentes em regime de internamento .....                               | 9     |
| 3.2.3.1 Distribuição Individual Diária em Dose Unitária.....                               | 9     |
| 3.2.3.2 Validação e Monitorização da Prescrição Médica .....                               | 10    |
| 3.2.3 Resposta a pedidos de informação sobre medicamentos.....                             | 11    |
| 3.3 Medicamentos sujeitos a controlo especial.....                                         | 11    |
| 3.3.1 Distribuição de Estupefacientes/Psicotrópicos e Hemoderivados.....                   | 11    |
| 3.4 Cuidados Farmacêuticos.....                                                            | 13    |
| 3.5 Ensaios Clínicos.....                                                                  | 14    |
| 3.5.1 Investigação e Desenvolvimento – Ensaios Clínicos .....                              | 14    |
| 3.5.2. Características dos Ensaios Clínicos .....                                          | 15    |
| 3.5.3. Principais Intervenientes de um Ensaio Clínico.....                                 | 15    |
| 3.5.4. Setor dos Ensaios Clínicos .....                                                    | 16    |

|                                                                                                                                                    |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.5.5. Procedimentos .....                                                                                                                         | 16 |
| 3.5.6. O Farmacêutico nos Ensaio Clínicos .....                                                                                                    | 17 |
| 3.5.7 Gestão e Registo de Informação.....                                                                                                          | 18 |
| 3.6 Farmacotécnica.....                                                                                                                            | 18 |
| 3.6.1 Laboratório de Preparação de Medicamentos Não Estéreis .....                                                                                 | 19 |
| 3.6.1.1. Fracionamento e Reembalagem .....                                                                                                         | 20 |
| 3.6.2 Unidade de Preparação de Citotóxicos (UPC) .....                                                                                             | 20 |
| 3.6.2.1 Instalações, Normas e Procedimentos .....                                                                                                  | 20 |
| 3.6.3 Unidade de Preparação de Misturas Intravenosas (UMIV).....                                                                                   | 22 |
| 3.6.4 Radiofarmácia .....                                                                                                                          | 23 |
| 3.6.4.1 Sala de Preparação .....                                                                                                                   | 24 |
| 3.6.4.2 Radiofármacos.....                                                                                                                         | 25 |
| 3.6.4.3 Preparações autólogas em radiofarmácia .....                                                                                               | 26 |
| Parte II – Atividades desenvolvidas nos Serviços Farmacêuticos.....                                                                                | 37 |
| 1. Manual de Estagiário do CHUC.....                                                                                                               | 37 |
| 2. Questão de Distribuição .....                                                                                                                   | 37 |
| 3. Caso Clínico .....                                                                                                                              | 37 |
| 4. Apresentação oral do conteúdo de um artigo científico intitulado “ <i>Novel antibiotic treatment for skin and soft tissue infection</i> ” ..... | 37 |
| Análise SWOT .....                                                                                                                                 | 38 |
| Conclusão.....                                                                                                                                     | 41 |
| Bibliografia.....                                                                                                                                  | 43 |
| Anexo I – Organograma do CHUC .....                                                                                                                | 45 |
| Anexo II – Circuito do Medicamento .....                                                                                                           | 45 |
| Anexo III – Sala de Unidose .....                                                                                                                  | 46 |
| Anexo IV – Registo de Medicamentos Cedidos Excepcionalmente .....                                                                                  | 46 |
| Anexo V – Requisição de Substâncias Psicotrópicas para 24h para Distribuição em dose individual diária.....                                        | 47 |
| Anexo VI – Requisição de Estupefacientes e Psicotrópicos pelo Anexo X para a Maternidade Bissaya Barreto.....                                      | 47 |
| Anexo VII – Requisição de Hemoderivados .....                                                                                                      | 48 |
| Anexo VIII – Guia de Produção de Não Estéreis .....                                                                                                | 48 |
| Anexo IX – Rótulo de Preparação Não Estéril .....                                                                                                  | 49 |
| Anexo X – Exemplo de Rótulo de Citotóxicos .....                                                                                                   | 49 |
| Anexo XI – Perfil Farmacoterapêutico.....                                                                                                          | 50 |
| Anexo XII – Guia de Produção de Nutrição Parentérica.....                                                                                          | 50 |
| Anexo XIII – Câmara de Preparação de Radiofármacos .....                                                                                           | 51 |

|                                                                                                                               |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Anexo XIV – Folha de Registo diário da Unidade de Radiofarmácia .....                                                         | 51  |
| Anexo XV – Preparação e Cedência de Radiofármacos.....                                                                        | 52  |
| Anexo XVI – Exemplo de Preparação do kit Osteocis® .....                                                                      | 52  |
| Anexo XVII – Exemplo de Controlo de Qualidade do Kit Osteocis® .....                                                          | 53  |
| Anexo XVIII – Resumo do Protocolo de Eritrócitos Fragilizados .....                                                           | 53  |
| Anexo XIX – Manual de Estagiário do CHUC .....                                                                                | 54  |
| Anexo XX – Questão de Distribuição Farmacêutica.....                                                                          | 126 |
| Anexo XXI – Caso Clínico.....                                                                                                 | 128 |
| Anexo XXII – Apresentação do artigo intitulado “ <i>Novel antibiotic treatment for skin and soft tissue infection</i> ” ..... | 144 |

**Lista de Abreviaturas**

|            |                                                                           |
|------------|---------------------------------------------------------------------------|
| AUE        | Autorização de Utilização Especial (de medicamentos)                      |
| CAUL       | Certificado de Autorização de Utilização do Lote                          |
| CE         | Comissão de Ética                                                         |
| CEIC       | Comissão de Ética para a Investigação Clínica                             |
| CES        | Comissão de Ética para a Saúde                                            |
| CFLv       | Câmara de Fluxo Laminar Vertical                                          |
| CFT        | Comissão de Farmácia e Terapêutica                                        |
| CHUC       | Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra                              |
| CNPD       | Comissão Nacional de Proteção de Dados                                    |
| DCI        | Denominação Comum Internacional                                           |
| DGS        | Direção Geral de Saúde                                                    |
| DL         | Decreto-Lei                                                               |
| E.P.E.     | Entidade Pública Empresarial                                              |
| FDS        | <i>Fast Dispensing System</i>                                             |
| FH         | Farmácia Hospitalar                                                       |
| FHNM       | Formulário Hospitalar Nacional do Medicamento                             |
| HIV – SIDA | Vírus da Imunodeficiência Humana – Síndrome da Imunodeficiência Adquirida |
| HP         | Hospital Pediátrico                                                       |
| HUC        | Hospitais da Universidade de Coimbra                                      |
| INCM       | Imprensa Nacional-Casa da Moeda                                           |
| INFARMED   | INFARMED - Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde, I.P.   |
| PU         | Processo único (do doente)                                                |
| RCM        | Resumo das Características do Medicamento                                 |
| SEC        | Setor dos Ensaio Clínicos                                                 |
| SF         | Serviços Farmacêuticos                                                    |
| SGICM      | Sistema de Gestão Integrada do Circuito do Medicamento                    |
| SIMED      | Serviço de Informação de Medicamentos                                     |

|      |                                                         |
|------|---------------------------------------------------------|
| SNS  | Sistema Nacional de Saúde                               |
| SWOT | <i>Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats</i> |
| TDT  | Técnico de Diagnóstico e Terapêutica                    |
| UA   | Unidade de Ambulatório                                  |
| UMIV | Unidade de Preparação de Misturas Intravenosas          |
| UPC  | Unidade de Preparação de Citotóxicos                    |

## Índice de Figuras

|                                                                                     |                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Figura 1 - Ensaaios Clínicos .....                                                  | 15                                  |
| Figura 2 - Organização do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra .            | <b>Erro! Marcador não definido.</b> |
| Figura 3 - Circuito do Medicamento. ....                                            | <b>Erro! Marcador não definido.</b> |
| Figura 4 - Sala de Unidose .....                                                    | <b>Erro! Marcador não definido.</b> |
| Figura 5 - Registo de Medicamentos .....                                            | <b>Erro! Marcador não definido.</b> |
| Figura 6 - Requisição de Estupefacientes e Psicotrópicos por Serviço para 24h ..... | <b>Erro! Marcador não definido.</b> |
| Figura 7- Anexo X .....                                                             | <b>Erro! Marcador não definido.</b> |
| Figura 8 – Folha de Requisição de Hemoderivados .....                               | <b>Erro! Marcador não definido.</b> |
| Figura 9 - Exemplo de Guia de Produção de Não Estéreis .....                        | <b>Erro! Marcador não definido.</b> |
| Figura 10 - Exemplo de Rótulo de Preparação Não Estéril .....                       | <b>Erro! Marcador não definido.</b> |
| Figura 11 - Exemplo de Rótulo para um Citotóxico .....                              | <b>Erro! Marcador não definido.</b> |
| Figura 12 - Perfil Farmacoterapêutico .....                                         | <b>Erro! Marcador não definido.</b> |
| Figura 13 - Exemplo de Guia de Produção de Nutrição Parentérica .....               | <b>Erro! Marcador não definido.</b> |
| Figura 14 - Câmara de Preparação de Radiofármacos .....                             | <b>Erro! Marcador não definido.</b> |
| Figura 15 - Folha de Registo Diário da Unidade de Radiofarmácia .....               | <b>Erro! Marcador não definido.</b> |
| Figura 16 - Folha de registo da preparação e cedência de radiofármacos ..           | <b>Erro! Marcador não definido.</b> |
| Figura 17 - Ficha de Preparação do Kit Osteocis® .....                              | <b>Erro! Marcador não definido.</b> |
| Figura 18 - Controlo de Qualidade do kit Osteocis® .....                            | <b>Erro! Marcador não definido.</b> |
| Figura 19 - Resumo do Protocolo dos Eritrócitos Fragilizados .....                  | <b>Erro! Marcador não definido.</b> |

### **Contextualização do Estágio**

O Estágio Profissionalizante em Farmácia Hospitalar (FH) assinala o terminar de um ciclo de estudos conducente ao grau de Mestre em Ciências Farmacêuticas.

A FH representa a segunda maior fatia da atividade dos farmacêuticos em Portugal, com 9% da distribuição, daí se percebe a importância do estágio nesta área como um dos primeiros contactos com a realidade profissional<sup>1</sup>.

O estágio em FH realizou-se nos Serviços Farmacêuticos do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, entre os dias 1 de março e 29 de abril de 2016, e ao longo de 8 semanas que constituem o mesmo, tive oportunidade de contactar e conhecer a realidade da profissão farmacêutica no contexto hospitalar. Dado que o setor de atuação do farmacêutico no hospital é muito vasto, e o período de estágio foi curto, este foi planeado de modo a ter uma aprendizagem rica e variada em duas grandes áreas de atuação do farmacêutico: Setor da Farmacotécnica onde estive 4 semanas e o Setor da Distribuição onde estive as restantes 4, o que me deu a oportunidade de conhecer o funcionamento geral de um hospital como este.

## **Parte I – O Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra e os Serviços Farmacêuticos**

### **Introdução**

#### **1. O Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra**

O Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, E.P.E. (CHUC) constitui uma Entidade Pública Empresarial dotada de autonomia financeira, administrativa e patrimonial. É um hospital central e universitário.

O CHUC é criado com o Decreto-Lei n.º 30/2011, de 2 de março por fusão dos Hospitais da Universidade de Coimbra (HUC), EPE com o Centro Hospitalar de Coimbra e o Centro Hospitalar Psiquiátrico de Coimbra. Atualmente, o CHUC, EPE pode caracterizar-se como uma organização aberta formada por uma rede de unidades hospitalares, sendo constituído pelo Hospital Geral de Coimbra (Hospital dos Covões), Maternidades Bissaya Barreto e Daniel de Matos, Hospital Sobral Cid, Hospital Pediátrico (HP) e pelos HUC tendo serviços e tecnologias estruturadas e integradas, de modo a proporcionar um atendimento que satisfaça as necessidades da sociedade. Neste sentido, o sistema informático base – SGICM – permite integrar e disponibilizar as informações necessárias para o desempenho das funções de cada profissional, mediante *login* próprio.

Segundo o mesmo Decreto-Lei “a fusão dos hospitais pretende melhorar continuamente a prestação de cuidados de saúde, garantindo às populações qualidade e diversificação da oferta, universalizar o acesso e o aumento da eficiência dos serviços”<sup>2</sup>.

O CHUC é o maior pólo de cuidados de saúde da zona centro do país, tendo sido considerado em 2012, o melhor Hospital Público Português, revelando-se uma referência na área da saúde. Destaca-se inequivocamente pela sua qualidade.

O objetivo principal do CHUC é prestar aos doentes os melhores cuidados de saúde, mantendo sempre presente uma vertente formativa, de ensino e investigação. Atualmente, de acordo com o DL N.º 180/2008 é uma Entidade Pública Empresarial (E.P.E.) seguindo as respetivas normas<sup>3</sup>. É um Hospital Central com múltiplas valências, grandes dimensões (cerca de 1600 camas) e funciona 24h por dia, 7 dias por semana de modo a satisfazer as necessidades dos utentes. Dos HUC, onde foi realizado a maioria do estágio, fazem parte: um edifício central, o bloco de Celas e o Edifício S. Jerónimo (Hospital de Dia de Oncologia).

Tem por missão a prestação de cuidados de saúde de elevada qualidade e diferenciação, num contexto de formação, ensino, investigação, conhecimento científico e inovação, constituindo-se como uma referência nacional e internacional em áreas consideradas como pólos de excelência<sup>4</sup>.

Os órgãos sociais do CHUC compreendem o Conselho de Administração, o Fiscal único e o Conselho Consultivo. Existem também órgãos de apoio técnico, de carácter consultivo que têm como função apoiar o conselho de administração, a pedido deste ou por iniciativa própria, nas matérias da sua competência. Dentro destas comissões de apoio técnico, há algumas consideradas obrigatórias, como é o caso da Comissão de Controlo da Infecção e Resistência a Antimicrobianos, Comissão de Ética (CE), Comissão de Farmácia e Terapêutica (CFT) e a Comissão de Qualidade e Segurança do Doente. Há ainda

outras, que não sendo obrigatórias, também existem no CHUC, como é o caso da Comissão de Trauma, a Comissão de Coordenação Oncológica e a Comissão de Informática<sup>4,5</sup>.

A Comissão de Controlo da Infecção e Resistência a Antimicrobianos tem como objetivos gerais: a redução da taxa de infeção associada aos cuidados de saúde, a promoção de uso correto de antimicrobianos e a diminuição da taxa de microrganismos com resistência a antimicrobianos.

A Comissão de Qualidade e Segurança do Doente assume a qualidade nas suas múltiplas vertentes com um valor fundamental, tendo como objetivo principal ir ao encontro das necessidades e superar as expectativas dos utentes a quem o Hospital presta cuidados, numa ótica de segurança do doente.

A CE é um órgão multidisciplinar de apoio ao conselho de administração, ao pessoal de saúde e aos doentes, a quem compete, pronunciar-se sobre os aspetos de natureza bioética próprios de um hospital com atividades assistenciais, de ensino e de investigação. No âmbito da CE, funciona a Entidade de Verificação de Admissibilidade da Colheita para Transplante, com composição multidisciplinar, integrando 2 membros da CE<sup>6</sup>.

É de realçar a CFT formada por médicos, farmacêuticos e outros profissionais de saúde à qual compete, em geral, estabelecer a política de medicamentos no Hospital, promover a interligação entre os serviços de ação médica e os serviços farmacêuticos e interagir na dinâmica funcional dos mesmos, zelar pelo cumprimento do Formulário Hospitalar Nacional do Medicamento (FHNM); elaborar a adenda própria do CHUC a este formulário; pronunciar-se sobre a introdução de novos medicamentos no hospital, quer os que já foram aprovados pelo INFARMED, quer os que são objeto de decisão de importação direta; emitir parecer sobre os dispositivos médicos a introduzir no CHUC; supervisionar o circuito de monitorização do medicamento, nas suas várias vertentes, que vão desde a prescrição até à administração; avaliar a utilização de medicamentos em indicações não aprovadas e implementar a respetiva monitorização; definir e colocar em prática uma política de linhas de orientação e protocolos terapêuticos, por patologias; incentivar e supervisionar o cumprimento do programa de farmacovigilância nacional e analisar mensalmente a evolução de consumos de medicamentos no CHUC<sup>3,5,7</sup>.

Nesta estrutura complexa e multidisciplinar que é o CHUC, e em que o foco principal é o doente, é fulcral o papel do farmacêutico como agente de saúde pública e especialista do medicamento, para que os cuidados de saúde prestados ao doente sejam de máxima qualidade. Assim, torna-se crucial a existência de Serviço Farmacêuticos (SF) adequados e devidamente organizados, para que seja assegurada a terapêutica medicamentosa dos doentes e acima de tudo, a sua qualidade, segurança e eficácia.

### **1.1 Os Serviços Farmacêuticos**

A estrutura organizacional do CHUC, EPE abrange os serviços de Ação Médica, de Suporte à Prestação de Cuidados, de Apoio à Gestão e de Logística, bem como de Formação/investigação/inação/desenvolvimento<sup>4</sup>.

Os Serviços Farmacêuticos Hospitalares estão regulamentados por Decreto-Lei próprio<sup>8</sup> sendo o serviço que nos hospitais, assegura a terapêutica medicamentosa aos doentes, a qualidade, eficácia e segurança dos medicamentos, integra as equipas de cuidados de saúde e promove ações de investigação científica e de ensino<sup>9</sup>. São ainda a entidade responsável pelo controlo do circuito do medicamento, visando a utilização correta e segura dos mesmos, assumindo a total responsabilidade pela

aquisição, armazenamento, conservação e distribuição dos mesmos aos doentes, quer em regime de internamento quer de ambulatório. Constituem uma estrutura importante dos cuidados de saúde cedidos em meio hospitalar<sup>8</sup>.

São responsabilidades dos SF:

- ✓ A gestão (seleção, aquisição, armazenamento e distribuição) do medicamento;
- ✓ A gestão de outros produtos farmacêuticos (dispositivos médicos, reagentes, etc.);
- ✓ A implementação e monitorização da política de medicamentos, definida no FHNM e pela CFT;
- ✓ A gestão dos medicamentos experimentais e dos dispositivos utilizados para a sua administração, bem como os demais medicamentos já autorizados, eventualmente necessários ou complementares à realização dos ensaios;
- ✓ A gestão da segunda maior rubrica do orçamento dos hospitais.

São funções dos SF:

- ✓ O aprovisionamento, armazenamento e distribuição dos medicamentos experimentais e os dispositivos utilizados para a sua administração, bem como os demais medicamentos já autorizados, eventualmente necessários ou complementares à realização dos ensaios clínicos;
- ✓ A produção de medicamentos;
- ✓ A análise de matérias-primas e produtos acabados;
- ✓ A distribuição de medicamentos e outros produtos de saúde;
- ✓ A participação em Comissões Técnicas (Farmácia e Terapêutica, Infecção Hospitalar, Higiene e outras);
- ✓ A prestação de Cuidados Farmacêuticos (Farmácia Clínica, Farmacocinética, Farmacovigilância, etc);
- ✓ A colaboração na elaboração de protocolos terapêuticos;
- ✓ A participação nos Ensaio Clínicos;
- ✓ A colaboração na prescrição de Nutrição Parentérica e sua preparação;
- ✓ A Informação de Medicamentos;
- ✓ O desenvolvimento de ações de formação.

De acordo com as responsabilidades e funções, os SF são constituídos pelas seguintes áreas funcionais, no que respeita a Medicamentos, Produtos Farmacêuticos e Dispositivos Médicos:

- ✓ Seleção e Aquisição;
- ✓ Receção e Armazenagem;
- ✓ Preparação;
- ✓ Controlo;
- ✓ Distribuição;
- ✓ Informação;
- ✓ Cuidados Farmacêuticos: Farmacovigilância, Farmacocinética e Farmácia Clínica<sup>8</sup>

Os SF encontram-se enquadrados no serviço de suporte à prestação de cuidados do CHUC, conforme o organigrama da instituição que se pode ver no Anexo I sendo dirigidos por um farmacêutico, o Dr. José António Lopes Feio, nomeado pelo conselho de administração, em regime de comissão de serviço, nos termos da legislação em vigor<sup>4</sup>. A localização dos SF deverá, sempre que possível, ter fácil acesso externo e interno e a maioria das áreas no mesmo piso, incluindo armazéns. O setor da distribuição dos medicamentos a doentes em ambulatório deverá localizar-se próximo da circulação normal deste tipo de doentes<sup>9</sup>. Assim, nos HUC, os SF encontram-se situados no piso -2 do edifício central, com exceção das áreas da Radiofarmácia que se encontra no Serviço de Medicina Nuclear no piso -1, o Ambulatório também no piso -1, a Unidade de Preparação de Citotóxicos (UPC) e respetivo ambulatório no Edifício S. Jerónimo, junto ao Hospital de Dia de Oncologia e os serviços farmacêuticos do Hospital Pediátrico. O serviço funciona numa base 24/7, ou seja, encontra-se em laboração 24h por dia, 7 dias por semana e é formado por uma vasta equipa que inclui Técnicos Superiores de Saúde (do qual fazem parte os farmacêuticos), Técnicos de Diagnóstico e Terapêutica (TDT) e Assistentes Operacionais e Administrativos, distribuídos por diversos setores:

- Gestão e Aprovisionamento de Medicamentos (seleção e aquisição);
- Serviço de Informação de Medicamentos (SIMED);
- Distribuição de medicamentos (doentes internados e em regime de ambulatório);
- Cuidados Farmacêuticos (Farmacovigilância, Farmacocinética e Farmácia Clínica);
- Farmacotécnica – Produção e Controlo de Formas Farmacêuticas;
- Ensaaios Clínicos.

Os SF são constituídos por diversas áreas e setores o que justifica a presença das seguintes infraestruturas:

- ✓ Sala de reuniões;
- ✓ Gabinete da Direção;
- ✓ Secretariado;
- ✓ Arquivo;
- ✓ Sala de validação;
- ✓ Ambulatório no piso -1, junto à consulta externa e ambulatório no edifício S.

Jerónimo.

- ✓ Sala de distribuição por dose unitária;
- ✓ Armazém central;
- ✓ Câmara frigorífica;
- ✓ Unidade de Preparação de Citotóxicos localizada no edifício de São Jerónimo

junto aos Hospitais de dia;

- ✓ Unidade de Misturas Intravenosas (UMIV e UPC);
- ✓ Sala de Preparação de Não Estéreis
- ✓ Armazém de soluções injetáveis de grandes volumes, antissépticos e

desinfetantes;

- ✓ Receção;
- ✓ Sala de material de limpeza;

- ✓ Balneários;
- ✓ Sala de refeições.

O Farmacêutico, como Técnico Superior de Saúde, é o profissional habilitado, com o grau de especialista, responsável pela problemática do medicamento que deve assegurar a prestação medicamentosa ao doente, assim como a sua informação e educação sanitária, prestigiando o seu bom nome e dignificando a profissão.

Os farmacêuticos que integram a equipa de recursos humanos dos SF dividem-se, diariamente, entre os vários setores contribuindo para uma aquisição racional e para uma boa gestão, preparando com rigor e segurança e distribuindo os medicamentos de forma eficaz. Promovem o uso racional de medicamentos e a sua correta utilização, maximizando os benefícios e minimizando os riscos e custos associados. No seu espectro de ação, incluem-se, ainda, a prestação de informação a todo o sistema envolvente e a contribuição para a investigação clínica<sup>9</sup>.

## **2. Programa Informático Sistema de Gestão Integrada do Circuito do Medicamento**

Tendo em conta o enorme fluxo de informação, que diariamente, existe no contexto hospitalar, torna-se premente a existência de ferramentas que permitam a integração de milhares de linhas de informação. O desenvolvimento de programas adaptados ao funcionamento das unidades hospitalares permite centralizar numa única plataforma todos os processos associados ao uso do medicamento.

O sistema informático utilizado neste hospital é o SGICM – Sistema de Gestão Integrada do Circuito do Medicamento, desenvolvido e implementado para corresponder às necessidades do dia a dia do hospital, podendo ser utilizado por todos os profissionais de saúde. Este sistema permite ter acesso às informações necessárias acerca do doente. Possui várias funcionalidades e áreas reservadas a cada um dos diferentes profissionais de saúde. O processo de cada doente é identificado através de um número interno, designado por número do Processo Único (PU) e nele são arquivados todos os dados (demográficos e clínicos) relativos ao doente. Através deste sistema também é possível a troca de mensagens entre os profissionais de saúde e o registo de observações pertinentes, facilitando a comunicação e a colaboração entre os intervenientes da equipa de saúde, com o objetivo de prestar os melhores cuidados ao doente.

Em relação à logística associada à gestão de *stocks*, o SGICM permite realizar a gestão integrada de todo o processo de compra e gestão do inventário como transferência entre armazéns, requisições, débitos em diferentes centros de custo, entre outros.

No que toca ao apoio à prescrição e distribuição, o SGICM torna-se uma ferramenta importante na validação da prescrição médica, na preparação de medicamentos: como citotóxicos, nutrição parentérica e demais composições, e na distribuição, quer em regime de internamento quer em regime de ambulatório.

Assim, trata-se de uma plataforma importante para diminuir os erros de prescrição, interpretação e registo, aumentando a eficiência e a segurança do processo. Permite melhorar a gestão logística do medicamento e rentabilizar os recursos humanos com maior qualidade de trabalho e serviço prestado<sup>10</sup>.

### 3. Circuito do Medicamento

Os medicamentos e demais produtos farmacêuticos na farmácia hospitalar realizam um percurso próprio, bem controlado e delineado desde a sua entrada até à sua saída, de modo a garantir a sua rastreabilidade e integridade ao longo de todo o processo: o Circuito do Medicamento.

Como ilustrado no Anexo II, de um modo geral, o medicamento depois de selecionado e adquirido, é rececionado num local apropriado e direcionado para o respetivo armazenamento de acordo com as suas características: Armazém de Produtos Farmacêuticos (inclui medicamentos de grande volume, câmara frigorífica e área central de armazenamento), ou Setor de Ensaios Clínicos (SEC) (neste caso, o medicamento desde a entrada até à saída é responsabilidade deste setor).

Posteriormente, os produtos podem seguir para a Produção ou Distribuição. Por fim, realiza-se a cedência dos medicamentos em regime de internamento ou ambulatório através das prescrições eletrónicas devidamente validadas pelo farmacêutico.

Neste capítulo, irei abordar o funcionamento de cada um destes setores.

#### 3.1 Gestão e Logística em Farmácia Hospitalar

##### 3.1.1 Gestão e aprovisionamento de medicamentos

O aprovisionamento de medicamentos, produtos farmacêuticos e dispositivos médicos em meio hospitalar, tem por base uma seleção cuidada dos mesmos, aliada à gestão, o que permite ao hospital dispor de produtos seguros, eficazes e de qualidade ao menor custo possível, de forma a garantir o bem-estar dos doentes. A gestão de *stocks* e a verificação das necessidades permite adquirir apenas o que é efetivamente necessário, mantendo e promovendo o uso racional e adequado dos medicamentos.

Este setor tem um papel essencial, pois tem como função garantir que os medicamentos necessários ao tratamento dos doentes, internados ou em regime de ambulatório, estão disponíveis em tempo útil para serem cedidos. A seleção de medicamentos deve ter por base o FHNM e a respetiva adenda. Os documentos referentes às aquisições têm de ser devidamente arquivados durante um período de tempo estipulado pela legislação<sup>9</sup>.

##### 3.1.2 Serviço de Informação de Medicamentos (SIMED)

O Serviço de Informação de Medicamentos (SIMED) dá apoio ao Setor da Gestão e Aprovisionamento, intervindo em vários processos essenciais à aquisição de medicamentos, produtos farmacêuticos e dispositivos médicos, que requerem condições especiais ou informação adicional.

Assim, o SIMED tem um papel preponderante na aquisição de medicamentos que necessitam de uma Autorização de Utilização Especial (AUE), na autorização e aquisição de medicamentos que necessitam de Avaliação Económica, no apoio às decisões por parte da CFT como suporte de informação, entre outras.

A AUE reveste-se de carácter excecional e carece de autorização prévia a conceder pelo INFARMED. Estes têm sido considerados imprescindíveis, mediante justificação clínica, ao tratamento ou ao diagnóstico de determinada patologia. Esta AUE só pode ser concedida a Instituições de Saúde com autorização direta de medicamentos como é o caso do CHUC. Por essa razão exige vários procedimentos, desde a deteção da necessidade terapêutica até à aquisição do produto propriamente dito.

*Como não estive neste este setor fica apenas uma breve descrição do mesmo.*

### 3.1.3 Distribuição

Um dos principais objetivos da Farmácia Hospitalar é a distribuição de medicamentos e produtos de saúde. Esta distribuição tem como objetivo garantir o cumprimento da prescrição, racionalizar a distribuição e garantir a administração correta do medicamento. Procura ainda diminuir os erros relacionados com a medicação, monitorizar a terapêutica, reduzir o tempo de enfermaria dedicado à manipulação dos medicamentos e racionalizar os custos com a terapêutica<sup>9</sup>.

Assim, tornou-se necessário dividir a Distribuição em Regime de Ambulatório da Distribuição em Regime de Internamento, onde existe a distribuição individual diária e a reposição semanal de *stocks* nivelados. Os medicamentos sujeitos a controlo especial, como é o caso dos estupefacientes e psicotrópicos e hemoderivados apresentam uma distribuição distinta, seguindo um sistema de distribuição nominal<sup>9</sup>.

#### 3.1.3.1 Distribuição em Regime de Ambulatório

No âmbito da política do medicamento e do acesso à prestação de cuidados de saúde, o Serviço Nacional de Saúde (SNS) assegura a cedência de medicamentos a título gratuito em regime de ambulatório nas farmácias hospitalares em situações especiais devidamente regulamentada<sup>11</sup>.

A distribuição de medicamentos a doentes em regime de ambulatório resulta da necessidade de haver um controlo mais rigoroso e maior vigilância em determinadas terapêuticas a utilizar no domicílio, da necessidade de assegurar a adesão dos doentes à terapêutica e também pelo facto de a comparticipação de certos medicamentos só ser a 100% se forem cedidos pelos Serviços Farmacêuticos Hospitalares<sup>9</sup>. Estas situações estão cobertas por legislação específica, que pode ser consultada no site do INFARMED ([www.infarmed.pt](http://www.infarmed.pt)), como é o caso das patologias HIV-SIDA, Hepatite, Insuficiência Renal Crónica, Oncologia, Artrite Reumatóide, Transplantados, entre outros.

Com isto, permite-se obter uma redução dos custos relacionados com o internamento hospitalar, redução dos custos inerentes a um internamento e a possibilidade de o doente continuar o tratamento no seu ambiente familiar<sup>9</sup>.

A lei também prevê, a cedência de medicamentos que estejam esgotados nas farmácias comunitárias, sendo que neste caso, o utente tem de trazer 3 carimbos de 3 farmácias comunitárias diferentes, para provar que o medicamento não se encontra disponível, podendo neste caso ser cedido pelo hospital. A utilização de medicamentos, que não sejam de uso exclusivo hospitalar, rege-se por normas específicas, como DL N° 44 204, de 1962 e DL N° 206/2000. Há ainda situações não previstas na lei, mas que têm autorização nominal da direção do hospital, para a sua cedência em regime de ambulatório<sup>9</sup>.

#### 3.1.3.2 Unidade de Ambulatório

A Unidade de Ambulatório (UA) situa-se no piso -1 junto às consultas externas e funciona de segunda a sexta-feira das 8.45h às 18h. Tem um sistema de atendimento por senhas informatizado de modo a facilitar a gestão do atendimento.

Apresenta uma sala com cinco locais de atendimento, devidamente identificados, onde é efetuado o atendimento ao público. Possui um sistema automático para a cedência de medicamentos, o *CONSYS*, que funciona como um robot e que permite um atendimento mais rápido e seguro. Tem ainda gavetas onde os medicamentos estão reembalados e organizados por ordem alfabética de Denominação Comum Internacional (DCI) e os frigoríficos para armazenar os medicamentos de frio.

Os medicamentos para a Hepatite C são cedidos com uma verificação mais apertada da adesão do doente. A aquisição dos medicamentos é feita em nome do doente, sendo logo adquiridas as embalagens para o total do tratamento (12 ou 24 semanas). Na farmácia são identificadas com o nome do doente, PU e as semanas de tratamento correspondentes. Estes medicamentos estão armazenados em gavetas com a identificação do doente. Para ser mais fácil a identificação, quando os medicamentos chegam à UA é atribuído um local numa estante com o número da prateleira, o número do módulo e o número que corresponde à gaveta onde se encontra.

Os medicamentos são cedidos para um período não superior a 30 dias, com exceção, quando a data da consulta médica dista 45 dias da cedência, em que neste caso se dá a medicação para 45 dias. Os doentes podem levantar a medicação até 5 a 7 dias antes do término da medicação, garantindo sempre a confidencialidade do doente.

Este sistema tem vantagens, pois permite reduzir os custos relacionados com o internamento hospitalar e ao mesmo tempo permite ao doente continuar a terapêutica no seu ambiente familiar.

Caso o doente não possa vir levantar a medicação, pode pedir a alguém conhecido ou aos bombeiros, que terá de se fazer acompanhar por um formulário de autorização e do seu cartão com o PU, para assim poder levantar os medicamentos. Como o número de doentes no ambulatório é elevado, chegando quase às 500 pessoas diariamente, podem solicitar a medicação que precisam através do preenchimento de um formulário onde colocam o PU e deixam ficar na caixa própria que existe na UA. A cedência será feita com a prescrição *on-line* válida, podendo ao fim de 3 dias úteis vir levantar esse atendimento na farmácia do piso -2, ao longo de toda a semana, incluindo fins de semana.

### **3.1.3.3. Validação e Monitorização da Prescrição Médica de Ambulatório**

A prescrição médica, conforme o descrito na lei, deve ser feita através de sistemas de prescrição eletrónica encontrando-se inserida no SGICM e respeitando as normas estabelecidas pelos HUC.

O farmacêutico hospitalar atende o doente e visualiza a prescrição no sistema informático, no separador ambulatório. Contudo, há casos excecionais em que a receita ainda vem em papel, nomeadamente receitas externas ao hospital em que o ambulatório dos HUC faz a cedência. Para isso, torna-se necessário verificar a existência da receita médica com a vinheta do prescritor, carimbo ou vinheta do local de prescrição, identificação do número de certificação de registo na Direção-Geral da Saúde (DGS) e a cedência do medicamento deve estar registada em base de dados específica para o efeito. O procedimento varia conforme seja a primeira cedência ou uma continuação da terapêutica.

Quando é a primeira vez ou o doente já não tem mais medicação prescrita vem uma nova folha com nova receita, o farmacêutico valida a prescrição e só depois cede a medicação ao doente, acompanhada do devido aconselhamento farmacêutico.

Após apresentação e verificação da prescrição médica, torna-se necessário validar a mesma, antes da cedência. Com esta validação verifica-se o cumprimento dos diplomas legais, autorizações da Direção Clínica, do Conselho de Administração, CFT e Comissão de Ética para a Saúde (CES).

No ato da validação deverão ser verificados os seguintes critérios:

- Prescrição eletrónica de acordo com as normas estabelecidas;
- Dados de identificação do doente;

- Designação do medicamento pela sua DCI, forma farmacêutica, dose, frequência e via de administração;

- Identificação da especialidade médica emissora da prescrição e assinatura do prescritor;

- Indicação da data da próxima consulta médica e da próxima consulta farmacêutica;

- Por vezes, pode ser necessário consultar boletim de autorização do medicamento para o doente.

A validação é um dos momentos onde a atividade farmacêutica tem maior importância, uma vez que, podem ser extraídas informações relevantes da prescrição médica, tais como, detetar interações medicamentosas, duplicações terapêuticas, erros de dose ou frequência e vias de administração incorretas.

É ainda dever do farmacêutico a cedência de informação detalhada sobre medicamentos prescritos pela primeira vez, seja de forma verbal ou através da folha que vai para o utente, com o objetivo de minimizar os problemas terapêuticos, promover um tratamento eficaz e a adesão à terapêutica.

### **3.1.3.4. Devolução de Medicamentos**

Existem medicamentos cedidos no ambulatório, que por alguma razão deixam de ser utilizados, e cumprindo certos requisitos legais, podem ser devolvidos.

Após entrega, os medicamentos são colocados em local próprio para posterior confirmação. Compete ao farmacêutico analisar os medicamentos devolvidos e aceitar ou rejeitar os mesmos.

## **3.2.3 Distribuição a doentes em regime de internamento**

### **3.2.3.1 Distribuição Individual Diária em Dose Unitária**

Através do conhecimento do perfil farmacoterapêutico dos doentes, é possível aumentar a segurança e a eficácia da terapêutica instituída, racionalizar os custos e reduzir os erros associados à cedência. Deste modo, é possível a preparação de medicamentos e produtos farmacêuticos de uma forma individualizada, sem que seja necessária manipulação prévia significativa antes da administração<sup>9</sup>.

A distribuição de medicamentos a doentes internados é feita essencialmente por distribuição diária em dose unitária, sendo a medicação preparada para um período de 24h, utilizando módulos com gavetas individuais. Estes módulos fazem parte de um carrinho de distribuição que se encontra no respetivo serviço, estando cada gaveta identificada com a enfermaria, cama, nome do doente e PU, para que não se verifiquem erros.

Sendo a prescrição feita eletronicamente pelo médico, só depois de validada pelo farmacêutico, é que os medicamentos prescritos são preparados para serem distribuídos. Este processo de preparação de medicamentos a distribuir é feito com auxílio de equipamentos semiautomáticos, como os *Kardex* 1 e 2 para apresentações injetáveis e orais, permitindo assim minimizar os erros e diminuir o tempo destinado a esta tarefa. No entanto, para um grande número de formas orais não fracionadas, com elevada rotação já é utilizado um equipamento, do tipo *FDS*, reembalando por doente os comprimidos inteiros que não se encontram nos *kardex*. Este sistema reembala os medicamentos do doente por DCI com a dose, lote, validade, enfermaria e cama. É impresso um rolo de comprimidos reembalados por enfermaria, com os medicamentos individualizados por cama e doente que posteriormente será dividida por gaveta do respetivo doente no módulo da enfermaria correta. Ainda existem medicamentos que não se encontram nestes equipamentos por diversas razões e que se encontram em módulos e frigoríficos, estando organizados por ordem alfabética de DCI (Anexo III).

Este sistema de distribuição é mais vantajoso, uma vez que se traduz num aumento da segurança da utilização do medicamento, melhor conhecimento do perfil farmacoterapêutico do doente, redução do risco de interações, racionalização da terapêutica, dedicação de mais tempo aos cuidados dos doentes, atribuição mais correta de custos e uma diminuição do desperdício.

Os medicamentos são apenas distribuídos por um período de 24 horas, devido a possíveis alterações feitas às prescrições resultantes das visitas médicas.

De modo a garantir o correto e pleno funcionamento é fundamental uma cooperação entre farmacêuticos, técnicos e assistentes operacionais.

Um outro sistema de cedência é por reposição de *stocks* predefinidos a nível das enfermarias. Este está adaptado às características de cada enfermaria e é definido e controlado pelo farmacêutico do serviço com o diretor e o enfermeiro chefe do respetivo serviço. Quando o *stock* está abaixo do valor predefinido, é feito um pedido ao armazém dos SF. O pedido é validado pelo farmacêutico e atendido pelo TDT.

### 3.2.3.2 Validação e Monitorização da Prescrição Médica

O processo de prescrição médica é apoiado pelo sistema informático – SGICM. Através deste programa, o clínico prescreve os medicamentos para o doente, ficando ao encargo do farmacêutico a sua posterior validação.

De uma forma geral, a validação da prescrição é efetuada tendo em conta as características do doente (nome, PU, serviço e número da cama), designação do medicamento por DCI, forma farmacêutica, dose, frequência, via de administração, data e hora de administração, quantidade e a identificação do médico prescriptor. É também aconselhável estarem indicadas outras informações que possam facilitar a validação da mesma, como a idade, dados antropométricos do doente, outras patologias concomitantes, resultados de exames complementares e ainda o diagnóstico. Este tipo de informação torna-se fulcral na correta validação da prescrição médica efetuada.

No processo de validação e monitorização da prescrição médica, o farmacêutico acompanha o perfil farmacoterapêutico e monitoriza parâmetros analíticos com o objetivo de verificar se a farmacoterapia instituída é adequada. No caso de ser detetada alguma inconformidade compete ao farmacêutico intervir na terapêutica do doente, usando para isso o contacto direto ou enviando mensagem ao médico, através do respetivo ícone do SGICM.

Ao longo do dia são efetuadas diversas prescrições médicas, sendo a validação gerida pelo farmacêutico. No CHUC, estão distribuídos vários serviços por cada farmacêutico, e normalmente é este o responsável pela validação da prescrição do seu serviço. Na sala de unidose como se pode ver no Anexo III, estão sempre presentes dois farmacêuticos que validam e registam em folha própria (Anexo IV) pedidos de medicação feitos pelos serviços clínicos resultantes de alterações ou novas prescrições, faltas de medicação por lapso ou inutilização da medicação já cedida, que posteriormente é preparada pelo TDT e enviada.

A preparação da medicação é da responsabilidade dos TDT que a preparam através dos sistemas semiautomáticos ou manuais. Ao gerar um mapa de medicação a ceder para uma dada enfermaria, dá também ordem para 3 outros sub-mapas, para outras tantas equipas a trabalhar no *Kardex*, *FDS* e externos.

Os medicamentos de frio são os últimos a ser preparados e são transportados em mala térmica, juntamente com as cassetes de unidose, de modo a não quebrar a cadeia de frio.

Cada serviço tem uma hora definida para gerar mapa e posteriormente sair dos serviços farmacêuticos.

### **3.2.3.3 Resposta a pedidos de informação sobre medicamentos**

Dadas as suas competências, é da responsabilidade do farmacêutico transmitir as informações solicitadas pelos restantes profissionais de saúde, relativamente aos medicamentos e demais produtos farmacêuticos. Esta deve ser transmitida de uma forma rápida, objetiva, completa e precisa.

Devido à complexidade dos novos medicamentos e ao surgimento de novas moléculas, torna-se premente que exista à disposição do farmacêutico hospitalar diversas fontes que permitam o acesso à informação de um modo rápido e eficaz. Assim, fontes como Manuais de Apoio (Prontuário Terapêutico ou o FHNM), computador com acesso à internet (Lexicomp) são ferramentas essenciais na prestação de informações aos demais intervenientes no processo do uso do medicamento.

## **3.3 Medicamentos sujeitos a controlo especial**

Existem grupos farmacoterapêuticos que requerem um controlo especial. Incluem-se nestes os Medicamentos Psicotrópicos e Estupefacientes, os Hemoderivados, os Anti-Infeciosos e os Antídotos.

Estes medicamentos são substâncias extremamente importantes no contexto clínico e as suas propriedades, desde que usadas de forma correta, podem trazer benefícios terapêuticos a um número alargado de situações de doença. A limitação da sua utilização pretende garantir a salvaguarda da saúde pública e, principalmente, do utilizador.

A prescrição destes é efetuada manualmente em impresso próprio, sendo armazenada por um período de tempo estipulado por lei.

### **3.3.1 Distribuição de Estupefacientes/Psicotrópicos e Hemoderivados**

Os Medicamentos Estupefacientes e Psicotrópicos exercem uma ação ao nível do Sistema Nervoso Central. Provocam uma alteração das suas funções, conduzindo facilmente a tolerância, dependência física ou psíquica e sintomas de privação<sup>13</sup>.

Em relação à distribuição de estupefacientes/psicotrópicos e de hemoderivados, por serem medicamentos sujeitos a legislação específica restritiva e por necessitarem de um controlo mais rigoroso, possuem um circuito especial de distribuição. O controlo de estupefacientes e psicotrópicos é regido pelo DL n.º 15/93 de 22 de janeiro, na sua última alteração no DL n.º 77/2014 de 11 de novembro<sup>14</sup>.

Os estupefacientes e psicotrópicos estão armazenados num armário sempre fechado à chave, localizado na sala de unidose dos farmacêuticos. Neste armário, os medicamentos estão armazenados por ordem alfabética de DCI e por dosagem apresentada, devidamente separados e rotulados. É a partir daí que se faz a preparação e distribuição de toda a medicação destinada a assegurar as terapêuticas instituídas, quer se trate de distribuição individual diária ou de reposição semanal de *stocks* nivelados. No caso da dose individual diária, após a validação no SGICM e numa hora predefinida, há diariamente emissão pelo farmacêutico do Mapa Geral de estupefacientes necessários para 24h, a partir daí são emitidos quando necessário mapas de alteradas. Através destes mapas identificam-se quais os medicamentos a distribuir e a sua quantidade, a que doentes se destinam, serviço clínico e cama como se pode ver no Anexo V.

Aquando do atendimento dos pedidos, visualizam-se as prescrições dos vários serviços e verifica-se os registos de administração dos medicamentos enviados anteriormente. Se não foram registados, não há nova cedência (circuito fechado). Assim, deve bloquear-se a saída no mapa geral e assinalar na guia de transporte a enviar ao serviço. No caso de tudo estar em conformidade, os pedidos são atendidos, sendo que cada um dos medicamentos é colocado num envelope, respetivamente etiquetado com um rótulo que refere o nome do doente, serviço, cama e o PU. Além disso, todos os medicamentos cedidos vão acompanhados com a guia de transporte respetiva, assinada pelo farmacêutico que fez o atendimento. Ao atender o pedido, o farmacêutico faz uma dupla verificação, pois no final não deve sobrar nenhum medicamento, de acordo com o que se tinha retirado inicialmente do armário.

Já a distribuição por reposição de *stock* ocorre de acordo com um mapa semanal. Este atendimento depende dum pedido *on-line*, que segue as normas do Anexo X da prescrição de estupefacientes. O preenchimento informático deste anexo resulta da prescrição e registo de administração de cada medicamento num dado serviço clínico, o que permite gerar um consumo para um determinado período de tempo (data do último até ao momento do atual pedido), que após as respetivas aprovações de lei pode ser atendido e assim procede-se à distribuição (circuito fechado)<sup>15</sup>.

Há ainda a possibilidade de o pedido ser feito em suporte de papel, como por exemplo, no caso da Maternidade Bissaya Barreto, em que o pedido de reposição é feito preenchendo o Anexo X (Anexo VI), onde está preenchido o nº, código do serviço/sala, o medicamento, a dosagem, o nome dos doentes e a quantidade por ele consumida. Por sua vez o farmacêutico valida, cede a medicação, assina e faz o registo do consumo do medicamento por serviço informaticamente.

Todos os dias se procede à avaliação das existências no armário: uma pela manhã e outra pela tarde. Assim, antes de se iniciar o atendimento dos pedidos deve retirar-se um mapa de existências do armazém para se conferir o que está no armário de acordo com a contabilização dessa lista. Caso se verifique alguma discrepância tem de se averiguar a causa, antes de prosseguir. Volta a repetir-se este procedimento no final do turno.

A reposição dos medicamentos é feita duas vezes por semana pelo farmacêutico, através de um pedido *on-line* feito ao armazém central, sendo este adaptado às necessidades verificadas. Quando esse pedido é satisfeito e os medicamentos chegam, são devidamente conferidos e só depois disso são arrumados ordenadamente no armário cofre. São arquivados neste serviço todos os pedidos feitos ao armazém central e os balanços efetuados.

Os hemoderivados são medicamentos derivados do sangue ou plasma humano. A sua prescrição é efetuada em modelo próprio, já previamente referido.

São sempre movimentados por lote e a cedência é da responsabilidade do farmacêutico. Antes do medicamento entrar no hospital, o INFARMED tem de emitir um certificado de libertação de lote para que depois se possa usar. A distribuição pode ser feita de duas formas: no internamento em que a prescrição chega via SGICM acompanhada da folha de "medicamentos hemoderivados - requisição/distribuição/administração", devidamente preenchida com a requisição e a justificação clínica do médico.

Devido à sua variabilidade, enquanto produtos de origem biológica, dispõem de um CAUL, que conforme o nome indica, é atribuído a cada lote. Cabe ao farmacêutico, aquando do preenchimento do

modelo de requisição, o registo do lote, fornecedor e respetivo Certificado de Autorização de Utilização do Lote (CAUL), pretendendo-se com isto garantir a rastreabilidade do mesmo.

Os hemoderivados são sujeitos a legislação específica DL n.º 176/2006, de 30 de agosto alterado pelo DL n.º 128/2013 de 5 de setembro<sup>16</sup>, devem seguir as normas de registo previstas no Despacho Conjunto n.º 1051/2000, de 14 de setembro, sendo que os atos de requisição, distribuição e administração são registados em folha modelo n.º 1509 do INCM (Anexo VII) onde são indicados o nome do medicamento por DCI e o nome do doente a quem se destina<sup>17</sup>. Esta deve ser assinada pelo médico prescritor e apresentar o carimbo do centro de custo, identificando o serviço no qual será debitada a medicação. Esta folha em formato A4 é constituída por duas vias, “Via Farmácia” e “Via Serviço”. A Via Farmácia é autocopiativa e contém instruções relativamente ao preenchimento, circuito e arquivo. Deve permanecer arquivada nos SF por 20 anos. A Via Serviço deve ficar no processo do doente.

Assim, quando o formulário de hemoderivados chega, o farmacêutico responsável deve verificar os quadros A e B, referentes à identificação do médico e do doente e à requisição/justificação clínica respetivamente. Estes quadros têm de estar devidamente preenchidos, com a justificação para o uso do medicamento de acordo com as indicações terapêuticas aprovadas, e estar prescrito no SGICM para que haja cedência. Quando a indicação não é aprovada, a cedência terá de ser autorizada pela direção clínica. O quadro C é destinado à identificação do produto, quantidade, lote e código do INFARMED. É importante preencher também o número do registo, que é atribuído de forma sequencial pelos próprios SF de acordo com o ano civil em causa, e que se encontra no dossier dos hemoderivados ficando aí registado o medicamento e doente a que se atribuiu. Para se distribuir falta só que cada unidade do medicamento a ceder seja devidamente rotulada (com o serviço, nome, cama, PU) e embalado juntamente com a folha de hemoderivados assinada pelo farmacêutico e com a sinalização de que foi gerada saída informática de consumo. Quando o serviço não tem prescrição como é o caso do bloco operatório central, só chega a folha de hemoderivados preenchida e a cedência é feita informaticamente no SGICM em nome do doente, criando-se uma prescrição.

O serviço ao receber a medicação tem de assinar que a recebeu na via farmácia, ficando com a via serviço que terá de preencher de acordo com os respetivos registos de administração, e no final arquivar no processo do doente. A via farmácia devolvida é arquivada durante 20 anos pelos serviços farmacêuticos. No caso do medicamento não ser administrado deve ser devolvido aos serviços farmacêuticos.

*Enquanto estive neste setor tive oportunidade de participar na distribuição dos medicamentos, observar a validação da prescrição médica, participar e observar a cedência de medicamentos quer em regime de ambulatório, quer de internamento e também dos estupefacientes e psicotrópicos e hemoderivados e ainda tive a possibilidade de acompanhar um farmacêutico na visita médica às unidades de Queimados, Medicina Dentária, Cirurgia Plástica e Cirurgia Vascular.*

### 3.4 Cuidados Farmacêuticos

Os Cuidados Farmacêuticos incluem a Farmácia Clínica e envolvem uma grande diversidade de tarefas, desde a farmacocinética clínica, com a monitorização de diversos fármacos, à concretização de visitas clínicas, passando pela validação da prescrição, deteção de problemas relacionados com a medicação e outras tarefas que compõem o dia a dia deste setor.

A validação é sempre da exclusiva responsabilidade do farmacêutico e tem como objetivos principais garantir uma maior segurança, eficácia e racionalidade na utilização dos medicamentos. Todas as prescrições e validações ficam guardadas em histórico, sendo sempre que possível consultar qual o farmacêutico que a efetuou, em que data, a que horas e que intervenções foram feitas. Neste processo, a interpretação da prescrição incide sobre a avaliação de medicamentos prescritos, do regime posológico, da duração do tratamento e da existência de interações que possam pôr em causa o bem-estar do doente. Se for detetado algum problema relacionado com o medicamento, o farmacêutico faz as alterações que considere apropriadas e deixa nas observações uma informação ao médico.

Neste setor também se faz a monitorização de diversos fármacos, nomeadamente antibióticos com margem terapêutica estreita, mas também fármacos que necessitam de um controlo rigoroso de doses para evitar o aparecimento de efeitos adversos. Esta monitorização individual transforma a intervenção farmacêutica numa prática centrada no doente e no objetivo primordial de lhe prestar os melhores cuidados de saúde possíveis, dentro de um elevado nível de qualidade e segurança.

*Como não tive oportunidade de contactar com este setor, fica apenas uma visão global do mesmo.*

### 3.5 Ensaios Clínicos

Os ensaios clínicos são uma peça fundamental no período que antecede a introdução de um medicamento no mercado. De acordo com a Lei n.º 46/2004, de 19 de agosto, um ensaio clínico é definido como "qualquer investigação conduzida no ser humano, destinada a descobrir ou verificar os efeitos clínicos, farmacológicos ou os outros efeitos farmacodinâmicos de um ou mais medicamentos experimentais, ou identificar os efeitos indesejáveis de um ou mais medicamentos experimentais, ou a analisar a absorção, a distribuição, o metabolismo e a eliminação de um ou mais medicamentos experimentais, a fim de apurar a respetiva segurança ou eficácia"<sup>18</sup>.

Antes do início de qualquer ensaio clínico, é necessária a sua aprovação. Assim, após ter sido realizada uma avaliação técnica, o promotor do ensaio necessita de autorização por parte da autoridade reguladora, do INFARMED, da CE e da Comissão Nacional de Proteção de Dados (CNPd). Escolhido o centro onde vai ser realizado este ensaio é estabelecido um acordo entre ambas as partes. Além disso, qualquer ensaio realizado na Europa tem de constar da base de dados europeia de ensaios clínicos, *European Clinical Trials Database* e, desse modo, estar registado um número *EudraCT*.

Depois de tudo estar autorizado, o promotor do estudo delega funções a um monitor do ensaio, escolhido de entre os trabalhadores do centro escolhido, que acompanha o decorrer do estudo, resolve questões que possam surgir e informa o promotor sobre os desenvolvimentos do ensaio.

#### 3.5.1 Investigação e Desenvolvimento – Ensaios Clínicos

Para que um novo medicamento humano seja aprovado e possa entrar no mercado, este tem de ser submetido a uma série de procedimentos controlados que permitam avaliar a sua qualidade, segurança e eficácia. Inicialmente, o novo medicamento é submetido a testes pré-clínicos que incluem ensaios em laboratório e em animais. Posteriormente, e se houver garantia de segurança, a nova molécula entrará na fase clínica, onde o medicamento é experimentado em seres humanos e na qual se inserem os ensaios clínicos.

### 3.5.2. Características dos Ensaio Clínicos

Os ensaios podem ser classificados quanto a diferentes características, como a sua finalidade, a metodologia utilizada, o número de centros intervenientes, o processo de aleatorização e o desenho do estudo<sup>19</sup>.

Em relação à sua finalidade, distinguem-se quatro diferentes fases. **Na Fase I**, o medicamento começa por ser experimentado num pequeno grupo de pessoas saudáveis, no sentido de avaliar a segurança, farmacocinética e farmacodinâmica do mesmo. Uma vez verificada a segurança e apresentando farmacocinética e farmacodinâmica adequadas, segue para experimentação em indivíduos doentes, estudando-se o seu impacto no organismo e na doença através de exames clínicos e laboratoriais; na **Fase II** determina-se a dose terapêutica a utilizar e verificam-se os demais critérios de segurança; na **Fase III** avalia-se, sobretudo, a sua eficácia. Os ensaios de **Fase IV** são realizados após o medicamento obter a sua Autorização de Introdução no Mercado (AIM), sendo feitos pós-comercialização e considerados estudos de Farmacovigilância. Na **Figura 1** encontram-se representadas as diferentes fases dos ensaios clínicos.

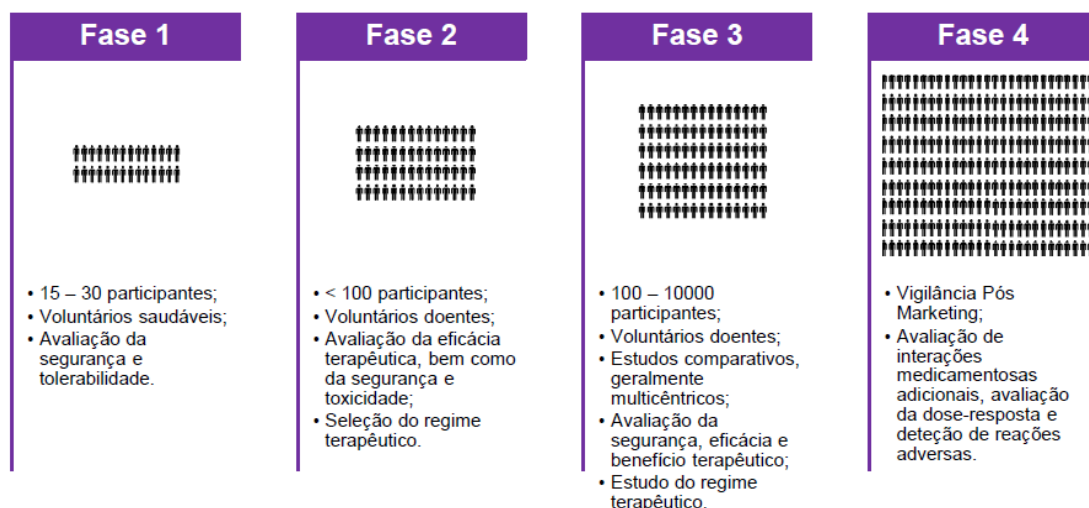


Figura 1 - Ensaio Clínicos 1

Transversalmente a todo o processo, os Ensaio Clínicos devem realizar-se conforme requisitos de qualidade reconhecidos internacionalmente, estando estes descritos nas Boas Práticas Clínicas<sup>19</sup>.

### 3.5.3. Principais Intervenientes de um Ensaio Clínico

A investigação e desenvolvimento de um novo fármaco requerem esforços conjuntos de vários intervenientes, com vista à obtenção da sua AIM e consequente, comercialização. A este nível, é possível identificar vários intervenientes como o promotor, autoridades reguladoras e os centros de ensaios.

O promotor é o responsável pela conceção, realização, gestão e financiamento de um ensaio clínico cabendo a este a solicitação da aprovação às entidades reguladoras. Para que seja possível a realização de um Ensaio Clínico, em Portugal e mais concretamente, no CHUC, é necessária uma autorização do INFARMED, da Comissão de Ética para a Investigação Clínica (CEIC), CNPD e da CES a nível local.

A nível dos Centros de Ensaio verifica-se a existência de vários intervenientes como o investigador, monitor, coordenador, sujeito de investigação ou participante e o farmacêutico responsável, todos estes com responsabilidades devidamente definidas<sup>19</sup>.

O Setor dos Ensaio clínicos (SEC) dos SF do CHUC é o local responsável pela gestão dos medicamentos experimentais.

### 3.5.4. Setor dos Ensaio Clínicos

Os serviços farmacêuticos através do SEC elaboram procedimentos internos para a gestão e controlo do circuito de todos os medicamentos experimentais, dispositivos médicos, bem como os demais medicamentos já autorizados e eventualmente necessários ou complementares à realização do ensaio. Estes procedimentos devem conter toda a informação necessária ao cumprimento do protocolo do ensaio aprovado, garantir a segurança, eficácia, rastreabilidade, racionalidade, responsabilidade e transparência de todo o processo integrado nos HUC. Para a intervenção ser consistente e organizada justifica-se a existência de um setor específico no serviço farmacêutico: recursos humanos específicos no setor, espaço físico e condições técnicas adequadas, equipamento e procedimentos de trabalho bem definidos<sup>20</sup>.

O SEC dos SF dos HUC é constituído por:

- Área de atendimento dos intervenientes do ensaio;
- Área de armazenamento da medicação e dispositivos de acesso restrito;
- Área de armazenamento de toda a documentação;
- Área de quarentena de todo o material (recebido das entidades promotoras, devolvido pelos doentes ou que não está em condições de ser cedido);
- Área para análise de protocolos e preparação de toda a documentação necessária.

Deve ser um local arejado e iluminado com sistemas de controlo de temperatura ambiental em todas as áreas específicas de armazenamento da medicação.

O equipamento de armazenamento deverá contemplar:

- Zona de frio – câmara que mantenha a temperatura a 2-8°C;
- Zona de congelação – congelador que mantenha a temperatura < -20°C e -70°C;
- Zona de temperatura ambiente – conservar a temperatura < 25°C.

Qualquer um dos equipamentos deve ser dotado de fechadura, registador de temperatura, indicador exterior de temperatura e ligação ao controlo centralizado do hospital.

A zona de quarentena é onde é feito o armazenamento da medicação cedida aos doentes e entretanto devolvida, medicação que aguarde certificados analíticos ou qualquer informação adicional, medicação com prazo de reanálise ou de validade expirado e medicação para ser devolvida ao promotor ou para ser incinerada.

O setor deve possuir protocolos de procedimentos normalizados para todas as etapas de execução do ensaio e procedimentos de segurança.

Esta unidade apresenta um papel fundamental no Circuito Hospitalar do Medicamento de Investigação Clínica, sendo o local onde se armazena, controla e se faz a cedência do medicamento experimental<sup>20</sup>.

### 3.5.5. Procedimentos

Cada ensaio clínico exige uma visita de pré-estudo. Esta é efetuada pelo promotor e consiste na avaliação dos possíveis centros de ensaios que possuem condições para a realização do mesmo. Uma vez verificado o cumprimento das condições necessárias à realização do ensaio, compete ao promotor recolher

todas as autorizações das entidades regulamentares bem como da própria instituição, nomeadamente a nível da CES<sup>19</sup>.

Quando um estudo é aprovado pela CEIC, o promotor do ensaio aciona uma reunião de início de estudo, onde é feita a apresentação do protocolo e onde se analisam as necessidades e procedimentos exigidos nesse ensaio. Devem participar o investigador principal e co-investigadores, representantes da entidade promotora e um farmacêutico do SEC.

Nesta visita ocorre uma formação de toda a equipa envolvida nos procedimentos do protocolo e é ainda entregue o *dossier* do ensaio, onde estão contidas todas as informações sobre o mesmo, nomeadamente informação sobre o fármaco em estudo, o protocolo do ensaio clínico, a brochura do investigador e vários documentos para registo de receção, cedência e devolução de medicação. Compete ao farmacêutico responsável garantir a existência neste *dossier* da documentação necessária à correta execução do mesmo.

Após a visita inicial e conhecidas as condições em que o estudo se vai realizar, é desenvolvido um procedimento normalizado de trabalho com base no *dossier* entregue, onde se encontra um resumo das principais tarefas que aos SF concernem, bem como informações adicionais solicitadas ao promotor. Este documento visa garantir a qualidade e o cumprimento dos procedimentos a praticar<sup>19</sup>.

Ao longo do desenvolvimento do ensaio clínico, o Centro de Estudo pode ser objeto de monitorização e auditoria. As visitas de monitorização são efetuadas periodicamente focando-se na informação do estudo que é essencial para a obtenção dos objetivos primários e secundários do ensaio. As visitas de auditoria pretendem garantir a proteção dos doentes envolvidos nos estudos e a qualidade e integridade dos dados recolhidos<sup>19</sup>.

### 3.5.6. O Farmacêutico nos Ensaio Clínicos

Ao longo da realização do ensaio clínico, compete ao farmacêutico responsável garantir a gestão das amostras em estudo, isto é, receção, armazenamento, preparação, cedência e devoluções. Todos estes processos devem ser fortemente documentados, sendo esta informação arquivada no *dossier* do SEC dos SF. Compete ainda ao farmacêutico a prestação de informação ao doente.

Em praticamente todos os estudos, é o promotor que fornece a medicação para que possa ser administrada aos sujeitos de investigação do mesmo. Assim, aquando da receção das embalagens de medicação, estas devem ser abertas pelo farmacêutico responsável e deve ser registada a hora e data em que procedeu à sua abertura. É ainda necessário conferir a correta etiquetagem do medicamento, código, estado de conservação da medicação e das embalagens, quantidade, número de lote, prazo de validade e presença dos Certificados de Análise.

No caso de se tratar de medicamentos com necessidade de conservação a temperaturas específicas, a medicação deve-se fazer acompanhar de um dispositivo de registo de temperatura durante o transporte, para que se possa garantir a integridade da medicação em causa. Este dispositivo fornece informação relativa à temperatura a que o medicamento foi sujeito, devendo esta informação ser comunicada ao promotor e arquivada no *dossier* do ensaio. Se ocorrer algum desvio de temperatura, este deve ser, igualmente, comunicado ao promotor e a medicação colocada sob quarentena, ficando-se a aguardar a comunicação do procedimento a adotar. Após a validação da sua receção, a medicação é armazenada em local apropriado, no SEC.

O pedido de cedência é efetuado através de uma prescrição pelo investigador principal ou por outro médico autorizado, em modelo próprio. Aquando da sua receção a nível do SEC, a prescrição é validada pelo farmacêutico. Caso esteja conforme, procede-se à cedência da medicação correspondente ao doente, arquivando-se o registo. Toda a cedência de medicação deve ficar devidamente registada.

É também neste momento que se realiza a devolução das embalagens anteriormente cedidas, contendo ou não medicação. Este processo é igualmente registado, sendo calculada a adesão à terapêutica, sendo depois armazenadas as embalagens em quarentena, para conferência e devolução ao promotor.

### 3.5.7 Gestão e Registo de Informação

A importância que os ensaios clínicos assumiram a nível da União Europeia foi concretizada na diretiva europeia 2001/20/CE, do parlamento europeu. A assembleia da república aprovou no dia 8 de julho de 2004, a proposta de lei n.º116/IX que transpõe para ordem jurídica esta diretiva<sup>20</sup>. Esta lei tem diversas alterações:

- Atribui ao INFARMED a competência para autorizar a realização de ensaios clínicos;
- Atribui ao INFARMED a competência para a realização de inspeções de boas práticas clínicas;
- Estipula prazos para a concessão de autorização e para emissão do parecer da comissão de ética;
- Harmonizar procedimentos fundamentais relativos aos ensaios clínicos;
- Clarificar o circuito medicamento experimental nos hospitais.

A lei n.º 116/IX pode ser uma oportunidade para os serviços farmacêuticos e respetivos farmacêuticos participarem mais ativamente em todos os ensaios clínicos que se realizem nos respetivos hospitais.

A realização de ensaios clínicos em diferentes locais em várias partes do mundo torna difícil a gestão agregada da informação.

Não obstante, os ensaios clínicos devem ser fortemente documentados ao longo de todo o circuito do medicamento experimental, devendo esta informação estar organizada e atualizada.

Uma vez terminado o estudo, a legislação portuguesa exige o arquivamento no Centro de Ensaio por um período de 5 anos após a conclusão do mesmo. Devido à existência de diferente legislação em vários países, a maioria dos promotores solicita o arquivamento desta documentação por um período de 15 anos, de modo a garantir a uniformização do procedimento dos estudos em todo o mundo.

*Como só estive um dia neste setor fica apenas uma breve descrição do mesmo.*

### 3.6 Farmacotécnica

Uma das funções do farmacêutico a nível hospitalar é a produção de medicamentos, daí a importância deste setor nos SF.

Assim, ele tem como principal objetivo responder às necessidades específicas dos doentes que não têm resposta através dos medicamentos comercializados, mantendo, contudo, a eficácia, segurança e qualidade que deve caracterizar qualquer medicamento, promovendo, assim, uma gestão mais racional dos recursos. Por essa razão, as preparações são ajustadas a cada doente seja no caso de formulações não estéreis, misturas intravenosas, como a nutrição parentérica e citotóxicos e preparação de produtos que exigem técnicas assépticas, como soluções e diluições de desinfetantes. A elaboração de formulações preparadas nos serviços farmacêuticos hospitalares é regulada pelo DL n.º 95/2004 e pela portaria n.º

594/2004 de 2 de junho, que aprova as boas práticas a observar na preparação de medicamentos manipulados em farmácia de oficina e hospitalar<sup>9</sup>.

Para isso, o Sector da Farmacotécnica compreende o Laboratório de Preparação de Medicamentos Não Estéreis, a Unidade de Misturas Intravenosas (UMIV), a Unidade de Preparação de Citotóxicos (UPC) no edifício S. Jerónimo e a Unidade de Radiofarmácia que se localiza na Medicina Nuclear no piso -1 do edifício central.

O fabrico de preparações estéreis e misturas intravenosas de nutrição parentérica são feitas na UMIV e as preparações de citotóxicos são feitas na UPC. As mesmas são feitas em áreas limpas, em que a entrada do pessoal e dos materiais é feita por antecâmaras. Essas áreas limpas têm superfícies expostas limpas, sem cantos de difícil limpeza, para minimizar a acumulação de partículas ou micro-organismos. A sala de preparação tem um sistema com duas portas de ligação à antecâmara, uma do lado de fora da sala de preparação e outra interior, estando obrigatoriamente uma porta fechada enquanto a outra estiver aberta; tem janelas de dupla porta com espaço para transferência de produtos e o ar dentro da zona de preparação é filtrado. O farmacêutico é responsável pela validação da prescrição médica, devendo comprovar a concentração final da mistura, estabilidade, incompatibilidades, posologia e volume prescrito, de acordo com a situação.

### **3.6.1 Laboratório de Preparação de Medicamentos Não Estéreis**

O laboratório de preparação de medicamentos não estéreis é constituído por 2 laboratórios, um para as preparações de uso interno e outro para as preparações de uso externo. Na sala das matérias-primas existe uma “hotte” para a manipulação e armazenamento de matérias-primas perigosas.

O farmacêutico para garantir a qualidade das preparações deve utilizar matérias-primas de qualidade. Para tal, no ato da receção a matéria-prima deverá vir acompanhada do respetivo boletim de análise, ficha de segurança e guia de certificação do lote. Só com estes documentos reunidos é que se pode verificar que está de acordo com as exigências da Farmacopeia e é possível fazer a rotulagem desta (identificação da matéria-prima, identificação do fornecedor, número do lote, condições de conservação, precauções de manuseamento, prazo de validade e assinatura do farmacêutico).

À semelhança das preparações estéreis, a requisição de produtos não estéreis é despoletada por um pedido através do SGICM. No entanto, as preparações efetuadas nestes laboratórios têm como maior objetivo satisfazer os pedidos de reposição de *stock*. Após receção deste mesmo pedido, cabe ao farmacêutico a emissão da Guia de Produção (Anexo VIII) na qual devem estar registados: designação, código, lote, forma e apresentação farmacêutica, dose, quantidade a preparar, prazo de utilização da preparação, identificação e assinatura do farmacêutico responsável pela preparação, validação e libertação do lote, matérias-primas necessárias, modo de preparação e conservação e ainda são emitidos os respetivos rótulos (um rótulo por preparação, um para a guia de produção e outro para o saco se necessário) (Anexo IX). A guia é entregue ao TDT, acompanhada da respetiva ficha de preparação do medicamento, na qual estão indicadas a técnica de preparação, os componentes e ainda a indicação terapêutica, sendo este responsável pela preparação destes produtos manipulados. Este processo é supervisionado pelo farmacêutico, sendo este último o responsável pela validação do produto final e libertação do lote.

Após a obtenção do manipulado, deve-se proceder ao débito das matérias-primas utilizadas bem como à sua inserção com a devida composição no sistema. Adicionalmente, é também efetuado o registo

manual em *dossier* próprio. Por fim, realiza-se a transferência para os diferentes setores, dando entrada do medicamento no armazém pelo SGICM. Também se efetua um registo no caderno diário das preparações (data, nome da preparação, forma farmacêutica, quantidade e lote).

Nesta secção são produzidos papéis, loções, cremes, pastas, pomadas, soluções e suspensões que se destinam a satisfazer as necessidades do CHUC.

As preparações são, posteriormente, encaminhadas para o Ambulatório, Distribuição Individual Diária em Dose Unitária ou armazém, que gerem o seu armazenamento e posterior distribuição.

### **3.6.1.1. Fracionamento e Reembalagem**

De modo a alcançar uma terapêutica individualizada, tem-se procurado, através de vários processos, a obtenção de medicação apropriada a cada doente, tornando a prestação de cuidados de saúde cada vez mais centralizadas neste.

Os processos de fracionamento e reembalagem permitem obter medicamentos em dosagens que não estão comercializadas, de uma forma individualizada, reduzindo o tempo dos enfermeiros na preparação e administração dos medicamentos, assim como os riscos associados à manipulação. Desta forma, é possível a administração de medicamentos de uma forma rápida, cómoda e segura<sup>9</sup>.

Em casos particulares, o fracionamento e reembalagem de medicamentos constitui uma ferramenta fundamental na gestão racional de *stocks*, no controlo de custos e na minimização de desperdícios.

Compete ao farmacêutico definir os procedimentos adotados no processo de fracionamento. Estes devem garantir a integridade da forma farmacêutica e o mecanismo de libertação do princípio ativo. Deve ser tomada em consideração a segurança associada a esta manipulação, sendo que não pode existir risco físico-químico e/ou biológico associado à substância ativa.

Neste local é efetuado o fracionamento de comprimidos, pós e líquidos, tendo o cuidado de se garantir a identificação do medicamento através da DCI, nome comercial, dose, lote, data de validade e lote do medicamento de origem. Relativamente à reembalagem, os equipamentos garantem as condições de segurança exigidas, assim como a identificação correta dos medicamentos.

## **3.6.2 Unidade de Preparação de Citotóxicos (UPC)**

### **3.6.2.1 Instalações, Normas e Procedimentos**

O pessoal que trabalha na preparação de citotóxicos deverá estar equipado com vestuário adequado, proteção de calçado, luvas, touca, óculos de proteção e máscara. Não deve usar adornos, relógios ou cosméticos.

Esta unidade divide-se em 4 salas.

A sala de validação da prescrição médica *on-line* no SGICM, onde se procede só à validação das prescrições médicas com verificação da existência de boletim extra-formulário autorizado para iniciar o tratamento, se for caso disso, mas também à impressão de rótulos (Anexo X) – (caso esteja fora do protocolo, o rótulo é feito num programa de Excel e imprime-se a calendarização do ciclo), - emissão das guias de produção onde consta a informação do processo do doente, e preenchimento do perfil farmacoterapêutico do doente (Anexo XI). O farmacêutico regista o dia do ciclo, o fármaco por DCI, data de início do tratamento, forma de administração, serviço, PU, e a dose efetuada. Tem de ter particular

atenção quando válida, ao volume e à diluição para garantir que estejam de acordo com protocolos conhecidos, efetuando os cálculos de acordo com o peso e a superfície corporal do doente.

Os Protocolos de Quimioterapia efetuados no CHUC são fundamentados em esquemas reconhecidos internacionalmente. A dose prescrita para cada citotóxico é adaptada à superfície corporal, peso ou área sob a curva (AUC) de cada doente. Em certos casos, fruto de um comprometimento da função renal ou hepática, mielossupressão ou toxicidade, a dose pode ser ajustada ao doente. A medicação adjuvante é dada nas respetivas enfermarias ou salas de tratamento, podendo, no entanto, vir a ser complementada com medicação a ceder em ambulatório.

Há uma outra sala, designada por antecâmara onde é armazenado todo o material a utilizar, como soluções de grande volume, toucas, máscaras, seringas e contentores.

Segue-se a sala de individualização, onde são armazenados os medicamentos em armários e em frigorífico por ordem alfabética de DCI e infusores. Nesta sala, o farmacêutico regista informaticamente a dose preparada de cada medicamento e o número de ampolas necessárias à preparação de modo a evitar desperdício, verifica novamente a prescrição para ver se as doses, o volume e a diluição estão corretas e é feita a individualização em tabuleiro por doente dos medicamentos, tendo por base a guia de produção. Estes tabuleiros previamente desinfetados com álcool a 70° entram para a câmara de preparação com as guias de produção em micas. Na câmara, o farmacêutico volta a verificar e vai preenchendo a folha de registo de doses à medida que os fármacos vão sendo preparados e coloca ou nos transferes que dão acesso às duas salas do hospital de dia, ou no caso de serem preparações para o internamente num terceiro transfer.

Entre a antecâmara e a sala de manipulação existem dois locais de transição. Um deles possui um banco como forma de separação entre área “suja” e área “limpa”, onde se adotam os procedimentos de segurança referentes aos operadores, nomeadamente, a utilização de uma proteção para o calçado, touca e máscara; o segundo local é onde se procede à desinfeção das mãos contendo também lava-olhos e chuveiro de emergência. A sala de manipulação, contém duas câmaras de Fluxo de Ar Laminar Vertical (CFLv), e que comunicam com as salas de tratamento do hospital de dia, com a sala de individualização e com uma terceira sala onde se recolhe as preparações que vão para o internamento através de transferes. As CFLv permitem a proteção do operador e dos produtos preparados, mas também são usadas seringas do tipo *luer-lock* para aumentar a proteção do manipulador. É ainda nesta sala que é feito o acondicionamento das preparações que vão para o internamento, sendo separadas em malas próprias por serviço. Aquando da entrada na sala de manipulação é vestida uma bata reforçada de baixa permeabilidade e um par de luvas de látex esterilizadas. Os manipuladores vestem uma bata duplamente reforçada. Esta sala apresenta uma pressão negativa de cerca de -40Pa de forma a proteger o meio ambiente, não havendo passagem de partículas para o exterior da sala, com extração do ar diretamente para o exterior do edifício.

Não podem preparar citotóxicos mulheres grávidas, a amamentar, ou pessoal que já tenha efetuado um tratamento de quimioterapia ou tenha alergia a fármacos.

A preparação dos fármacos citotóxicos utilizados no tratamento de neoplasias é realizada nesta UPC, que se encontra localizada no edifício de S. Jerónimo, junto ao Hospital de Dia, uma vez que é o local onde se realiza a administração da maioria destas preparações. Existe também uma unidade no HP. A equipa da UPC é constituída por 3 Farmacêuticos e 5 TDTs. No Hospital Pediátrico, a equipa da UPC é constituída por 2 Farmacêuticos e 2 TDTs.

O procedimento começa com a impressão da listagem na qual vem indicado o nome do doente, idade e serviço. É preciso diariamente ver quais os medicamentos necessários para ir para o internamento, que só são preparados após confirmação da prescrição devido muitas vezes à diminuída estabilidade dos medicamentos e interrupção de tratamentos contínuos.

Nesta unidade, diariamente também são preparadas as atividades a desenvolver no dia posterior e são arquivados os mapas de produção do respetivo dia. Fico ao cargo do segundo farmacêutico a preparação da lista de doentes com sessão agendada para o dia seguinte. Para tal, obtém-se uma lista dos doentes através do SGICM, discriminando-se aqueles destinados a este serviço.

Todo o material rejeitado, que esteve em contacto com os citotóxicos, deve ser embalado, fechado, rotulado e enviado para incineração.

No final são debitados os fármacos que foram usados e é verificado o stock de existências

Existem ainda prescrições que são efetuadas em suporte papel como acontece no hospital pediátrico. Desta forma, recorre-se a uma aplicação informática desenvolvida pelos SF, que permite organizar a terapêutica medicamentosa de cada doente. Após a receção da prescrição, o farmacêutico procede à sua inserção no sistema, emitindo a respetiva ordem de preparação e imprimindo os rótulos necessários.

A UPC também tem uma unidade de ambulatório para o doente levantar a medicação adjuvante dos ciclos de quimioterapia.

### **3.6.3 Unidade de Preparação de Misturas Intravenosas (UMIV)**

Na UMIV é fundamental garantir a assépsia das preparações, por isso é necessário utilizar técnica assética, de modo a manter a esterilidade do produto acabado e a minimizar a contaminação biológica e a existência de pirogénios. A preparação é feita em áreas limpas com antecâmaras para passagem e desinfeção dos operadores, e com transferes para passagem do material. Assim, há uma sala exterior onde o farmacêutico valida a prescrição médica, onde estão armazenados os medicamentos em armários e frigorífico por ordem alfabética de DCI. Também é nessa área que se faz a individualização dos fármacos em tabuleiros previamente desinfetados, realizando a rotulagem e o acondicionamento secundário. Existe uma segunda sala – (antecâmara)- onde é feita a lavagem e desinfeção das mãos, que tem uma pressão intermédia e dá ligação a duas outras salas: uma sala com CFLv, com pressão negativa, e outra com câmara de fluxo laminar horizontal e pressão positiva.

Todo o material que entra nas salas é desinfetado com álcool a 70°.

As preparações feitas na UMIV vão desde colírios, antifúngicos, soro autólogo, anticorpos monoclonais e nutrição parentérica quer para adultos da Medicina Intensiva quer para Recém-Nascidos. No caso da nutrição parentérica, no hospital pediátrico é o médico que envia a prescrição com tudo o que é necessário na bolsa de nutrição (Anexo XII); no caso dos HUC, o farmacêutico face aos dados que o médico lhe fornece calcula as quantidades necessárias para a bolsa de nutrição.

Os procedimentos de higiene, desinfeção e o equipamento a utilizar são os mesmos que na UPC.

O farmacêutico através do SGICM verifica se os doentes programados têm a respetiva prescrição, valida e imprime a prescrição do doente, o mapa de produção e os rótulos necessários e regista ainda o lote e a validade dos medicamentos. O TDT ou o próprio farmacêutico individualiza os medicamentos em tabuleiros esterilizados previamente, coloca todo o material necessário à preparação, material de acondicionamento primário, e os veículos necessários à preparação. Os tabuleiros e as guias de produção

entram na câmara pelo transfer. Na câmara os TDT vestem bata e luvas esterilizadas. A preparação final é novamente colocada no transfer e o farmacêutico rotula e faz o acondicionamento secundário também rotulado, libertando o lote e coloca no exterior da UMIV para que possa ser transportada para o serviço clínico pelo auxiliar. É feito um registo diário num dossier das preparações feitas ao longo do dia e, no final do dia são debitados os fármacos que foram utilizados e verificadas as existências de stock.

No caso das bolsas de nutrição, o farmacêutico arredonda em volumes e ou verifica as quantidades dos nutrientes que cada bolsa deve ter consoante o peso e as necessidades do doente. As bolsas são sempre preparadas com mais 30% do volume prescrito, uma vez que podem ocorrer perdas durante a sua preparação. Os lípidos são preparados com um excedente acrescido de 10 mL, sendo calculados de acordo com a quantidade de propofol que é necessário incluir na bolsa. No caso da nutrição o farmacêutico tem a responsabilidade de preencher (nome do doente, serviço, nº do tubo e data) a ficha de requisição para fazer o seu controlo microbiológico. Este controlo tem uma pequena quantidade de uma mistura nutritiva num meio de cultura próprio devidamente identificado, com os mesmos dados da requisição.

### 3.6.4 Radiofarmácia

A radiofarmácia corresponde à área da Farmácia Hospitalar que tem a responsabilidade da gestão, manipulação, cedência e controlo de medicamentos radiofarmacêuticos. É definida como a aplicação da prática farmacêutica ao estudo, preparação, controlo e cedência de radiofármacos. Estes são definidos como qualquer produto que quando está preparado é usado com finalidade terapêutica ou de diagnóstico contendo um ou vários radionuclídeos ou isótopos radioativos<sup>22</sup>.

Para preparar os radiofármacos é necessário eluir vários geradores inicialmente. O gerador de radionuclídeos corresponde a um equipamento que contém um radionuclídeo de período de desintegração físico longo que se transforma, gerando outro, empregue na preparação extemporânea de radiofármacos, ou seja, é definido como um qualquer sistema que incorpore um radionuclídeo pai que desintegrado origine um radionuclídeo filho, que vai ser usado como parte integrante do fármaco.

O sistema gerador de radioisótopos, denominado de Molibdénio/Tecnécio ( $^{99}\text{Mo}/^{99\text{m}}\text{Tc}$ ), foi desenvolvido com a finalidade de permitir uma utilização do  $^{99\text{m}}\text{TcO}_4$  – (pertechnetato de sódio) sempre que necessário, em locais afastados da sua produção.

Geralmente este sistema específico de gerador de radioisótopos é constituído por uma coluna de troca aniónica, formando um cilindro de vidro ou de plástico, contendo óxido de alumínio, onde o  $^{99}\text{Mo}$  é adsorvido. A coluna cromatográfica apresenta a capacidade de reter este último, permitindo que apenas o pertechnetato de sódio seja eluído. O gerador possui uma determinada espessura de chumbo de maneira a oferecer uma elevada segurança radiológica ao técnico manipulador.

A eluição do gerador húmido consiste na colocação de um frasco de solução isotónica salina (0,9% NaCl), com volumetria variável (5-20 mL) e de um outro frasco de vácuo protegido por chumbo de maneira a permitir a recolção da solução isotónica salina final de pertechnetato de sódio<sup>23</sup>.

Os radiofármacos são constituídos por uma substância que não apresenta propriedades farmacodinâmicas e tem apenas propriedades farmacocinéticas fundamentais para que o radiofármaco consiga alcançar o local pretendido no organismo. Funciona como um veículo.

Os radiofármacos têm características particulares, que os tornam dotados de propriedades únicas:

- Administração única;

- Administração principalmente IV;
- Carecem de efeitos farmacodinâmicos, não existindo uma relação dose-efeito;
- Têm uma vida efetiva relativamente curta;
- Emitem radioatividade;
- A composição do radiofármaco varia com relativa rapidez com o tempo como consequência da sua desintegração radioativa.

Os radiofármacos marcados com Tc-99m são os mais utilizados para fins de diagnóstico devido às características do Tc-99m:

- Período de desintegração de 66h;
- Emissão de raios gama de 140keV de alto rendimento;
- Facilidade de formação de compostos de coordenação com diferentes radioisótopos.

Incorpora-se o radionuclídeo numa molécula para se obter o radiofármaco. Os radiofármacos usados na terapêutica têm componentes cujo radionuclídeo é um emissor beta.

#### 3.6.4.1 Sala de Preparação

A preparação de radiofármacos é feita numa câmara fechada com acesso só para as mãos (Anexo XIII). Os *kits* de preparação estão armazenados em frigorífico. O farmacêutico é quem prepara os radiofármacos, vestindo-se com uma bata duplamente reforçada e um par de luvas de latex esterilizadas.

Inicialmente são colocados a eluir vários geradores:

- 1- Seleciona-se o frasco de eluição conforme o volume pretendido e remove-se a tampa *flip-off*;
- 2- Limpa-se o frasco e a tampa de borracha com um toalhete ou uma compressa embebida em álcool a 70%;
- 3- Deixa-se secar.
- 4- Coloca-se o frasco de eluição dentro do protetor de eluato e retira-se o frasco protetor de agulhas;
- 5- Introduce-se o frasco de eluição pressionando gentilmente sem rodar e com o visor virado para o manipulador. Não se deve retirar o frasco enquanto houver formação de bolhas. Espera-se pelo menos três minutos para que a eluição fique completa.
- 6- No fim da eluição, rodar no sentido dos ponteiros do relógio até sentir um “*click*”.
- 7- Limpar o frasco e a tampa de borracha do frasco protetor da agulha com um toalhete ou uma compressa embebida em álcool a 70% e deixar secar.
- 8- Retira-se o frasco de eluição e substitui-se pelo frasco protetor da agulha.

Todas as semanas chegam dois geradores novos em dias diferentes. Assim, é necessário rececionar o novo gerador e medir a sua atividade. Para tal, retiram-se os frascos do gerador mais antigo e protegem-se as agulhas com os respetivos protetores. Guarda-se o gerador mais antigo numa caixa de transporte devidamente acondicionado e retira-se o novo da caixa de transporte, guardando o material de acondicionamento para utilização posterior. Remove-se o selo de segurança e coloca-se o gerador no isolador com a estação de eluição virada para a frente. Posteriormente, remove-se a tampa *flip-off* do frasco do eluente (NaCl 0,9%, 100mL), limpa-se o frasco e a tampa de borracha com um toalhete ou compressa embebida em álcool a 70% e deixa-se secar. Seguidamente remove-se o protetor de plástico das agulhas e introduz-se o frasco de NaCl a 0,9% 100mL, pressionando gentilmente sem rodar e repete-se todo o procedimento<sup>24</sup>.

Quando se colocam a eluir os geradores, são sempre registados numa folha de registo diário da unidade de radiofarmácia (Anexo XIV) a data da 1ª eluição, o lote, data de validade, atividade total, volume total, volume do eluato, atividade volúmica e a hora. Simultaneamente são feitos dois rótulos para cada gerador: um dos rótulos é para colocar no gerador e tem a atividade pelo volume do eluato, a data e hora de eluição, e o outro é colocado na folha de registo. Deve ser feito frequentemente um controlo de qualidade dos geradores para averiguar se estão a funcionar corretamente. Para tal, avaliam-se as características físico-químicas, a pureza radionuclídica, a pureza radioquímica e a eficiência de eluição, fazendo também o registo.

Quando se preparam os radiofármacos, estes são registados na mesma folha (Anexo XV), com lote, prazo de validade dos fármacos, o eluato que foi utilizado, a concentração radioativa, atividade volúmica, hora e o profissional que o preparou. Igualmente são preparados dois rótulos para cada fármaco com a data, hora e a atividade. Devido ao decaimento radioativo é importante saber a atividade e a hora da preparação. Também deve ser feito o controlo de qualidade dos *kits* de preparação de radiofármacos através de cromatografia em camada fina.

Consoante o fármaco, a atividade pretendida vai ser diferente. O farmacêutico de manhã tem acesso à marcação dos exames previstos para esse dia e ao tipo de radiofármacos que vai ter de preparar. Faz a higiene das mãos, equipa-se com dosímetros, luvas estéreis e bata e luvas de baixa permeabilidade, desinfeta a câmara e faz a eluição dos 3 geradores como descrito anteriormente medindo a atividade radioativa em mCi/mL. Preenche 6 rótulos, para o gerador e para a folha de registo. Tratando-se de compostos radioativos é importante diminuir o tempo de manipulação ao mínimo possível e proteger o máximo possível o operador (quer com protetores de seringa, placas de chumbo, protetores de chumbo nos frascos de reação). No final é rotulado o frasco de chumbo protetor. Nos anexos XVI e XVII pode ver-se o método de preparação de diferentes radiofármacos.

### 3.6.4.2 Radiofármacos

O Tecnécio ( $^{99m}\text{Tc}$ ) é obtido sob a forma de uma solução salina de pertecnetato ( $^{99m}\text{TcCO}_4^- - \text{Na}^+$ ) de sódio estéril e apirrogénica a partir da eluição de um gerador comercial de  $^{99}\text{Mo} / ^{99m}\text{Tc}$  com soro fisiológico. O Tecnécio ( $^{99m}\text{Tc}$ ) é um dos radionuclídeos mais amplamente utilizados em Medicina Nuclear, principalmente devido às suas características. Estas condicionam favoravelmente a penetração tecidual e a boa aquisição de imagens cintigráficas, resultando numa baixa dose de radiação absorvida pelo doente. O Tecnécio ( $^{99m}\text{Tc}$ ), sob a forma de pertecnetato ( $^{99m}\text{TcCO}_4^- - \text{Na}^+$ ) de sódio, tem uma distribuição biológica semelhante à do iodo, não sendo no entanto, fixado como este último. Concentra-se principalmente na tireóide, nas glândulas salivares, mucosa gástrica e plexo coroídeo. Os radiofármacos marcados com Tecnécio ( $^{99m}\text{Tc}$ ) a seguir enunciados são alguns dos agentes mais utilizados em provas cintigráficas:

- Tecnécio ( $^{99m}\text{Tc}$ ) macrosalb - traçador intravascular; cintigrafia do pulmão e do fígado.
- Tecnécio ( $^{99m}\text{Tc}$ ) ácido medrónico e Tecnécio ( $^{99m}\text{Tc}$ ) pirofosfato de sódio - cintigrafia do esqueleto.
- Tecnécio ( $^{99m}\text{Tc}$ ) ácido pentético, em aerossóis - estudos de permeabilidade do alvéolo capilar e inalação pulmonar.
- Tecnécio ( $^{99m}\text{Tc}$ ) exametazina - cintigrafia do cérebro e marcação de leucócitos<sup>23</sup>.

É o decaimento dos radionuclídeos que dá origem a radiação eletromagnética penetrante que consegue atravessar os tecidos e pode ser detetada externamente. Os radiofármacos usados em terapia devem incluir na sua composição radionuclídeos com partículas ionizantes para destruir os tecidos.

Os radiofármacos de perfusão ou 1ª geração são transportados no sangue e atingem o órgão alvo na proporção do fluxo sanguíneo e estes são os que são utilizados para uso clínico. Os radiofármacos específicos contêm moléculas biologicamente ativas que se ligam a recetores celulares e devem manter a bioespecificidade mesmo após a ligação do radionuclídeo. A fixação em órgãos ou tecidos é determinada pela capacidade da biomolécula reconhecer recetores presentes nessas estruturas biológicas.

As preparações radiofarmacêuticas são obtidas em *kits* frios ou preparações autólogas.

As características do radiofármaco determinam a sua farmacocinética, ou seja, a sua fixação no órgão-alvo, metabolização e eliminação do organismo, enquanto que as características do radionuclídeo determinam a aplicação do composto em terapia ou diagnóstico.

#### **3.6.4.3 Preparações autólogas em radiofarmácia**

As preparações autólogas são radiofármacos resultantes da marcação com radionuclídeos de amostras do paciente que posteriormente são administrados.

No decorrer do estágio pude assistir a uma fragilização dos eritrócitos pelo calor após marcação com radionuclídeo. Foi inicialmente recolhido sangue ao doente, fez-se o procedimento que se pode ver no Anexo XVIII, e voltou a administrar-se o sangue ao doente.

A fragilização dos eritrócitos marcados permite a avaliação de tecido esplénico funcionante, nomeadamente em situações de baço acessório e no estudo funcional de autotransplante após traumatismo esplénico.

*No manual de estagiário que se encontra em anexo é possível ver registo de diferentes preparações que tive oportunidade de assistir na sala de preparação de não-estéreis, na UMIV, na UPC e na radiofarmácia.*

## Parte II – Atividades desenvolvidas nos Serviços Farmacêuticos

### 1. Manual de Estagiário do CHUC

Na reunião de apresentação no 1º dia de estágio foi-nos dado um manual intitulado “Manual de Estagiário do CHUC” com atividades e observações que deveria preencher ao longo do estágio à medida que fosse percorrendo os diferentes setores dos SF. Este manual teve como objetivo definir os conteúdos e a metodologia a seguir no desenvolvimento das diferentes atividades de aprendizagem e facilitar a integração nos SF. Com esta manual foi possível inteirar-me da relevância das tarefas executadas e participar de forma ativa no estágio, permitindo adquirir conhecimentos sob ponto de vista clínico e da relação com outros profissionais de saúde.

O manual de estágio pode ser consultado no Anexo XIX.

### 2. Questão de Distribuição

Quando estive na unidade de ambulatório, apercebi-me que alguns medicamentos para serem cedidos era necessário introduzir o lote, nomeadamente a darbepoietina e a epoietina. Então foi-me proposto pesquisar a razão pela qual isso é feito. A resposta encontra-se no Anexo XX.

### 3. Caso Clínico

No final do estágio e já tendo algum conhecimento do funcionamento do programa informático e circuito do medicamento no CHUC, foi-me proposto resolver e comentar um caso clínico no âmbito das funções associadas aos cuidados farmacêuticos. O caso refere-se a uma doente internada com diagnóstico de sépsis, que posteriormente contrai uma infeção hospitalar. É muito relevante pois aborda a temática das infeções hospitalares e da contínua resistência das bactérias aos antibióticos. No Anexo XXI é possível encontrar o caso.

### 4. Apresentação oral do conteúdo de um artigo científico intitulado “*Novel antibiotic treatment for skin and soft tissue infection*”

No último mês e dada a pertinência da descoberta de novos antibióticos para novas infeções, foi-me proposto apresentar numa reunião de serviço o resumo detalhado de um artigo científico intitulado “*Novel antibiotic treatment for skin and soft tissue infection*”. A apresentação deste artigo foi boa não só para quem assistiu que revelou muito interesse dada pertinência do tema, mas também para mim, pois permitiu-me adquirir conhecimentos sobre o desenvolvimento de novos antibióticos para infeções da pele.

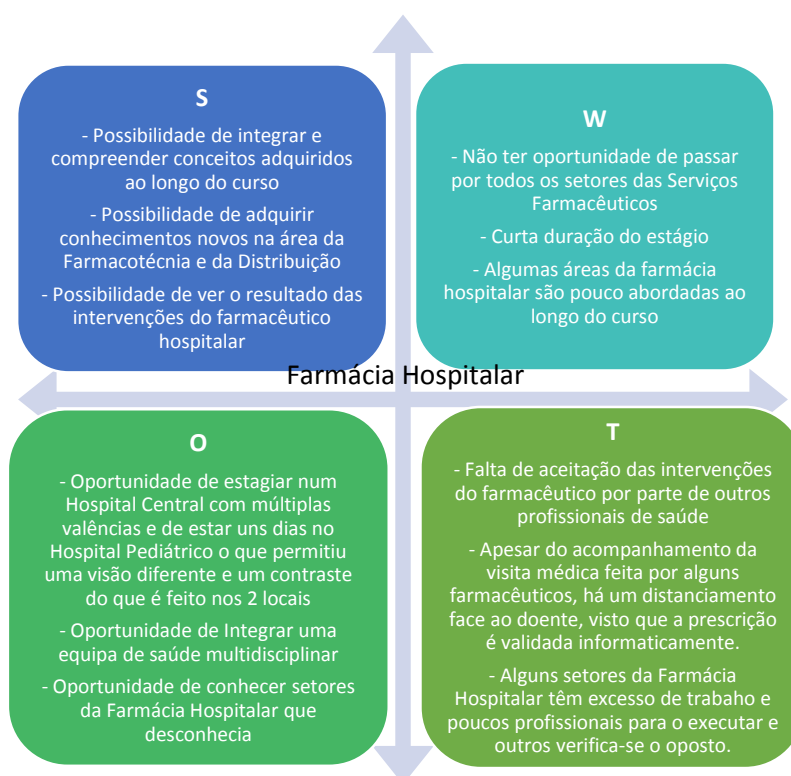
A apresentação do artigo encontra-se no Anexo XXII.

## Análise SWOT

Concluo esperando que a descrição que fiz, ao longo do relatório, dos conhecimentos adquiridos durante o estágio, tenha ido de encontro aos objetivos estabelecidos.

Deste modo, e para finalizar, termino com a apresentação de uma análise SWOT sobre o estágio realizado, que foca a minha opinião pessoal nomeadamente sobre a frequência do estágio, a integração da aprendizagem teórica e em contexto simulado na prática profissional e a adequação do nosso curso às perspetivas profissionais futuras.

Neste sentido, ao longo deste estágio, como acontece um pouco em tudo na vida, identifiquei pontos fortes e pontos fracos, oportunidades que tive com esta experiência e ameaças ao bom funcionamento do meu trabalho enquanto farmacêutica. Assim enumerei alguns pontos em cada uma destas categorias (consultar Esquema 1), que vou explanar de forma mais aprofundada de seguida.



No âmbito dos pontos fortes deste estágio, considerei acima de tudo a possibilidade de integrar os conceitos de farmacologia, farmacocinética e farmácia clínica que apreendi ao longo do curso. Sendo estas as áreas pelas quais tenho particular interesse foi muito profícuo poder pôr em prática esses conhecimentos previamente adquiridos e, assim, prestar os melhores cuidados de saúde possíveis ao doente. Nesse sentido foi muito gratificante verificar o resultado da nossa intervenção enquanto farmacêuticos, e perceber que cumprimos o nosso papel, pois melhorámos a situação clínica do doente e a sua qualidade de vida. Além disso, considero fundamentais as novas aprendizagens que fiz durante este estágio. Em relação aos pontos fracos, refiro a impossibilidade de passarmos por todos os setores, uma vez que gostaria, eventualmente, de ter tido oportunidade de conhecer melhor aqueles que só tive oportunidade de ver no geral, como o caso por exemplo, do Setor dos Cuidados Farmacêuticos, o Setor dos Ensaaios Clínicos e o SIMED. Considero

neste ponto, que há setores que exigem mais tempo de permanência e um acompanhamento mais minucioso que outros, e essa gestão de tempo deve ser feita mais eficazmente. O facto, do estágio ser reduzido a 2 meses, também dificulta essa passagem por todos os setores da forma como gostaríamos. Um estágio com maior duração poderia beneficiar os alunos e potenciar as aprendizagens adquiridas. Considero ainda que a área da FH é um pouco esquecida ao longo do curso e que podia ser mais abordada, uma vez que na Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, não há uma unidade curricular de Farmácia Hospitalar ao contrário do que acontece noutras faculdades. O farmacêutico desenvolve um trabalho fundamental na realidade hospitalar. Além disso, a área da farmacocinética clínica também devia ser abordada mais profundamente, uma vez que é uma área da responsabilidade quase exclusiva do farmacêutico, e que tem conceitos muito próprios. Penso que temos poucas bases nessa área, para o que é feito na realidade. Devido à grande diversidade dos vários setores e todas as valências que são necessárias, penso que os conhecimentos obtidos podem ser aplicados transversalmente a várias áreas da Farmácia e, por essa razão, penso que deviam ser mais aprofundados durante o curso.

Como estagiária tive diversas oportunidades, mas a principal penso que foi a possibilidade de estagiar num hospital central e universitário, que, por essa razão, apresenta múltiplas valências e tem uma componente formativa e educativa muito vincada, o que facilita as aprendizagens por parte dos estagiários. A grande dimensão do hospital permitiu-me conhecer vários setores, aos quais provavelmente não teria acesso num hospital mais pequeno. No âmbito do meu estágio, considerei também uma grande oportunidade fazer parte de uma equipa multidisciplinar de profissionais de saúde, que nas visitas clínicas, intervinham no sentido de chegar à conclusão de qual o melhor tratamento a dar ao doente. Penso que esta é uma grande oportunidade a explorar por parte do farmacêutico, uma vez que tem um conhecimento privilegiado da terapêutica, da doença e do doente que lhe permite intervir de forma objetiva e adequada aos vários casos que surjam. É um profissional dotado de variados conhecimentos e que, por isso, tem de ganhar o seu espaço nessas equipas e demonstrar o seu valor. Outra oportunidade que considerei, foi a possibilidade de conhecer áreas da FH que pouco conhecia e aprender o que nelas se faz. Assim, fiquei a saber os vários procedimentos que é necessário seguir nos diferentes casos e fiquei a perceber como é o funcionamento geral do hospital e particular de cada setor. Esta oportunidade de conhecer a FH por dentro fez-me perceber que é uma área profissional a considerar no meu futuro profissional.

Finalizo com as ameaças que podem surgir no dia-a-dia de um farmacêutico hospitalar e pôr em causa o seu bom trabalho. A falta de aceitação por parte de outros profissionais de saúde, das intervenções feitas pelo farmacêutico, é um problema com o qual me deparei ao longo do estágio, uma vez que muitas das sugestões e avisos que fazemos não são levados em atenção por médicos e enfermeiros, por exemplo. É necessário por isso sensibilizar os outros profissionais de saúde com quem lidamos no dia-a-dia para a importância do trabalho em equipa em prol do doente, e tentarmos conquistar o nosso espaço através de intervenções claras, objetivas e adequadas à situação. É também importante investigar quais as razões pelas quais os médicos aceitam ou rejeitam os avisos que lhes surgem através do sistema e atuar em conformidade, tendo como objetivo último o bem-estar do doente. A pouca autonomia que o farmacêutico tem para fazer, ele próprio, as alterações que considera necessárias faz com que dependa sempre da aceitação de outros. Além disso, o facto de o farmacêutico apenas ter a possibilidade de ver o doente nas visitas clínicas e de nem sempre o processo informático conter todas as informações necessárias sobre o

doente, dificulta a sua avaliação e distancia o farmacêutico da realidade podendo, por isso, ser considerado uma ameaça. Ao ter de decidir, nomeadamente se valida ou não uma prescrição, pode escapar à avaliação do farmacêutico algum ponto relevante sobre o estado de saúde do doente, ao qual só poderá ter acesso pelo contacto com o médico, enfermeiro ou auxiliar do serviço clínico. Para finalizar, o facto de haver muito trabalho e pouco pessoal para o executar também pode ser encarado como uma ameaça uma vez que pode levar a erros de avaliação por parte do farmacêutico.

## Conclusão

O estágio nos Serviços Farmacêuticos do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra foi uma oportunidade e uma mais valia na minha formação.

Apesar da Farmácia Hospitalar representar a segunda maior área de distribuição dos farmacêuticos em Portugal, a realidade deste profissional no contexto hospitalar era, para mim, desconhecida. Deste modo, a possibilidade de ter contacto com alguns dos vários setores de atividade dos Serviços Farmacêuticos ao longo do Circuito do Medicamento permitiu adquirir diversas competências importantes para o futuro.

No que toca à Distribuição Individual Diária em Dose Unitária, foi importante para perceber a importância do farmacêutico no Circuito do Medicamento, nomeadamente como prestador de informação aos demais intervenientes. Pude experienciar a validação das prescrições médicas, quer informáticas, quer manuais, a emissão de listas de atendimento, a prescrição de Medicamentos Psicotrópicos e Estupefacientes, material de penso e Hemoderivados.

A Unidade de Ambulatório foi uma oportunidade de contactar com os doentes, tendo procedido à cedência de medicação, sob supervisão dos demais farmacêuticos. Adquiri também competências na gestão dos medicamentos e demais produtos farmacêuticos a nível desta unidade como a sua reposição, organização, conferência de prazos de validade e devoluções.

A passagem pela Unidade Produção de Citotóxicos traduziu-se, essencialmente, numa oportunidade para compreender o funcionamento dos Hospitais de Dia ligados à oncologia. Foi possível verificar que, associados ao tratamento de neoplasias, estão envolvidos uma série de procedimentos, estando estes baseados em protocolos relacionados com o tipo e estadió do mesmo. Assim, neste setor, foi possível assistir à validação da prescrição médica e à preparação de citotóxicos.

O setor da produção permitiu acompanhar a preparação de medicamentos estéreis e não estéreis, bem como o procedimento a efetuar desde a sua requisição até à distribuição aos diferentes setores. A nível dos produtos não estéreis, aplicar os conhecimentos no âmbito da tecnologia farmacêutica, tendo observado a preparação de diversas formulações. Em relação à produção de estéreis, foi possível constatar o cuidadoso procedimento adotado na preparação destes manipulados. De salientar ainda, o acompanhamento da produção de nutrição parentérica e de todo o precosismo do seu controlo.

Relativamente ao Setor de Ensaio Clínicos, estive apenas dois dias, foi evidente que se tratava de uma área não muito explorada ao longo do nosso Mestrado Integrado. Contudo, dada a importância dos novos medicamentos experimentais, penso que é primordial a aquisição de competências nesta área. Neste setor tive a oportunidade de compreender todo o procedimento que aos ensaios clínicos concerne. Neste setor, ainda tive oportunidade de acompanhar, também, o circuito do medicamento experimental, desde a sua receção, armazenamento, cedência e devolução bem como a validação da prescrição médica.

No final do estágio e de forma a integrar alguns dos conhecimentos adquiridos, tive oportunidade no âmbito dos cuidados farmacêuticos de resolver e comentar um caso clínico de uma doente internada no CHUC.

Assim, é com um prazer enorme que concluo o meu percurso como estudante nos Serviços Farmacêuticos do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, considerando que o estágio teve um impacto bastante positivo na consolidação de conhecimentos adquiridos ao longo do curso e no desenvolvimento de novas competências, fruto da experiência vivida no contexto hospitalar.

Essencialmente, permitiu que contactasse com outra perspectiva da profissão farmacêutica, compreendendo a importância da sua presença como especialista do medicamento e agente de promoção de saúde no ambiente hospitalar.

“O papel do Farmacêutico no mundo é tão nobre quão vital.”

## Bibliografia

1. Ordem dos Farmacêuticos: Distribuição por área profissional. Acessível em [http://www.ordemfarmaceuticos.pt/scid/ofWebInst\\_09/defaultArticleViewOne.asp?categoryID=1914&articleID=2330](http://www.ordemfarmaceuticos.pt/scid/ofWebInst_09/defaultArticleViewOne.asp?categoryID=1914&articleID=2330). [acedido em 1 de maio de 2016]
2. Decreto-Lei n.º 30/2011, de 2 de março - Alteração da constituição do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra
3. Decreto-Lei nº 180/2008. Diário da República, 1ª Série. 164 (26 de agosto de 2008) 5999-6000.
4. Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra: *website*. Acessível em: <http://www.chuc.min-saude.pt/>. [acedido em 5 de maio de 2016]
5. CHUC - Regulamento Interno do CHUC. Homologado a 20/12/2012. Disponível na Internet em [http://www.chuc.min-saude.pt/media/download\\_gallery/Regulamento\\_Interno\\_CHUC\\_EPE\\_Homologado\\_ARSC\\_20\\_12\\_\\_2012\\_PB.pdf](http://www.chuc.min-saude.pt/media/download_gallery/Regulamento_Interno_CHUC_EPE_Homologado_ARSC_20_12__2012_PB.pdf) [consulta Fevereiro de 2014].
6. Manual de Estagiário do CHUC
7. Despacho n.º 1083/2004 (2ª série). Diário da República, II Série. 14 (17 de janeiro de 2004) 747.
8. Decreto-Lei n.º 44 204, de 2 de fevereiro - Regulamento geral da Farmácia hospitalar
9. BROU, M.H.L.; FEIO, J.A.; MESQUITA, E.; RIBEIRO, R.M.P.F.; BRITO, M.C.M.; CRAVO, C.; PINHEIRO, E. - Manual da Farmácia Hospitalar. Execução: março 2005. ISBN: 972-8425-63-5. Depósito Legal: 224 794/05.
10. STISAÚDE: GHAF – Gestão Hospitalar de Armazém e Farmácia. Acessível em: [http://www.stisaude.co.mz/?page\\_id=1182](http://www.stisaude.co.mz/?page_id=1182). [acedido em 2 de maio de 2016]
11. Despacho n.º 13382/2012, de 4 de outubro - Determina que a prescrição de medicamentos, para cedência em regime de ambulatório pelas farmácias hospitalares, é obrigatoriamente realizada através de sistemas de prescrição eletrónica;
12. Decreto-Lei n.º 206/2000, de 1 de setembro - Cedência de medicamentos pela farmácia hospitalar por razões objetivas;
13. INFARMED (2010). Saiba mais sobre Psicotrópicos e Estupefacientes
14. Decreto-Lei n.º 15/93 – Regime jurídico do tráfico e consumo de estupefacientes e psicotrópicos. Diário da República, I Série-A. 18 (22 de janeiro de 1993) 234-252.

15. SERVIÇOS FARMACÊUTICOS – Manual de Procedimentos da Distribuição Informatizada de medicamentos estupefacientes e psicotrópicos. 1ª Edição
16. Lei n.º 128/2013 de 5 de setembro. Legislação farmacêutica compilada.
17. DESPACHO CONJUNTO n.º 1051/2000 – Registo de medicamentos derivados de plasma. Diário da República, II Série. 25 (30 de outubro de 2000) 17584-17585
18. Decreto-Lei n.º 21/2014 de 16 de abril. Lei da investigação clínica. Diário da República, 1ª série – N.º 75- 16 de abril de 2014
19. Almeida T (2010). Implementação e Actividade de Uma Unidade de Ensaaios Clínicos Nos Serviços Farmacêuticos de Um Hospital Central Universitário;
20. Manual de Procedimentos do Sector de Ensaaios Clínicos dos Serviços Farmacêuticos do CHUC
21. World Health Organization: Cancer - Key Facts. Acessível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/en/>. [acedido em 10 de maio de 2015];
22. Decreto-Lei n.º 176/2006. Estatuto do Medicamento. Diário da República, 1ª Série. 167 (30 de agosto de 2006) 6297-6383.
23. Formulário Hospitalar Nacional do Medicamento: Meios de Diagnóstico. Acessível em: <https://www.infarmed.pt/formulario/formulario.pdf> [acedido em 11 de maio de 2016]
24. Laboratório de Radiofarmácia: Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra -Ficha de Trabalho: Receção e Eluição do Gerador  $^{99}\text{Mo}/^{99\text{m}}\text{Tc}$

## Anexo I – Organigrama do CHUC

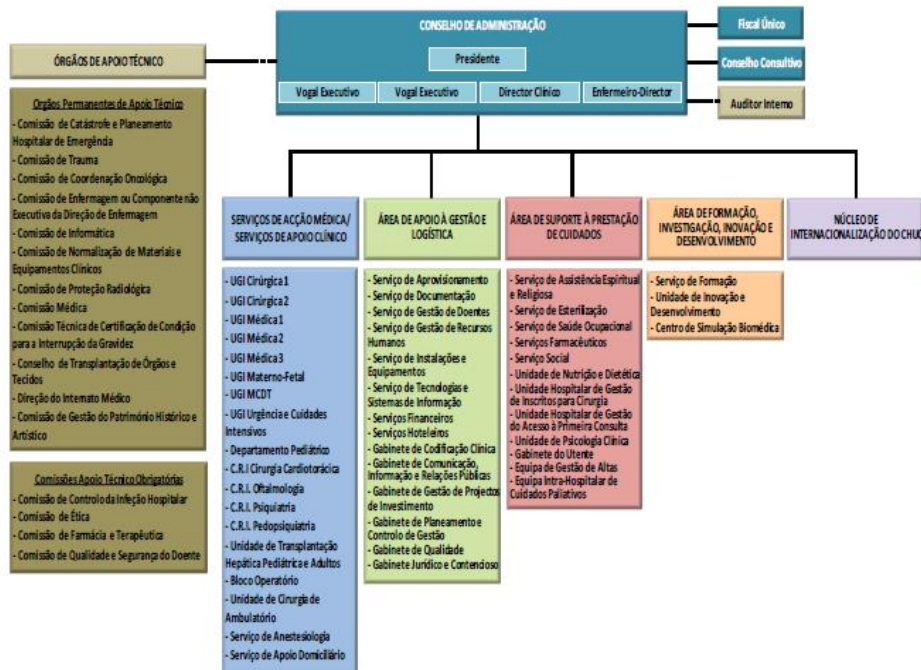


Figura 2 - Organização do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra

## Anexo II – Circuito do Medicamento

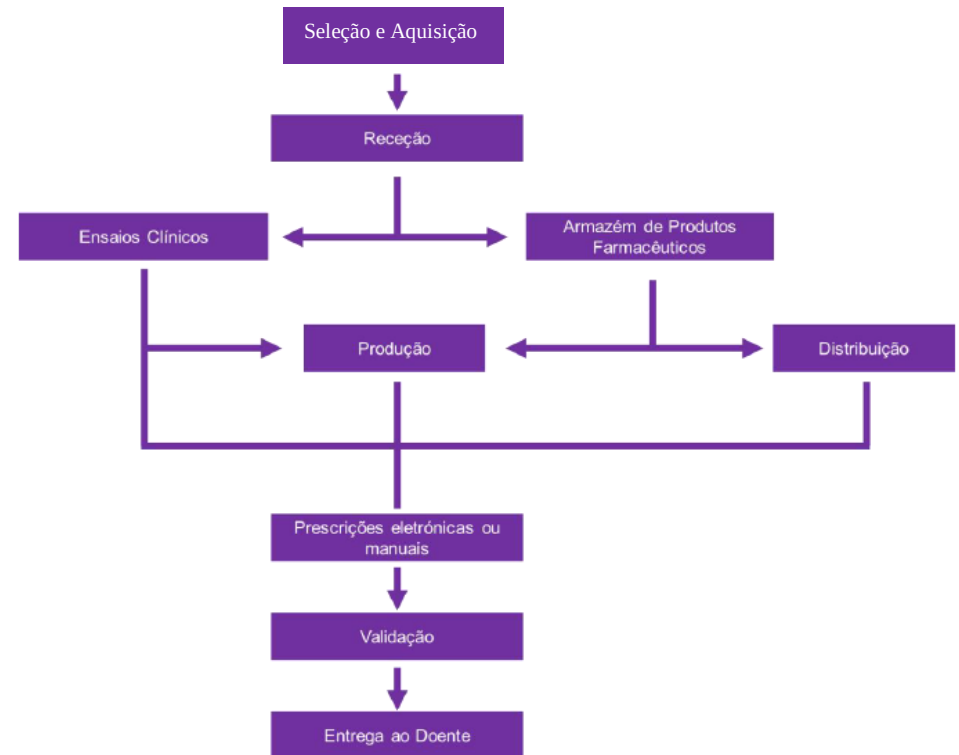


Figura 3 - Circuito do Medicamento

Anexo III – Sala de Unidose



Figura 4 - Sala de Unidose

Anexo IV – Registro de Medicamentos Cedidos Excepcionalmente

HVCA  
Hospital Vitorino Carmo  
GRUPO

Registro de Medicamentos Cedidos Excepcionalmente

Data: 14/06/2016

Turno: 08h-16h00 / 16h-17h00 / 17h00-23h / 23h-06h

#1

| Serviço | Cama | Nome do Doente | Medicamento               | Etaria | Quant | Tipo de "Falta" |         |       |             |     | Ass. q. med. |         |         |
|---------|------|----------------|---------------------------|--------|-------|-----------------|---------|-------|-------------|-----|--------------|---------|---------|
|         |      |                |                           |        |       | Falta           | Atenuar | Rever | Interromper | Sus | Inter        | Atenuar | Dobrado |
| 100     | 27   | [Redacted]     | Tuclid / But-lobin 10 mg  | cp     | 2     | x               |         |       |             |     |              |         |         |
|         |      |                | Diamox 500mg              | cp     | 1     | x               |         |       |             |     |              |         |         |
|         |      |                | escitalopram 10 mg        | cp     | 1     | x               |         |       |             |     |              |         |         |
|         |      |                | Neurobala 500mg           | cp     | 1     | x               |         |       |             |     |              |         |         |
|         |      |                | Rantapa 400mg             | apo    | 1     | x               |         |       |             |     |              |         |         |
|         |      |                | Nethipredni solona 12.5mg | apo    | 1     | x               |         |       |             |     |              |         |         |

Figura 5 - Registro de Medicamentos

## **Anexo VI – Requisição de Estupefacientes e Psicotrópicos pelo Anexo X para a Maternidade Bissaya Barreto**

**SOLICITAÇÃO DE SUBSTÂNCIAS E SUAS PREPARAÇÕES COMPREENDIDAS NAS TABELAS I, II e IV, COM EXCEÇÃO DA III-A, ANEXAS AO DECRETO-LEI N.º 15/93, DE 22 DE JANEIRO, COM RETIFICAÇÃO DE 20 DE FEVEREIRO**

**Serviços Farmacêuticos do**

N.º \_\_\_\_\_ **Anexo X**

Código: \_\_\_\_\_

SERVIÇO SALA \_\_\_\_\_

Código \_\_\_\_\_

| Medicamento (DCI) | Forma farmacêutica | Dosagem |  |  |
|-------------------|--------------------|---------|--|--|
| Fenitoinil        | Ampolo             | 10cc    |  |  |

| Nome do doente | Cama/<br>processo | Quantidade<br>pedida<br>ou prescrita | Enfermeiro que administra o medicamento |            | Quantidade<br>fornecida | Observações |
|----------------|-------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------|------------|-------------------------|-------------|
|                |                   |                                      | Rubrica                                 | Data       |                         |             |
|                | 9                 | 5 Amp.                               | Carla B                                 | 31/04/16   |                         |             |
|                | 8                 | 5 - 7L                               | AT SSSS                                 | 25/11/2016 |                         |             |
|                | 2                 | 5 amp                                | Carla B                                 | 13/11/16   |                         |             |
|                | 9                 | 5 - 7L                               | AT SSSS                                 | 23/12/2016 |                         |             |
|                | 9                 | 5 amp                                | JF MMS                                  | 14/11/2016 |                         |             |
|                | 8                 | 5 amp                                | JF MMS                                  | 14/11/2016 |                         |             |
|                | 2                 | 5 - 0                                | ED SSJ                                  | 19/11/16   |                         |             |
|                | 2                 | 5 amp                                | Bra VHS                                 | 19/11/16   |                         |             |
|                | 2                 | 5 amp                                | Tatiana                                 | 11/04/2016 |                         |             |
|                | 2                 | 5 amp                                | Jean                                    | 14/11/16   |                         |             |
| Total 370      |                   |                                      |                                         |            | Total                   |             |

|                                                              |                                                                              |                                       |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Assinatura legível do diretor do serviço ou legal substituto | Assinatura legível do diretor dos serviços farmacêuticos ou legal substituto | Entregue por (ass. legível)           |
|                                                              |                                                                              |                                       |
| Assinatura                                                   | Data ____ / ____ / ____ N.º Mec. ____                                        | Data ____ / ____ / ____ N.º Mec. ____ |
|                                                              |                                                                              | Recebido por (ass. legível)           |
|                                                              |                                                                              | Data ____ / ____ / ____ N.º Mec. ____ |

Figura 7- Anexo X

## Anexo VII – Requisição de Hemoderivados

Número de série: 2019528 TR 201604001944  
 MEDICAMENTOS HEMODERIVADOS  
 REQUISIÇÃO/DISTRIBUIÇÃO/ADMINISTRAÇÃO  
 (preencher pelos Serviços Farmacêuticos)

Ministério da Saúde  
 HOSPITAL: UNIC - MDU  
 SERVIÇO: *Repôn stock Urgência*

**Dados do Médico**

**Dados do Doente**

Hemoderivado: *Plasmaferese citica* QUADRO B  
 Plasma, Soro Derivado de Plasma  
 Dose/Frequência: *Um* Duração do tratamento: *Um*  
 Diagnóstico/Justificação Clínica: *Depo. 2h.*

REGISTO DE DISTRIBUIÇÃO N.º 2231 / 2016 (a preencher pelos Serviços Farmacêuticos) QUADRO C

| Hemoderivado                                                               | Quantidade | Lote      | Lab. Origem/Fornecedor | N.º Cert. #BMSB |
|----------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|------------------------|-----------------|
| <i>Plasmaferese citica</i><br><i>Plasma Citico</i><br><i>120ml / 200ml</i> | 1          | 433040002 | <i>CS - Behring</i>    | <i>58915</i>    |

Enviado: *14/11/16* Farmacêutico: *120ml / 200ml*  
 Exceto quando, a plasma fresco congelado não estiver disponível, a plasma fresco congelado inativado, bem como o arquivo da via farmácia, poderá ser feito pelos Serviços de Imuno-Hematologia.

N.º M. de Imuno: *120ml / 200ml*  
 N.º

**Assinatura** **NM**

1. Instruções relativas à distribuição:  
 a) requisição, constituída por 2 vias (via FARMÁCIA e VIA SERVIÇO), é enviada aos Serviços Farmacêuticos, após preenchimento dos Quadros A e B pelo serviço requisitante. O Quadro C é preenchido pelos Serviços Farmacêuticos.  
 VIA SERVIÇO - A preencher pelo serviço requisitante e arquivar no processo clínico do doente.  
 VIA FARMÁCIA - Preencher em arquivo nos Serviços Farmacêuticos. Exceto quando, a distribuição e registro do plasma fresco congelado inativado, bem como o arquivo da via farmácia, poderá ser feito pelos Serviços de Imuno-Hematologia.

2. Instruções relativas ao produto medicamentoso:  
 a) Cada unidade medicamentosa fornecida deve ser etiquetada pelos Serviços Farmacêuticos com as respectivas condições de conservação e identificação do doente e do serviço requisitante;  
 b) Os produtos não administrados no prazo de 24 horas e atendendo às condições de conservação do rótulo, sendo categoricamente devolvidos aos Serviços Farmacêuticos. No Quadro D será lavrada a devolução, datada e assinada (n.º mecanográfico).

Figura 8 – Folha de Requisição de Hemoderivados

## Anexo VIII – Guia de Produção de Não Estéreis

CHUC - SERVIÇOS FARMACÉUTICOS  
FARMACOTECNIA

quinta-feira, 18 de Fevereiro de 2016

GUIA DE PRODUÇÃO

FORMULAÇÃO FARMACÉUTICA

DESIGNAÇÃO DA FARMACÉUTICA

Gabapentina 100 mg/ml, Suspensão Oral

APRESENTAÇÃO FARMACÉUTICA:

Frasco 45 ml

LOTE:

134

CÓDIGO: 0

FORMA FARMACÉUTICA:

Suspensão Oral

DOSEAGEM: 100 mg/ml

QUANTIDADE: 1,0

DATA DE PREPARAÇÃO: 18-02-2016

PRAZO DE UTILIZAÇÃO: 90 dias

até 18-05-2016

VALIDADO POR:

Farmacêutico:

Nº mec.:

Data:

F

COMPOSUNTES DA FORMULAÇÃO

DCI, dose/dosagem ou matéria-prima

Unidade

Quantidade

Validado Farmac./ml m

Gabapentina 300 mg (10 caps)

PV: 30-05-2018

g

4,5

Lab: Genels

Lote: SEN075A

Metilcelulose 1%

PV: 10-07-2016

ml

22,5

Lab: SF-NP

Lote: 25

Xarope Comum 65%

PV: 12-03-2016

ml (qbp)

45,0

Lab: SF-NP

Lote: 114

00 Gabapentina 300 mg

PV: 31-03-2018

g

0,0

Lab: Genels (revelar)

Lote: 550808

0

PV:

g

0,0

Lab:

Lote:

0

PV:

g

0,0

Lab:

Lote:

0

PV:

g

0,0

Lab:

Lote:

TÉCNICA DE PREPARAÇÃO

ACONDICIONAMENTO

Segundo Ficha Técnica

Frasco 60 ml

CONDIÇÕES DE CONSERVAÇÃO

DESTINO

Conservar no frigorífico (2º e 8ºC)

DOENTE: Hugo Barbosa

SERVIÇO: Cirurgia e Queimados HP

ROTULAGEM

Serviços Farmacêuticos

Farmacotecnica HP

Gabapentina 100 mg/ml

Suspensão Oral

45 ml

Agitar antes de usar

Conservar no frigorífico (2º e 8ºC)

0

Data de preparação: 18-02-2016

Prazo de utilização: 18-05-2016

Assinatura

Farmacêutico:

(chc) Gonçalo Fernandes HP

Hugo Barbosa

Cirurgia e Queimados HP

Figura 9 - Exemplo de Guia de Produção de Não Estéreis

**Anexo IX – Rótulo de Preparação Não Estéril**

CHUC - Serviços Farmacêuticos

119058514 Farmacotecnia - HP

**Captopril 1 mg/ml**  
**Suspensão Oral**  
 50 ml

Agitar antes de usar  
 Conservar no frigorífico (2° e 8°C)

**Lote: 173** **Data de preparação: 02-03-2016**

**Prazo de utilização: 01-04-2016**

Figura 10 - Exemplo de Rótulo de Preparação Não Estéril

**Anexo X – Exemplo de Rótulo de Citotóxicos**

Serviços Farmacêuticos - Centro Hospitalar e Universitário Coimbra - Hospital Pediátrico

**Hemato-Oncologia**

Nome:  Data: 03-03-2016

PU:  Hora prep.:

Fármaco Via Adm. Dose/ Unid. Vol. (mL)

|                      |    |           |       |
|----------------------|----|-----------|-------|
| Ciclofosfamida       | IV | 760,00 mg | 38,00 |
| Glucose 5% NaCl 0,3% | IV | 74,00 mL  | 74,00 |

Volume total: 112,00

Duração:  Débito:

Estabilidade: **24H** Conservação:

Se não administrar, por favor, devolver aos Serviços Farmacêuticos

Figura 11 - Exemplo de Rótulo para um Citotóxico

## Anexo XI – Perfil Farmacoterapêutico

**H.U.C. FARMACÊUTICOS**

**PERFIL FARMACOTERAPÊUTICO**

Paciente: GOMES, Nome: GOMES, Idade: 3, NPT: 3, Data: 03-Mar-16

**Dados do Doente**

| MEDICAMENTO             | DOSE        | VIA | FREQUÊNCIA | INDICAÇÃO | COMENTÁRIOS |
|-------------------------|-------------|-----|------------|-----------|-------------|
| Insulina 40 unidades/ml | 12 unidades | SC  | 3x/dia     | Diabetes  |             |
| Clonitazol 10 mg/ml     | 10 mg       | SC  | 1x/dia     | Ansiedade |             |
| Paracetamol 500 mg      | 500 mg      | PO  | 4x/dia     | Dor       |             |
| Amoxicilina 250 mg      | 250 mg      | PO  | 3x/dia     | Infeção   |             |
| Clonitazol 10 mg/ml     | 10 mg       | SC  | 1x/dia     | Ansiedade |             |
| Paracetamol 500 mg      | 500 mg      | PO  | 4x/dia     | Dor       |             |
| Amoxicilina 250 mg      | 250 mg      | PO  | 3x/dia     | Infeção   |             |

Figura 12 - Perfil Farmacoterapêutico

## Anexo XII – Guia de Produção de Nutrição Parentérica

**NUTRIÇÃO PARENTERAL TOTAL UCIN-MBB**

Paciente: GOMES, Nome: GOMES, Idade: 3, NPT: 3, Data: 03-Mar-16

Peso: 0,83

| NECESSIDADES    | COMPOSIÇÃO | GLÚCIDOS     | PROTEÍNAS | LÍPIDOS | CONC. s/LÍPIDOS | CONC. c/LÍPIDOS | GLICOSE     |
|-----------------|------------|--------------|-----------|---------|-----------------|-----------------|-------------|
| Volume Líquidos | 130        | 131 mK/g     | 41,6 %    | 20,2 %  | 7,07 %          | 6,21 %          | 5,7 mg/Kg/m |
| Valor calórico  | 80         | 78,8 Kcal/Kg |           |         |                 |                 |             |
| Proteínas       | 4          | 3,98 g/Kg    |           |         |                 |                 |             |
| Lípidos         | 3          | 3,01 g/Kg    |           |         |                 |                 |             |
| Na              | 1          | 1 mmol/Kg    |           |         |                 |                 |             |
| K               | 1          | 1 mmol/Kg    |           |         |                 |                 |             |
| P               | 1          | 0,95 mmol/Kg |           |         |                 |                 |             |

| PRESCRIÇÃO (ml) | PREPARADO (+ 50%) | Oligoelementos RN |
|-----------------|-------------------|-------------------|
| Intralipid 20%  | 12,5              | Zinco 3,8         |
| Vitalipid       | 0,83              | Cobre 0,3         |
|                 |                   | Mangan 0,02       |
|                 |                   | Crômio 0,004      |
|                 |                   | Selênio 0,025     |
| Vaminolact      | 55                | Fluor 0,008       |
| Glucose 30%     | 20                | Iodo 0,008        |
| Glucose 10%     |                   | Ca 1-2 mmol/K/d   |
| Glucose 5%      | 16                | Mg 0,3 mmol/K/d   |
| NaCl 3%         | 1,66              |                   |
| Fosfato MonoK1  | 0,6               |                   |
| KCl 7,5%        | 0,23              |                   |
| Gluconata Ca 1% | 0,5               |                   |
| Sulfato Mg 20%  | 0,3               |                   |
| Peditrace       | 0,83              |                   |
| Addamel N       |                   |                   |
| Soluvit         | 1                 |                   |
|                 | 96,12             |                   |
|                 | 145 ml            |                   |

**NPT TOTA** 109,45 ml

**LÍPIDOS** = 13,33 0,6 ml/H(24H) Heparina: 20

**COCKTAIL** = 96,1 4 ml/H(24H)

**MÉDICO** Atenção ao Valor de Cálcio! e da Heparina!

**ENFERMEIRO**

Figura 13 - Exemplo de Guia de Produção de Nutrição Parentérica

### Anexo XIII – Câmara de Preparação de Radiofármacos



Figura 14 - Câmara de Preparação de Radiofármacos

### Anexo XIV – Folha de Registo diário da Unidade de Radiofarmácia

| Registo Diário da Unidade de Radiofarmácia  |                     |       |                  |                 |             |                    |      |                                                                        |              |
|---------------------------------------------|---------------------|-------|------------------|-----------------|-------------|--------------------|------|------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Data: 07-03-2016                            |                     |       |                  |                 |             |                    |      |                                                                        |              |
| Etiqueta do Contador de $^{99m}\text{Tc}$   |                     |       |                  |                 |             |                    |      |                                                                        |              |
|                                             | Data de 1ª Etiqueta | Lote  | Data de Validade | Atividade (mCi) | Volume (ml) | Atividade (mCi/ml) | Hora | Nome                                                                   | Assinatura   |
| 1                                           | 05-03-16            | 23167 | 20-03-16         | 1580            | 10          | 158                | 8:37 | $^{99m}\text{Tc}$<br>1580 mCi / 10 ml<br>158 mCi/ml<br>07/03/2016 8:39 | Profissional |
| 2                                           | 06-03-16            | 23169 | 19-03-16         | 442             | 5           | 88,4               | 8:41 | $^{99m}\text{Tc}$<br>442 mCi / 5 ml<br>88,4 mCi/ml<br>07/03/2016 8:41  | Profissional |
| 3                                           | 07-03-16            | 23113 | 18-03-16         | 294             | 5           | 58,8               | 8:42 | $^{99m}\text{Tc}$<br>294 mCi / 5 ml<br>58,8 mCi/ml<br>07/03/2016 8:42  | Profissional |
| 4                                           |                     |       |                  |                 |             |                    |      |                                                                        | Profissional |
| 5                                           |                     |       |                  |                 |             |                    |      |                                                                        | Profissional |
| 6                                           |                     |       |                  |                 |             |                    |      |                                                                        | Profissional |
| Características RG: Solução limpa e incolor |                     |       |                  |                 |             |                    |      |                                                                        |              |
| Pureza Radioquímica                         |                     |       |                  |                 |             |                    |      |                                                                        |              |
| Pureza Radioquímica                         |                     |       |                  |                 |             |                    |      |                                                                        |              |
| Pureza Química                              |                     |       |                  |                 |             |                    |      |                                                                        |              |
| Estabilidade de estocagem                   |                     |       |                  |                 |             |                    |      |                                                                        |              |
| MARCAÇÃO CELULAR                            |                     |       |                  |                 |             |                    |      |                                                                        |              |
| Células:                                    |                     |       |                  |                 |             |                    |      |                                                                        |              |
| Horário do doente:                          |                     |       |                  |                 |             |                    |      |                                                                        |              |
| Fármaco:                                    |                     |       |                  |                 |             |                    |      |                                                                        |              |
| Lote:                                       |                     |       |                  |                 |             |                    |      |                                                                        |              |
| Etiqueta:                                   |                     |       |                  |                 |             |                    |      |                                                                        |              |
| Atividade (mCi/ml):                         |                     |       |                  |                 |             |                    |      |                                                                        |              |
| Lote:                                       |                     |       |                  |                 |             |                    |      |                                                                        |              |
| Concentração (mCi/ml):                      |                     |       |                  |                 |             |                    |      |                                                                        |              |
| Hora:                                       |                     |       |                  |                 |             |                    |      |                                                                        |              |
| Profissional:                               |                     |       |                  |                 |             |                    |      |                                                                        |              |
| Atividade da marcação:                      |                     |       |                  |                 |             |                    |      |                                                                        |              |
| Atividade dos Leucócitos:                   |                     |       |                  |                 |             |                    |      |                                                                        |              |
| Atividade do Soro:                          |                     |       |                  |                 |             |                    |      |                                                                        |              |

Figura 15 - Folha de Registo Diário da Unidade de Radiofarmácia

## Anexo XV – Preparação e Cedência de Radiofármacos

| Preparação/Dispensa de Radiofármacos |                |           |        |                           |                              |       |              |                                                                                                                                                                                                     |  |
|--------------------------------------|----------------|-----------|--------|---------------------------|------------------------------|-------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                      | Fórmula        | NaCl 0.9% | Evento | Cont. Radioativo (mCi/mg) | Atividade Radiante (mCi/min) | Idade | Profissional | Resultado                                                                                                                                                                                           |  |
| 1                                    | <u>Myovite</u> |           |        |                           |                              |       |              | <br><b>Myovite</b><br>Ca 100 mg/100 ml<br>100 mg / 100 ml<br>100 mg / 100 ml<br>100 mg / 100 ml<br>100 mg / 100 ml |  |
| 2                                    | <u>Myovite</u> |           |        |                           |                              |       |              | <br><b>Myovite</b><br>Ca 100 mg/100 ml<br>100 mg / 100 ml<br>100 mg / 100 ml<br>100 mg / 100 ml<br>100 mg / 100 ml |  |
| 3                                    | <u>Myovite</u> |           |        |                           |                              |       |              | <br><b>Myovite</b><br>Ca 100 mg/100 ml<br>100 mg / 100 ml<br>100 mg / 100 ml<br>100 mg / 100 ml<br>100 mg / 100 ml |  |
| 4                                    | <u>Myovite</u> |           |        |                           |                              |       |              | <br><b>Myovite</b><br>Ca 100 mg/100 ml<br>100 mg / 100 ml<br>100 mg / 100 ml<br>100 mg / 100 ml<br>100 mg / 100 ml |  |
| 5                                    | <u>Myovite</u> |           |        |                           |                              |       |              | <br><b>Myovite</b><br>Ca 100 mg/100 ml<br>100 mg / 100 ml<br>100 mg / 100 ml<br>100 mg / 100 ml<br>100 mg / 100 ml |  |
| 6                                    | <u>Myovite</u> |           |        |                           |                              |       |              | <br><b>Myovite</b><br>Ca 100 mg/100 ml<br>100 mg / 100 ml<br>100 mg / 100 ml<br>100 mg / 100 ml<br>100 mg / 100 ml |  |
| 7                                    | <u>Myovite</u> |           |        |                           |                              |       |              | <br><b>Myovite</b><br>Ca 100 mg/100 ml<br>100 mg / 100 ml<br>100 mg / 100 ml<br>100 mg / 100 ml<br>100 mg / 100 ml |  |
| 8                                    | <u>Myovite</u> |           |        |                           |                              |       |              | <br><b>Myovite</b><br>Ca 100 mg/100 ml<br>100 mg / 100 ml<br>100 mg / 100 ml<br>100 mg / 100 ml<br>100 mg / 100 ml |  |
| 9                                    | <u>Myovite</u> |           |        |                           |                              |       |              | <br><b>Myovite</b><br>Ca 100 mg/100 ml<br>100 mg / 100 ml<br>100 mg / 100 ml<br>100 mg / 100 ml<br>100 mg / 100 ml |  |
| 10                                   | <u>Myovite</u> |           |        |                           |                              |       |              | <br><b>Myovite</b><br>Ca 100 mg/100 ml<br>100 mg / 100 ml<br>100 mg / 100 ml<br>100 mg / 100 ml<br>100 mg / 100 ml |  |
| 11                                   | <u>Myovite</u> |           |        |                           |                              |       |              | <br><b>Myovite</b><br>Ca 100 mg/100 ml<br>100 mg / 100 ml<br>100 mg / 100 ml<br>100 mg / 100 ml<br>100 mg / 100 ml |  |
| 12                                   | <u>Myovite</u> |           |        |                           |                              |       |              | <br><b>Myovite</b><br>Ca 100 mg/100 ml<br>100 mg / 100 ml<br>100 mg / 100 ml<br>100 mg / 100 ml<br>100 mg / 100 ml |  |
| 13                                   | <u>Myovite</u> |           |        |                           |                              |       |              | <br><b>Myovite</b><br>Ca 100 mg/100 ml<br>100 mg / 100 ml<br>100 mg / 100 ml<br>100 mg / 100 ml<br>100 mg / 100 ml |  |
| 14                                   | <u>Myovite</u> |           |        |                           |                              |       |              | <br><b>Myovite</b><br>Ca 100 mg/100 ml<br>100 mg / 100 ml<br>100 mg / 100 ml<br>100 mg / 100 ml<br>100 mg / 100 ml |  |
| 15                                   | <u>Myovite</u> |           |        |                           |                              |       |              | <br><b>Myovite</b><br>Ca 100 mg/100 ml<br>100 mg / 100 ml<br>100 mg / 100 ml<br>100 mg / 100 ml<br>100 mg / 100 ml |  |
| 16                                   | <u>Myovite</u> |           |        |                           |                              |       |              | <br><b>Myovite</b><br>Ca 100 mg/100 ml<br>100 mg / 100 ml<br>100 mg / 100 ml<br>100 mg / 100 ml<br>100 mg / 100 ml |  |
| 17                                   | <u>Myovite</u> |           |        |                           |                              |       |              | <br><b>Myovite</b><br>Ca 100 mg/100 ml<br>100 mg / 100 ml<br>100 mg / 100 ml<br>100 mg / 100 ml<br>100 mg / 100 ml |  |
| 18                                   | <u>Myovite</u> |           |        |                           |                              |       |              | <br><b>Myovite</b><br>Ca 100 mg/100 ml<br>100 mg / 100 ml<br>100 mg / 100 ml<br>100 mg / 100 ml<br>100 mg / 100 ml |  |
| 19                                   | <u>Myovite</u> |           |        |                           |                              |       |              | <br><b>Myovite</b><br>Ca 100 mg/100 ml<br>100 mg / 100 ml<br>100 mg / 100 ml<br>100 mg / 100 ml<br>100 mg / 100 ml |  |
| 20                                   | <u>Myovite</u> |           |        |                           |                              |       |              | <br><b>Myovite</b><br>Ca 100 mg/100 ml<br>100 mg / 100 ml<br>100 mg / 100 ml<br>100 mg / 100 ml<br>100 mg / 100 ml |  |
| 21                                   | <u>Myovite</u> |           |        |                           |                              |       |              | <br><b>Myovite</b><br>Ca 100 mg/100 ml<br>100 mg / 100 ml<br>100 mg / 100 ml<br>100 mg / 100 ml<br>100 mg / 100 ml |  |
| 22                                   | <u>Myovite</u> |           |        |                           |                              |       |              | <br><b>Myovite</b><br>                                                                                             |  |

Figura 16 - Folha de registro da preparação e cedência de radiofármacos

## Anexo XVI – Exemplo de Preparação do kit Osteocis®

|                                                                                                                                                |                                                                   |                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|  <b>IUS</b> INSTITUTO DE SAÚDE<br>UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO | Ficha de tratamento<br><br><b>Preparação do kit<br/>Osteocis®</b> | <b>Laboratório de<br/>Radiofarmácia</b><br><br>Pág. 1 de 2 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|

**MÉTODO DE PREPARAÇÃO:**

- Colocar o frasco de Osteocis® dentro de um contenedor de chumbo apropriado;
- Colocar numa seringa protegida a quantidade de solução de perclorato de sódio necessária;
- Perfurar o volume desejado com sero fisiológico;
- Adicionar o perclorato de sódio no frasco de Osteocis®;
- Sem remover a agulha, retirar um volume de azoto equivalente ao volume de solução introduzido;
- Rodar e agitar o conteúdo do frasco durante **2 minutos** para assegurar a dissolução;
- Calibrar o frasco com o radiofármaco preparado;
- Fazer o registro da preparação na folha de trabalho e/ou folha Excel. Rotular o contenedor de chumbo com dois rótulos, e colocar o terceiro na folha de registro;
- Deixar repousar durante **15 minutos**, à temperatura ambiente;
- Antes de retirar cada dose, agitar a fim de homogeneizar a suspensão.

**ATIVIDADE E VOLUME DE MARCAÇÃO:**

| Número de doentes | Atividade de marcação (mCi) | Volume (ml) |
|-------------------|-----------------------------|-------------|
| 1 ou 2            | 80                          | 2           |
| 3                 | 120                         | 3           |
| 4                 | 160                         | 4           |
| 5                 | 200                         | 5           |
| 6                 | 240                         | 6           |
| 7                 | 280                         | 7           |
| 8                 | 320                         | 8           |
| 9                 | 360                         | 9           |
| 10                | 400                         | 10          |
| 11                | 440                         | 10          |

**ESTABILIDADE:** O prazo de estabilidade do produto marcado é de **8 horas** após a marcação.

**CONDIÇÕES DE ARMAZENAMENTO:** Guardar o produto marcado entre 2°C e 8°C.

Guardar o kit entre 2°C e 8°C.

Para mais informações consultar o Procedimento Operativo Normalizado RF-AB

*1 ml de 80 uCi / 10 ml de 800 uCi*  
*1 ml de 120 uCi / 10 ml de 1200 uCi*  
*1 ml de 160 uCi / 10 ml de 1600 uCi*  
*1 ml de 200 uCi / 10 ml de 2000 uCi*  
*1 ml de 240 uCi / 10 ml de 2400 uCi*  
*1 ml de 280 uCi / 10 ml de 2800 uCi*  
*1 ml de 320 uCi / 10 ml de 3200 uCi*  
*1 ml de 360 uCi / 10 ml de 3600 uCi*  
*1 ml de 400 uCi / 10 ml de 4000 uCi*  
*1 ml de 440 uCi / 10 ml de 4400 uCi*

Figura 17 - Ficha de Preparação do Kit Osteocis®

## Anexo XVII – Exemplo de Controlo de Qualidade do Kit Osteocis®

|                                                         |                                                             |                                                |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <br>HUC<br><small>HOSPITAL DE CLÍNICA DE LISBOA</small> | Ficha de trabalho<br><b>Preparação do kit<br/>Osteocis®</b> | Laboratório de<br>Radiofarmácia<br>Pág. 2 de 2 |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|

**CONTROLO DE QUALIDADE:**

**Materiais e reagentes:**

- 2 Tiras Whatman 17 Chr para cromatografia em camada fina (2,5 x 20 cm). A linha de partida e de chegada encontram-se a 2,5 cm das extremidades das tiras.

Fig. 2 - Tira de papel Whatman 17 Chr:

• Solventes: Sistema A: Soro fisiológico (NaCl 0,9%)  
Sistema B: Metanol-Água 85:15 (V/V)

• Após identificar as tiras, cortar

- tira A no Rf = 0,15 (4,75 cm) da extremidade inicial)
- tira B no Rf = 0,4 (8,5 cm) da extremidade inicial).

• Corrigir os dados da contagem com base no ruído de fundo.

- Tira A -  
 Calcular a percentagem do <sup>99m</sup>Tc hidrolisado.

$$A = \frac{\text{Atividade da tira para } Rf \text{ } 0,0 - 0,15}{\text{atividade total da tira A}} \times 100$$

- Tira B -  
 Calcular a percentagem do <sup>99m</sup>Tc livre.

$$B = \frac{\text{Atividade da tira para } Rf \text{ } 0,4 - 1}{\text{atividade total da tira B}} \times 100$$

- Pureza Radioquímica -  

$$\text{Pureza Radioquímica} = 100 - (A + B)$$
 A percentagem de <sup>99m</sup>Tc ligado (pureza radioquímica) deverá ser superior a 95%.

Para mais informações consultar o Procedimento Operativo Normalizado RF-AB

*Interacção: Corticóides, nifedipina, dextrose ⇒ diminuição fixa de HUC no osso. Soro de feio ⇒ aumentam fixação.*

Figura 18 - Controlo de Qualidade do kit Osteocis®

## Anexo XVIII – Resumo do Protocolo de Eritrócitos Fragilizados

**RESUMO DO PROTOCOLO DOS ERITRÓCITOS FRAGILIZADOS**

**Preparação do doente**

- Verificar se foi administrado pirofosfato estanhoso (Angicis) ao doente.
- Aguardar 20 minutos.

**Colheita de sangue**

- Heparinizar, usando heparina 25.000 UI/ml, uma seringa Luer-lock de 10 ml, para colheita da amostra.
- Colher 10 ml de sangue.

**Fragilização dos eritrócitos**

- Colocar a amostra num frasco de eluição estéril de 15 ml, usando uma agulha de ventilação.
- Centrifugar a 2500 r.p.m., durante 5 minutos (posição 3).
- Retirar o sobrenadante e rejeitar para um tubo de Falcon, usando uma agulha de ventilação.
- Colocar os eritrócitos em banho durante 20 minutos, a 49,5 – 50 °C.

**Preparação da suspensão para administração ao doente**

- Diluir com 10 ml de soro fisiológico, usando uma agulha de ventilação.
- Centrifugar a 2500 r.p.m., durante 5 minutos (posição 3).
- Retirar o sobrenadante e rejeitar para um tubo de Falcon, usando uma agulha de ventilação.
- Marcar com 2 mCi de solução de pertechnetato de sódio.
- Incubar as células durante 5 minutos, agitando ocasionalmente.
- Diluir com 10 ml de soro fisiológico, usando uma agulha de ventilação.
- Centrifugar a 2500 r.p.m., durante 5 minutos (posição 3).
- Retirar o sobrenadante e rejeitar para um tubo de Falcon, usando uma agulha de ventilação.
- Medir a actividade do sobrenadante.
- Suspender com soro fisiológico, até um volume de 8 ml, usando uma agulha de ventilação.
- Medir a actividade.
- Rotular.

Figura 19 - Resumo do Protocolo dos Eritrócitos Fragilizados

**Anexo XIX – Manual de Estagiário do CHUC**

Tutor Estágio – Marília João Rocha – [mrocha810@gmail.com](mailto:mrocha810@gmail.com)

ESTAGIÁRIO – Micaela Pereira da Costa

---

Período Estágio - Início      01 / 03 / 16

---

                                         Fim      29 / 04 / 16

---

APRESENTAÇÃO

Caro Aluno (a):

Este caderno de práticas tem como objetivo orientá-lo (a) no desenvolvimento das suas tarefas durante o período de estágio em farmácia hospitalar.

**Recomendamos a sua leitura frequente e atenta**, com o preenchimento e desenvolvimento dos diferentes itens nele referenciados.

Colocamo-nos à disposição para receber sugestões acerca das informações aqui descritas, bem como de todo o processo e atividades desenvolvidas durante o período de estágio.

Aproveite com toda a intensidade esse momento que será de suma importância na sua carreira profissional.

Boa sorte!

A Tutora do Estágio

## **DEVERES DOS ESTAGIÁRIOS**

***Os Estagiários obrigam-se a:***

- Respeitar os horários definidos, não sendo permitido faltas injustificadas;
- Respeitar as regras internas do funcionamento do Serviço;
- Garantir sigilo quanto aos trabalhos efetuados e a qualquer tipo de informação de que venha a ter conhecimento durante a realização do estágio
- A assistirem a todas as reuniões de Serviço e palestras que se venham a realizar durante o seu tempo de estágio;
- Muito sucintamente, cada estagiário, na última semana fará um resumo oral da sua aprendizagem, focando na sua comunicação, as dificuldades sentidas e apresentará igualmente as suas sugestões.

**Os estagiários de pré-licenciatura deverão entregar ao Tutor do Estágio, até ao limite da data estipulada:**

- os seus cadernos de práticas completamente preenchidos;
- o relatório de estágio de acordo com as normas estabelecidas;
- a folhas de assiduidade completamente preenchidas.

## Índice

|                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| APRESENTAÇÃO .....                                                          | 0  |
| DEVERES DOS ESTAGIÁRIOS .....                                               | 1  |
| 1. OBJETIVO .....                                                           | 3  |
| 2. APLICABILIDADE .....                                                     | 3  |
| 3. FINALIDADE DO ESTÁGIO .....                                              | 3  |
| 4. DIAGRAMA DO FLUXO DO ESTÁGIO .....                                       | 4  |
| 5. SIGLAS .....                                                             | 4  |
| 6. DESCRIÇÃO .....                                                          | 5  |
| Tutor .....                                                                 | 6  |
| 1. Gestão e Organização dos Serviços .....                                  | 6  |
| 2. Comissões Técnicas Farmacêuticos .....                                   | 6  |
| Tutor .....                                                                 | 10 |
| 3. Aprovisionamento .....                                                   | 10 |
| ESTAGIÁRIO .....                                                            | 16 |
| 3. Aprovisionamento .....                                                   | 16 |
| Tutor .....                                                                 | 20 |
| 4. Informação de medicamentos .....                                         | 20 |
| ESTAGIÁRIO .....                                                            | 24 |
| 4. Informação de medicamentos .....                                         | 24 |
| Tutor .....                                                                 | 28 |
| 5. Farmacotécnica e Controlo Analítico .....                                | 28 |
| ESTAGIÁRIO .....                                                            | 32 |
| 5. Farmacotécnica e Controlo Analítico .....                                | 32 |
| Tutor .....                                                                 | 36 |
| 6. Distribuição .....                                                       | 36 |
| ESTAGIÁRIO .....                                                            | 40 |
| 6. Distribuição .....                                                       | 40 |
| Tutor .....                                                                 | 44 |
| 7. Ensaio Clínico .....                                                     | 44 |
| ESTAGIÁRIO .....                                                            | 48 |
| 7. Ensaio Clínico .....                                                     | 48 |
| Tutor .....                                                                 | 52 |
| 8. Cuidados Farmacêuticos .....                                             | 52 |
| ATIVIDADES DE APRENDIZAGEM55                                                |    |
| ESTAGIÁRIO .....                                                            | 56 |
| 8. Cuidados Farmacêuticos .....                                             | 56 |
| Tutor .....                                                                 | 62 |
| 9. Auditoria Interna .....                                                  | 62 |
| 7. OUTRAS ATIVIDADES OBRIGATÓRIAS: CONFERÊNCIAS, REUNIÕES CIENTÍFICAS ..... | 66 |
| 8. CONCLUSÃO .....                                                          | 66 |
| ANEXO 1 - Colocar aqui Folha de Assiduidade .....                           | 67 |
| ANEXO 2 - Atribuição das Áreas do Desenvolvimento do Estágio: .....         | 68 |

## 1. OBJETIVO

Este programa docente tem como objetivo, definir os conteúdos e a metodologia a seguir no desenvolvimento das diferentes atividades de aprendizagem, pelo estagiário em formação.

Facilitar a integração dos estagiários no nosso serviço. Criar um ambiente em que os alunos se inteiram da relevância das tarefas que irão executar e participem de forma ativa no seu estágio, por forma a permitir a aquisição por parte deles, de conhecimentos, tanto sob o ponto de vista clínico, como da relação com outros profissionais de saúde e com o doente.

## 2. APLICABILIDADE

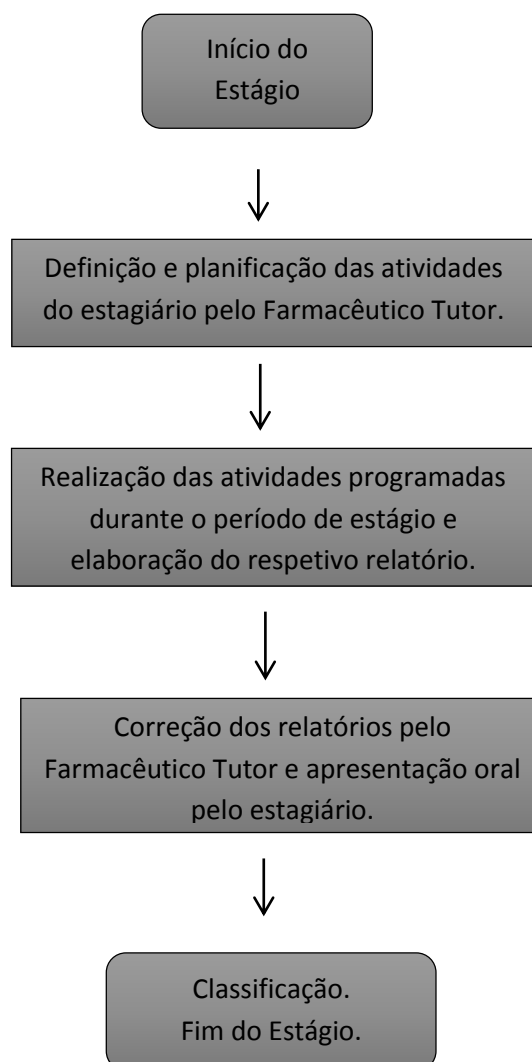
Pretende-se que este programa sirva como uma base de orientação ao desenvolvimento de um plano de formação, para qualquer tipo de estágio, que presentemente e no futuro venham a ser solicitados aos nossos Serviços, permitindo a aproximação dos conteúdos teóricos desenvolvidos durante o curso e a atividade profissional, propriamente dita.

## 3. FINALIDADE DO ESTÁGIO

No desenvolvimento de um plano de estágio a nível da Farmácia Hospitalar pretende-se:

- a) Proporcionar uma visão global do circuito do medicamento, sua utilização correta e racional no âmbito da Assistência Hospitalar;
- b) Desenvolver uma filosofia de atuação direcionada para o doente;
- c) Desenvolver competências de comunicação entre os diferentes elementos da equipa clínica;
- d) Proporcionar a aplicação prática ao estagiário, dos seus conhecimentos teóricos, às diferentes situações clínicas.

## 4. DIAGRAMA DO FLUXO DO ESTÁGIO



## 5. SIGLAS

**S.F.** – Serviços Farmacêuticos

**CHUC** – Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra

**B.P.C.** - Boas Práticas Clínicas

## 6. DESCRIÇÃO

Pela sua diferente natureza, âmbito de aplicação e facilidade metodológica, enunciam-se seguidamente por UNIDADES, as diferentes atividades de aprendizagem, que devem ser concretizadas pelo estagiário em formação. Sendo estas Unidades Funcionais constituídas por:

### 1. Gestão e Organização dos Serviços Farmacêuticos

2. **Comissões Técnicas**
3. **Aprovisionamento**
4. **Informação de medicamentos**
5. **Farmacotécnica e Controlo Analítico**
6. **Distribuição**
7. **Ensaio Clínicos**
8. **Cuidados Farmacêuticos**
9. **Auditoria**

## Tutor

1. Gestão e Organização dos Serviços
2. Comissões Técnicas Farmacêuticos

Identificação do  
Tutor de Área  
e/ou outros  
Profissionais com  
quem trabalhou

(Nome / Categoria / Data -início e fim)

(Nome / Categoria / Data -início e fim)

(Nome / Categoria / Data -início e fim)

## 1. Gestão e Organização dos Serviços Farmacêuticos

### Âmbito

*Organização e Gestão. Recursos humanos e suas funções.*

*Sectores de atividade: Administrativos, Técnico e Assistencial.*

*Horários praticados. Equipamentos existentes e sistemas informáticos utilizados.*

### OBJETIVO

Dar a conhecer ao aluno de uma forma geral a área hospitalar (S.F.) onde irá decorrer o seu estágio e toda a importância de que se reveste uma correta gestão de aquisições, consumos, controlo da receção, armazenamento e conservação dos medicamentos, tendo em conta a sua utilização terapêutica, bem como as suas implicações legais.

### CONHECIMENTOS A ADQUIRIR

1. Integração dos S.F. na gestão económica do Hospital;
2. Conceito de uma Farmácia Hospitalar:
  - 2.1 Tipos de doentes atendidos;
  - 2.2 Atividades desenvolvidas nos Serviços Farmacêuticos;
  - 2.3 Recursos humanos e materiais disponíveis.

O exercício da profissão farmacêutica está regulamentado pelo D.L 48.547 de 27 de Agosto de 1968.

A atividade farmacêutica tem como objetivo principal a pessoa do doente.

O Farmacêutico, como Técnico Superior de Saúde, é o profissional habilitado, com o grau de especialista, responsável pela problemática do medicamento (D.L. 414/91) que deve assegurar a prestação medicamentosa ao doente, assim como a sua informação e educação sanitária, prestigiando o seu bom nome e dignificando a profissão.

## 2. Comissões Técnicas

### Comissão de:

*Comissão Farmácia e Terapêutica (C.F.T.),  
Controlo Infecção e Resistência Antimicrobianos.(C.C.I.R.A),  
Comissão de Qualidade e Segurança do Doente (CQSD),  
Comissão de Ética (C.E.),*

**C.F.T.-**Comissão formada por médicos, farmacêuticos e outros profissionais ,para estabelecer a política de medicamentos no Hospital. Tem como principais objectivos: *Seleccionar* os medicamentos; *Recomendar* a implantação de uma política de utilização dos mesmos; *Elaborar* protocolos de utilização de medicamentos; *Implementar* um programa de prosseguimento e avaliação das reacções adversas a medicamentos; *Cooperar* no desenvolvimento de um programa de garantia de qualidade do Hospital.

**C.C.I.R.A.-** Tem como objectivos gerais: *A redução da taxa de infeção* associada aos cuidados de saúde; *A promoção do uso correto de antimicrobianos*; *A diminuição da taxa de microrganismos com resistência a antimicrobianos*.

**C.Q.S.D. -**Comissão que assume a qualidade nas suas múltiplas vertentes como um valor fundamental, tendo como principal objectivo ir ao encontro das necessidades e superar as expectativas dos utentes a quem o Hospital presta os seus cuidados, numa óptica de segurança do doente; qualidade clínica e organizacional.

**C.E.-** Órgão multidisciplinar de apoio ao conselho de administração, ao pessoal de saúde e aos doentes, a quem compete, pronunciar-se sobre aspetos de natureza bioética próprios de um hospital com atividades assistenciais, de ensino e de investigação. No âmbito da CE, funciona a Entidade de Verificação da Admissibilidade da Colheita para Transplante, (EVA), com composição multidisciplinar, integrando três membros da CE.

# Tutor

## 3. Aprovisionamento

Identificação do  
Tutor de Área  
e/ou outros  
Profissionais com  
quem trabalhou

(Nome / Categoria / Data -inicio e fim)

(Nome / Categoria / Data -inicio e fim)

(Nome / Categoria / Data -inicio e fim)

### 3. Aprovisionamento

#### Âmbito

*Processos de seleção de produtos farmacêuticos.*

*Sistemas e critérios de aquisição de produtos farmacêuticos pelo Dec. Lei 18/2008:*

*Tipo de procedimentos.*

*Formulário Hospitalar Nacional do Medicamento.*

*Gestão económica e de existências do medicamento: Previsões; Análise ABC.*

*Receção de produtos farmacêuticos.*

*Armazenamento de medicamentos:*

*- Critérios de arrumação.*

*- Controlo de existências e prazos de validade.*

*Reposição Stocks para as Diferentes Unidades e Pólos*

#### OBJETIVO

Assumir a importância da escolha de medicamentos como base para promover a sua adequada utilização, bem como a relevância do acompanhamento desse processo, através do desenvolvimento das seguintes atividades básicas:

1. Compreender a importância da Comissão de Farmácia e Terapêutica como instrumento multidisciplinar indispensável na seleção de medicamentos.
2. Ser consciente de que a seleção é um processo permanente, destinado a promover uma adequada utilização dos medicamentos e produtos de saúde.
3. Manter um espírito crítico baseado na informação científica e no ambiente assistencial.
4. Compreender a necessidade de ter argumentos sólidos para justificar e convencer outros profissionais de saúde da conveniência dos processos de seleção de medicamentos.

#### CONHECIMENTOS A ADQUIRIR

1. Oferta de medicamentos: Catálogo de especialidades farmacêuticas.
2. Métodos e critérios de seleção de medicamentos e produtos de saúde.
3. Comissão de Farmácia e Terapêutica.
4. Guia farmacoterapêutico: Objetivos, conteúdos, elaboração e atualização.

## ATIVIDADES DE APRENDIZAGEM

No final do seu período de aprendizagem, o aluno deverá adquirir os conhecimentos necessários, por forma a poder participar no desenvolvimento das diversas atividades inerentes a este sector.

### A. SELECÇÃO E AQUISIÇÃO DE PRODUTOS FARMACÊUTICOS:

1. Elaboração de **Previsões**.
2. Diferentes **Procedimentos de Aquisição** de medicamentos:
  - concurso público*  $\geq 7\,500.00\text{€}$ .
  - concurso limitado* por prévia qualificação: qualificação dos candidatos e análise das propostas.
  - Ajuste direto*  $< 7\,500.00\text{€}$ .
3. Fases do Procedimento de Aquisição: satisfação de uma necessidade; autorização de abertura do procedimento; consulta aos fornecedores; adjudicação segundo o critério da proposta economicamente mais vantajosa e/ou preço mais baixo; mapa geral de adjudicações; cabimento e autorização para a da despesa; notificação dos concorrentes e seus prazos; celebração de contrato escrito  $> 10\,000\text{€}$  sem IVA; emissão da nota de encomenda (NE) à medida das necessidades.
4. Elaboração de um **relatório técnico e financeiro sobre seleção** de medicamentos. Relatórios preliminares e finais.
5. **Medicamentos novos (CFT)**.
6. Medicamentos de **AUE**.
7. Medicamentos com autorização de introdução no mercado (**AIM**).
8. **Avaliação económica** dos medicamentos.
9. Estabelecimento de um **protocolo de utilização** de um medicamento.
10. Análise dos **padrões de utilização** de um medicamento.

### B. GESTÃO ECONÓMICA E EXISTENCIAL DO MEDICAMENTO

1. Física (níveis de stock), administrativa (suportes documentais), económica (níveis de stock e métodos de reaprovisionamento que minimizem os custos).
2. Análise ABC:
  - classe A-263 artigos que representam 80% do valor financeiro total;
  - classe B-648 artigos que correspondem a 15% do valor financeiro global;
  - classe C-1692 artigos correspondentes a 5% do valor financeiro total.

### C. RECEPÇÃO DE PRODUTOS FARMACÊUTICOS

1. Medicamentos gerais;
2. Estupefacientes/Psicotrópicos

3. Medicamentos derivados do sangue e plasma//certificados
4. Vacinas //ARS

**D. ARMAZENAMENTO DE MEDICAMENTOS**

1. Distribuição do espaço disponível por áreas de: medicamentos de grande volume; câmaras frigoríficas e área central de armazenamento.
2. Critérios de Arrumação: ordem alfabética, prazos de validade, condições ambientais, termolábeis, espaço próprio e adequado (cofres) para armazenamento em segurança dos Estupefacientes/Psicotrópicos.
3. Controlo de existências e prazos de validade.

**E. METODOLOGIA PARA A REPOSIÇÃO DE STOCKS ÀS DIFERENTES UNIDADES E PÓLOS.**

1. Reposições programadas – diárias e semanais de stocks predefinidos das Unidades do Pólo Central (Distribuição, Ambulatório do -1, Radiofarmácia, Farmacotécnica, Hospital S. Jerónimo) e Pólos : Hospital Geral e Pediátrico.
2. Atendimentos Urgentes: para qualquer das unidades anteriores.

## ESTAGIÁRIO

### 3. Aprovisionamento

Assinaturas dos  
intervenientes  
após:

(Estagiário/ Data)

1-preenchimento,

(Tutor da Área / Data)

2-tomada de  
conhecimento,

3- revisão.

(Tutor do Estágio/ Data)

O Estagiário deve desenvolver e registar:

## 1. Atividades

| Assinalaras atividades desenvolvidas                                                                                          |  | Observações |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------|
| Conhecer a organização geral da unidade                                                                                       |  |             |
| Conhecer a legislação vigente e os procedimentos da unidade.                                                                  |  |             |
| Conhecer os métodos, critérios de seleção, registo e arquivo da informação                                                    |  |             |
| Possibilidade de intervir nalgum estudo de seleção de medicamentos.                                                           |  |             |
| Conhecer a oferta de medicamentos. Manejar o catálogo de especialidades farmacêuticas.                                        |  |             |
| Conhecer os procedimentos dos medicamentos de AUE.                                                                            |  |             |
| Conhecer os procedimentos para introdução de um novo medicamento no CHUC.                                                     |  |             |
| Possibilidade de participar na elaboração de relatórios técnicos e financeiros sobre seleção de medicamentos.                 |  |             |
| Possibilidade de participar na avaliação económica de medicamentos.                                                           |  |             |
| Participar na elaboração de um pedido de aquisição de um medicamento: determinar o ponto de encomenda e a quantidade a pedir. |  |             |
| Rececionar medicamentos: caracterizar os documentos administrativos a validar, e os pontos a avaliar no medicamento.          |  |             |
| Conhecer e participar na aplicação das normas de armazenamento de medicamentos.                                               |  |             |
| Participar no atendimento de algum pedido predefinido.                                                                        |  |             |
| Conhecer o sistema de gestão de stocks mais adequado a cada caso.                                                             |  |             |
| Conhecer o sistema informático: utilizar lista de prazos de validade, atendimento de pedidos.                                 |  |             |

## 2. Registos – (3 medicamentos no mínimo)

### Avaliação de medicamentos em Armazém

|                                                                                                                                                       |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Substância(s) Ativa(s)</b>                                                                                                                         |  |
| <b>Nome do medicamento</b>                                                                                                                            |  |
| <b>Classificação Farmacoterapêutica</b>                                                                                                               |  |
| <b>Classificação ATC (OMS)</b>                                                                                                                        |  |
| <b>Dosagem</b>                                                                                                                                        |  |
| <b>Forma farmacêutica</b>                                                                                                                             |  |
| <b>Via de administração</b>                                                                                                                           |  |
| <b>Posologia e modo de administração</b>                                                                                                              |  |
| <b>Mecanismo de ação</b>                                                                                                                              |  |
| <b>Farmacocinética</b>                                                                                                                                |  |
| <b>Indicações Terapêuticas</b>                                                                                                                        |  |
| <b>Condições de utilização:</b><br>- caso a caso mediante justificação<br>- mediante protocolo específico<br>- generalizada para a indicação proposta |  |
| <b>Posologia e duração do tratamento</b>                                                                                                              |  |
| <b>Custo unitário por dose administrada</b>                                                                                                           |  |
| <b>Previsão do número de tratamentos/doente</b>                                                                                                       |  |
| <b>Previsão do número de doentes a tratar</b>                                                                                                         |  |
| <b>Impacto orçamental</b>                                                                                                                             |  |
| <b>Terapêutica atualmente utilizada com a mesma indicação</b>                                                                                         |  |

Tutor

#### 4. Informação de medicamentos

Identificação do  
Tutor de Área  
e/ou outros  
Profissionais com  
quem trabalhou

(Nome / Categoria / Data -inicio e fim)

(Nome / Categoria / Data -inicio e fim)

(Nome / Categoria / Data -inicio e fim)

#### 4. Informação de medicamentos

*Elaboração de informação técnica sobre medicamentos e protocolos para a sua utilização.*

*Avaliação da literatura científica do SIMed*

*Critérios de selecção, registo e arquivo de informação sobre medicamentos.*

*Apoio informativo activo e passivo a outros profissionais de saúde e comissões técnicas.*

*Farmacovigilância.*

#### OBJETIVO

Avaliar a importância da informação de medicamentos, como base para a resolução dos problemas relacionados com os fármacos no contexto da sua adequada selecção, e promoção de uma terapêutica correta e racional.

Aquisição das competências necessárias à disponibilização de informação passiva e ativa.

#### CONHECIMENTOS A ADQUIRIR

1. Conhecimento da orgânica e gestão do SIMed, e como prestar a informação solicitada;
2. Determinar os requerimentos de informação para a questão a analisar;
3. Fontes bibliográficas disponíveis e o seu uso;
4. Técnicas de selecção de fontes bibliográficas;
5. Critérios de avaliação da literatura científica;
6. Técnicas de pesquisa de informação;
7. Processos mais eficazes para a elaboração, comunicação e difusão da informação:
  - 7.1 Ao doente (oral e escrita);
  - 7.2 Aos profissionais de saúde (médicos, enfermeiros, colegas, etc )
- 8 Critérios de qualidade do serviço de informação e seus processos de avaliação.

#### ATIVIDADES DE APRENDIZAGEM

No final do seu período de aprendizagem o aluno será capaz de:

1. Colaborar na elaboração de um boletim informativo sobre medicamentos normalizado ou individualizado, dirigidas ao profissional de saúde.
2. Selecionar fontes bibliográficas e realizar pesquisas, como consequência de uma procura de informações, tendo em atenção a categorização das diferentes fontes: primárias; secundárias e terciárias.

3. Usar meios tecnológicos para o acesso á informação e conhecimento dos fundos documentais na área da saúde
4. Avaliar as informações de maneira objetiva e no prazo de tempo adequado.
5. Levar a cabo a informação ao doente: informação oral e reforço escrito.
6. Estabelecer um sistema de recuperação da informação.

## ESTAGIÁRIO

### 4. Informação de medicamentos

Assinaturas dos  
intervenientes  
após:

(Estagiário/ Data)

1-preenchimento,  
2-tomada de  
conhecimento,

(Tutor da Área / Data)

3- revisão.

(Tutor do Estágio/ Data)

O Estagiário deve desenvolver e registrar:

### 1. Atividades

| Assinalar as atividades desenvolvidas                                                                                                                                                   |  | Observações |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------|
| Conhecer a organização geral da unidade                                                                                                                                                 |  |             |
| Conhecer a legislação vigente e os procedimentos da unidade.                                                                                                                            |  |             |
| Conhecer os métodos, critérios de seleção, das fontes de informação e arquivo das pesquisas.                                                                                            |  |             |
| Possibilidade de intervir em alguma pesquisa.                                                                                                                                           |  |             |
| Possibilidade de participar na elaboração de informação para as comissões técnicas.                                                                                                     |  |             |
| Possibilidade de participar na avaliação económica de medicamentos.                                                                                                                     |  |             |
| Participar na elaboração de um pedido AUE.                                                                                                                                              |  |             |
| Realizar pequenos estudos de utilização de medicamentos: determinar o tipo de estudo e objetivo; fontes de informação, critérios de valorização, recolha de dados e avaliação de dados. |  |             |
| Conhecer e usar o índice de consumos de medicamento em meio hospitalar : DDD / 100 camas/dia.                                                                                           |  |             |

## 2. Registos – (2 medicamentos no mínimo)

Preparação de informação de medicamento no SiMed

|                                                                                                                                                       |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Substância(s) Ativa(s)</b>                                                                                                                         |  |
| <b>Nome do medicamento</b>                                                                                                                            |  |
| <b>Classificação Farmacoterapêutica</b>                                                                                                               |  |
| <b>Classificação ATC (OMS)</b>                                                                                                                        |  |
| <b>Dosagem</b>                                                                                                                                        |  |
| <b>Forma farmacêutica</b>                                                                                                                             |  |
| <b>Via de administração</b>                                                                                                                           |  |
| <b>Posologia e modo de administração</b>                                                                                                              |  |
| <b>Mecanismo de ação</b>                                                                                                                              |  |
| <b>Farmacocinética</b>                                                                                                                                |  |
| <b>Indicações Terapêuticas</b>                                                                                                                        |  |
| <b>Condições de utilização:</b><br>- caso a caso mediante justificação<br>- mediante protocolo específico<br>- generalizada para a indicação proposta |  |
| <b>Posologia e duração do tratamento</b>                                                                                                              |  |
| <b>Custo unitário por dose administrada</b>                                                                                                           |  |
| <b>Previsão do número de tratamentos/doente</b>                                                                                                       |  |
| <b>Previsão do número de doentes a tratar</b>                                                                                                         |  |
| <b>Impacto orçamental</b>                                                                                                                             |  |
| <b>Terapêutica atualmente utilizada com a mesma indicação</b>                                                                                         |  |

# Tutor

## 5. Farmacotécnica e Controlo Analítico

Identificação do  
Tutor de Área  
e/ou outros  
Profissionais com  
quem trabalhou

(Dra. Ana Rita Gaspar / Técnico Superior de Saúde/  
02.03.16-04.03.16)

(Dra. Adelaide Lima / Técnico Superior de Saúde/  
07.03.16-11.03.16)

(Dra. Maria Helena Santos / Técnico Superior de  
Saúde/ 14.03.16-15.03.16)

(Dra. Ana Paula Pina/ Técnico Superior de Saúde /  
16.03.16-23.03.16)

(Dra. Sónia Poitier /Técnico Superior de Saúde/  
28.03.03.16-01.04.16)

## 5. Farmacotécnica e Controlo Analítico

*Conceito integrado de garantia de qualidade. Fichas de preparação e controlo. Fórmulas magistrais e oficinais, normativas.*

*Preparação de formas farmacêuticas não estéreis.*

*Preparação de formas estéreis: misturas endovenosas; nutrição assistida (definição de necessidades nutricionais) com preparação de misturas para nutrição parentérica; preparação de medicamentos citotóxicos.*

*Controlo das preparações efetuadas.*

*Avaliação de custos de produção.*

*Reembalagem de medicamentos.*

*Distribuição dos produtos acabados.*

### OBJETIVO

Ser consciente de sua responsabilidade na elaboração manipulação e controlo de formas farmacêuticas, garantindo que as propostas elaboradas sejam seguras e eficazes, de acordo com as normas de boas práticas de produção.

### CONHECIMENTOS A ADQUIRIR

1. Definição e suporte legal de fórmulas magistrais e oficinais.
2. Formas farmacêuticas não estéreis.
  - 2.1. Prescrição e registo de todos os dados relativos às matérias-primas, produtos intermédios e acabados referentes as fórmulas magistrais.
  - 2.2. Metodologia para a sua elaboração, matérias-primas, excipientes, normas de correta preparação e controlo aplicáveis de acordo com a regulamentação legal.
  - 2.3. Fontes de informação mais comuns no que diz respeito à formulação magistral.
  - 2.4. Elaboração de fórmulas normalizadas no hospital. Critérios. Controlo de qualidade. Identificação, conservação, validade.
3. Elaboração e controlo de formas farmacêuticas estéreis.
  - 3.1. Misturas intravenosas e fórmulas magistrais individualizadas, metodologia e tipos. Material sanitário relacionado com a administração ao doente (infusores, sistemas de infusão, etc....).
  - 3.2. Noções básicas: técnica de preparação, esterilidade, estabilidade na elaboração de misturas intravenosas para nutrição parenteral, medicamentos citotóxicos e radiofarmácia. Metodologia, conceitos e protocolos vigentes.
  - 3.3. Reembalagem de medicamentos: Procedimentos existentes e metodologia por forma a permitir que o medicamento a ser reembalado possa ser administrado ao doente, sem posteriores manipulações, permitindo igualmente a sua fácil identificação.

## ATIVIDADES DE APRENDIZAGEM

No final do seu período de aprendizagem, o aluno será capaz de:

1. Conhecer a organização geral deste sector: salas estéreis e não estéreis e radiofarmácia.
2. Conhecer as normativas legais desta área.
3. Conhecer as fontes mais importantes de informação para as preparações não estéreis e estéreis. Respetivos protocolos e procedimentos normalizados de trabalho de elaboração e controlo de qualidade.
4. Estabelecer um protocolo de elaboração e controlo de uma fórmula magistral:
  - 4.1 Sólida e líquida para via oral;
  - 4.2 Para via tópica.
5. Ter participado e familiarizado com todo o processo de elaboração manipulados estéreis:
  - 5.1 Preparações oftálmicas; anti-fúngicos e biológicos;
  - 5.2 Nutrição parentérica;
  - 5.3 Elaboração de medicamentos citotóxicos.
6. Conhecer os critérios para a reembalagem de medicamentos e familiarizar-se com os aparelhos de reembalagem existentes no serviço.
7. Conhecer e participar na distribuição dos produtos acabados.

## ESTAGIÁRIO

### 5. Farmacotécnica e Controlo Analítico

Assinaturas dos  
intervenientes  
após:

(Micaela Costa/ 02.03.16-01.04.16)

1-preenchimento,  
2-tomada de  
conhecimento,  
3- revisão.

(Tutor da Área - Dra. Paula Pina / 02.03.16-  
01.04.16)

(Tutor do Estágio - Dra. Marília João Rocha/  
02.03.16-01.04.16)

O Estagiário deve desenvolver e registar:

## 1. Atividades

| Assinalaras atividades desenvolvidas                                                                                                                      |   | Observações                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Conhecer a organização da unidade de farmacotécnica.                                                                                                      | X | Apresentada toda a unidade e o seu modo de funcionamento e passei pelos diferentes setores.                                                                                                                                                       |
| Conhecer a legislação vigente e os procedimentos da unidade.                                                                                              | X | Leitura de alguma parte da legislação e explicação dos procedimentos em cada unidade.                                                                                                                                                             |
| Conhecer as fontes de informação mais importantes para as formulações aí realizadas.                                                                      | X | Foram referenciadas as fontes de informação mais importantes: nomeadamente a EMA e medicina nuclear e também consultei fichas de preparação.                                                                                                      |
| Realizar a receção de matérias-primas e material de acondicionamento.                                                                                     | X | Foi observado em algumas unidades.                                                                                                                                                                                                                |
| Participar na gestão de stocks de medicamentos da unidade.                                                                                                | X | Contabilizei os medicamentos em <i>stock</i> nas diferentes unidades.                                                                                                                                                                             |
| Interpretar as diferentes prescrições de fórmulas magistrais ou oficinais (realizar cálculos se necessário, conhecer abreviaturas, etc)                   | X | Foi explicado, interpretei algumas prescrições e, também me foi ensinado a fazer cálculos de formas magistrais, de citostáticos e de radiofármacos.                                                                                               |
| Elaborar de forma tutelada fórmulas magistrais e seu respetivo controlo- consultar, interpretar e utilizar fichas de preparação ( <i>modus operandi</i> ) | X | Foi observado e referido conseguindo interpretar um protocolos e fichas de preparação autonomamente.                                                                                                                                              |
| Etiquetar adequadamente os medicamentos elaborados: estabelecer caducidade, enumerar os dados mínimos obrigatórios de um rótulo.                          | X | Foi observado e também fiz rotulagem e acondicionamento de alguns medicamentos citostáticos, bolsas nutricionais, colírios e verifiquei ainda os elementos mínimos obrigatórios de um rótulo, o prazo de utilização e as condições de conservação |

|                                                                                                                 |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                 |   | dos medicamentos preparados.                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Conhecer e executar as normas de assepsia no que diz respeito à lavagem e vestuário adequado para cada unidade. | X | Foi observado e realizado.                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Conhecer e verificar as normas de higienização das diferentes áreas de laboração.                               | X | Observação dos operadores a fazer desinfecção das câmaras; Desinfecção de algum do material utilizado e uso da farda do sector.                                                                                                                                                                    |
| Conhecer e avaliar as necessidades nutricionais de cada doente com bolsa.                                       | X | As necessidades nutricionais de cada bolsa são da responsabilidade do médico no caso do HP e portanto como a prescrição já vem com as necessidades de cada uma das bolsas. Nos HUC foi explicado como se avalia e calcula as necessidades nutricionais de cada bolsa consoante o peso dos doentes. |
| Conhecer e validar os pontos fulcrais dos ciclos de quimioterapia.                                              | X | Foram explicados e observei a validação de protocolos prescritos e tive de interpretar protocolos em formato word e passar para o formato excel com os respetivos dias dos ciclos, fármacos e dose.                                                                                                |
| Participar ativamente na cedência aos doentes de ambulatório em quimioterapia.                                  | X | Participei ativamente na cedência dos medicamentos e inclusive ajudei a organizar todo o armazém tendo colocado rótulos em cada prateleira para individualizar os medicamentos e ser mais facilmente visível, e ajudei na dispensa dos diversos medicamentos.                                      |
| Conhecer os critérios de reembalagem em dose individual diária e fracionamento de formas sólidas.               |   | Sob responsabilidade do armazém.                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                                                                                 |   |                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Conhecer técnicas e precauções na manipulação de citotóxicos, incluindo manipulação, derrame e extravasamentos. | X | Foi observado e explicado a forma como se deve manipular os citotóxicos, e pesquisei também como atuar em caso de extravasamento e derrame. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Registos** – (3 medicamentos no mínimo para cada área da Farmacotécnica em que passa – preparações magistrais, UMI, citotóxicos, radiofarmácia)

### Avaliação da Preparação de medicamentos Magistrais /Oficinais

| Fármaco                                       | Forma farmacêutica    | Indicação                                      | Componentes                                                | Lote | Conservação e Validade                                                                                                     | Técnica de controlo | Nº de Unidades preparadas e tempo gasto |
|-----------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------|
| <b>Hidrato de cloral<br/>40mg/mL sol.oral</b> | Solução oral          | Sedativo usado aquando da realização de exames | Hidrato de cloral<br>Água ppi<br>Xarope comum 65%          | 111  | Conservar no frigorífico (2-8°C)<br>Validade: 30 dias<br>10-2-2016 a 11-3-2016                                             | -----               | 1 – 30mint.                             |
| <b>Captopril1mg/mL</b>                        | Suspensão oral        | Anti-hipertensor                               | Captopril<br>Xarope comum                                  | 173  | Precauções: Agitar antes de usar<br>Conservação no frigorífico entre 2-8°C<br>Validade: 30 dias<br>02-03-2016 a 01-04-2016 | -----               | 2 unidades – 30mint.                    |
| <b>Furosemida 2mg/mL sol.oral</b>             | Solução oral          | Diurético                                      | Furosemida<br>10mg/mL sol inj.<br>Água ppi<br>Xarope comum | 174  | Conservar no frigorífico (2-8°C)<br>Validade: 30 dias<br>02-03-2016 a 01-04-2016                                           | -----               | 2 unidades – 20 mint.                   |
| <b>Prednisolona 1,5mg</b>                     | Papéis medicamentosos | Alergias<br>Anti-inflamatório                  | Prednisolona<br>Amido de trigo                             | 171  | Conservar em local fresco e seco<br>Validade: 30 dias                                                                      | -----               | 4 unidades- 20mint.                     |

|                                        |                |           |                                              |     |                                                                                  |       |                     |
|----------------------------------------|----------------|-----------|----------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------|
|                                        |                |           |                                              |     | 02-03-2016 a 01-04-2016                                                          |       |                     |
| <b>Gabapentina 100mg/mL susp. oral</b> | Suspensão oral | Epilepsia | Gabapentina<br>Xarope comum<br>Metilcelulose | 177 | Conservar no frigorífico (2-8°C)<br>Validade: 90 dias<br>03-03-2016 a 01-06-2016 | ----- | 2 unidades – 15min. |

### Avaliação da Preparação de medicamentos UMI

| Fármaco            | Dose/ Frequência / Via de administração                                              | Indicação                                                                                                                                                                                                                | Mecanismo de ação                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Componentes                     | Lote  | Técnica de controlo                   | Conservação e Validade                                                                                                                                                               |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ranibizumab</b> | 0,5mg <>0,05ml/ 1 vez por mês consoante melhoria da acuidade visual /uso intravitreo | Tratamento da degenerescência macular relacionada com a idade (DMI) neovascular (húmida);<br>Tratamento da perda de visão devida a edema macular diabético (EMD);<br>Tratamento da perda de visão devida a edema macular | Fragmento de anticorpo monoclonal recombinante humanizado cujo alvo é o fator de crescimento endotelial vascular humano A (VEGF-A). O ranibizumab liga-se com elevada afinidade às isoformas do VEGF-A (ex. VEGF110, VEGF121 e VEGF165), impedindo assim a ligação do VEGF-A aos seus recetores VEGFR-1 e VEGFR- | Ranibizumab + NaCl 9 mg/mL sol. | S0087 | Avaliação visual e controlo do volume | Validade: 11-2017<br>Conservação: 2-8°C dentro da embalagem exterior para proteger da luz. Antes de utilizar conservar à temperatura ambiente. Após fracionamento é de uso imediato. |

|                                                                    |                                      |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                      |         |                                                                              |                                                             |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|                                                                    |                                      | secundário a oclusão da veia retiniana (Oclusão de Ramo da Veia Retiniana (ORVR) ou Oclusão da Veia Central da Retina (OVCR); Tratamento da perda de visão devida a neovascularização corioideia (NVC) secundária a miopia patológica (MP) | 2. A ligação do VEGF-A aos seus recetores leva à proliferação das células endoteliais e neovascularização, assim como a exsudação vascular, que se pensa que contribuem para a progressão da forma neovascular da degenerescência macular relacionada com a idade, miopia patológica ou à perda de visão devida tanto a edema macular diabético como a edema macular secundário a OVR |                      |         |                                                                              |                                                             |
| <b>Alglucosidase 1200mg em 250mL NaCl 0.9% sol.inj p/ perfusão</b> | 1200mg / 2 em 2 semanas/ perfusão iv | Terapêutica de substituição enzimática prolongada (TSE) em doentes com diagnóstico de doença de Pompe                                                                                                                                      | A terapêutica de substituição enzimática permite restabelecer o nível de actividade enzimática do doente, neste caso, o nível de actividade da enzima alfa-glucosidase. A substância activa do                                                                                                                                                                                        | Alglucosidade + NaCl | C525H17 | Caraterísticas organoléticas da solução diluída para perfusão (aspeto e cor) | Validade: 1-2017<br>Estabilidade: 24H<br>Conservação: 2-8°C |

|                                                                                               |                                                 |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |      |       |                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                               |                                                 | (def. alfa-glucosidase ácida)                                                                                        | Myozyme, a alfa-glucosidase, é uma cópia desta enzima, produzida através de um método conhecido como “tecnologia de ADN recombinante”: A enzima é fabricada por uma célula que recebeu um gene (ADN) que a torna capaz de produzir a enzima. A enzima de substituição ajuda a degradar o glicogénio, deixando este de se depositar anormalmente nas células |                             |      |       |                                                                                                                                             |
| <b>Belimumab</b><br><b>570mg em 250mL</b><br><b>NaCl 0.9% sol. Inj.</b><br><b>p/ perfusão</b> | 570mg/ dias 0, 14, 28 e depois cada 28 dias/ IV | Terapêutica adjuvante de lúpus eritematoso sistémico ativo – positivo para autoanticorpos com elevado grau de doença | Belimumab, é um anticorpo monoclonal. Um anticorpo monoclonal é um anticorpo que foi concebido para reconhecer e ligar-se a uma estrutura específica (denominado antigénio) presente no organismo. O Belimumab foi concebido                                                                                                                                | Belimumab + NaCl + Água ppi | V534 | ----- | Validade: 10/2017<br>Conservação: 2-8°C<br>Estabilidade: Solução reconstituída e diluída armazenada em frio 2-8°C ou à temperatura ambiente |

|                                                     |                                                                        |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                       |                     |                                           |                                                                                  |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
|                                                     |                                                                        |                                     | para se ligar a e bloquear uma proteína chamada BLyS que ajuda a prolongar a vida dos linfócitos B. Ao bloquear a ação da BLyS, o belimumab reduz a duração de vida dos linfócitos B, reduzindo assim a inflamação e as lesões nos órgãos que ocorrem no SLE. |                                                                                                       |                     |                                           |                                                                                  |
| <b>Tobramicina</b><br><b>16.4mg/mL sol. colírio</b> | 16,4mg/mL /3 gotas por dia até melhoria da sintomatologia / uso ocular | Queratite e endoftalmite bacteriana | Antibiótico aminoglicosídeo potente, de largo-espectro e com rápida ação bactericida. Exerce o seu efeito primariamente em células bacterianas inibindo a síntese e formação polipeptídica no ribossoma                                                       | 100mg de tobramicina a 100mg/2mL solução injetável frasco de 2mL IM IV + 5 mL de tobramicina 15mg/5mL | Lote colírio: 24/16 | Controlo microbiológico, pH, osmolaridade | Validade colírio: 5 dias<br>Conservação: no frigorífico (2-8°C) ao abrigo da luz |

## Avaliação da Preparação de ciclos de Quimioterapia

| Fármaco                  | Dose/<br>Frequência /<br>Via de<br>administração                                                                                                                                                                                                                                        | Indicação                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Mecanismo de ação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Componentes                               | Lote    | Técnica<br>de<br>controle | Conservação e<br>Validade                                                                         |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5-FU 50mg/mL<br>sol. inj | 668mg (dose do doente) / dose diária de 15 mg/kg de peso corporal (600 mg/m <sup>2</sup> ) até a uma dose máxima de 1g por perfusão, diluídos em 300 - 500ml de solução para perfusão de glicose a 5%, ou de cloreto de sódio a 0.9%, administrados durante 4 horas./ 14 em 14 dias /IV | O 5-Fluorouracilo pode ser usado em monoterapia ou em associação para o tratamento do cancro de mama e carcinomas de cólon. Eficaz em doentes com cancro de estômago, cancro de cabeça e pescoço e carcinoma pancreático.<br><br><b>Adenocarcinoma do cólon descendente – protocolo FOLFIRI</b> | O 5-fluororacilo é um antimetabolito, antagonista da pirimidina, que inibe a divisão celular interferindo na síntese de ADN. O 5-fluorouracilo per se não tem atividade antineoplásica. Esta atividade surge no corpo após conversão enzimática do 5-fluorouracilo nas formas fosforiladas, 5-fluorouridina e 5-fluorodeoxiuridina. | 668mg 5-FU 50mg/mL+<br>160 mL NaCl 9mg/mL | 4130815 | *                         | Validade: 08-2017<br><br>Conservação:<br>temperatura inferior a 25°C, não refrigerar nem congelar |

|                                |                                             |                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                            |         |   |                                                                                                               |
|--------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Oxaliplatina<br/>5mg/mL</b> | 108mg (dose de doente) / 14 em 14 dias / IV | Tratamento adjuvante do cancro do cólon em estadio III (estadio C de Duke) após ressecção completa do tumor primário Tratamento do cancro colorrectal metastático. Adenocarcinoma do cólon sigmóide (do doente) | A oxaliplatina é uma substância ativa antineoplásica pertencente a uma nova classe de compostos com platina, onde o átomo de platina forma um complexo com o 1,2 - diaminociclohexano ("DACH") e com um grupo oxalato. A oxaliplatina é um enantiómero único, (SP-4-2)- [(1R,2R)-ciclohexano1,2-diamino-KN, KN'] [etanoato (2-)-kO1, kO2] da platina.                                                                | 235,3mg oxaliplatina 5mg/mL + 500mL de Glucose 50mg/mL (dose de um doente) | -----   | * | Validade: 09 -2017<br>Conservação: 2-8°C                                                                      |
| <b>Paclitaxel<br/>6mg/mL</b>   | 128mg / 7 em 7 dias / IV                    | Carcinoma da mama metastático (caso da doente), carcinoma do ovário, carcinoma avançado das células não pequenas do pulmão.                                                                                     | O paclitaxel é um agente antimicrotubular que promove a união dos microtúbulos a partir dos dímeros de tubulina e estabiliza os microtúbulos evitando a despolimerização. Esta estabilidade resulta na inibição da reorganização dinâmica normal da rede de microtúbulos que é essencial para as funções vitais celulares mitóticas e da interfase. Além disto, o paclitaxel induz conjuntos ou "feixes" anormais de | 128mg paclitaxel 6mg/mL + NaCl 9mg/mL                                      | 21M0050 | * | Validade: 09-2017<br>Conservação: O medicamento não necessita de qualquer temperatura especial de conservação |

|                                       |                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                    |          |   |                           |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------|---|---------------------------|
|                                       |                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | microtúbulos ao longo do ciclo celular e ásteres múltiplos de microtúbulos durante a mitose.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                    |          |   |                           |
| Irinotecano<br>300mg/15mL sol.<br>inj | Monoterapia:<br>350 mg/m <sup>2</sup> / 14<br>em 14 dias / IV | Indicado para o tratamento de doentes com cancro colorectal avançado: Em associação com 5-fluorouracilo e ácido folínico em doentes sem quimioterapia prévia para a doença avançada, Como monoterapia em doentes nos quais deixou de funcionar um regime de tratamento estabelecido contendo 5-fluorouracilo. O irinotecano em associação com o cetuximab está indicado para o tratamento de doentes com cancro colo-rectal metastático com expressão do recetor do fator de crescimento epidérmico (EGFR) após falha numa terapia citotóxica que incluía | É um agente antineoplásico que atua como inibidor específico da topoisomerase tipo I do ADN. É metabolizado por carboxilesterases na maior parte dos tecidos originando SN-38, que se verificou ser mais ativo do que o irinotecano na topoisomerase tipo I purificada e mais citotóxico do que o irinotecano contra várias linhas tumorais de humanas e de murino . A inibição da topoisomerase tipo I do ADN pelo irinotecano ou SN-38 induz lesões no ADN de cadeia simples, e estas lesões bloqueiam o garfo de replicação do ADN e são responsáveis pela citotoxicidade. Este efeito citotóxico revelou ser dependente do tempo e específico da fase S. | Irinotecano<br>300mg/15mLsol. Inj.+<br>NaCl 9mg/mL | B150156B | * | Conservação: Não congelar |

|                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |        |   |                                          |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------|---|------------------------------------------|
|                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                | o irinotecano. O irinotecano em associação com 5-fluorouracilo, ácido folínico e bevacizumab está indicado como tratamento de primeira linha para doentes com carcinoma metastático do cólon ou do recto.                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |        |   |                                          |
| <b>Bacilo koch</b> - Bacilo Calmette-Guérin 2 x10e8 - 3 x10e9 UFC RIVM BCG | 81 mg (dose que vi num doente)/O liofilizado apresenta-se em frascos de vidro selados que contêm 2-8 x 108 Unidades Formadoras de Colónias (UFC). Após reconstituição em 50 ml de soro fisiológico, a suspensão contém 0,4-1,6 | Utilizado no tratamento do carcinoma primário <i>in situ</i> (Cis) ou recidivante das células uroteliais planas da bexiga, e como terapêutica adjuvante após ressecção transuretral (RTU) de um carcinoma papilar superficial primário ou recidivante, da camada das células uroteliais da bexiga no estadio TA (grau 2 ou 3) ou T1 (grau 1, 2 ou 3). | É uma suspensão liofilizada de bactérias vivas do Bacilo de Calmette e Guérin derivadas do <i>Mycobacterium bovis</i> , estirpe RIVM. BCG-medac estimula o sistema imunitário e tem atividade anti-tumoral. Existem estudos que sugerem que o BCG atua como um imunopotenciador inespecífico através, não de um só mecanismo de ação, mas de uma variedade de ações que envolvem células do sistema imunitário. O BCG exerce um efeito estimulante no baço, estimula a função macrofágica no baço e ativa as células NK (natural killer). A | Bacilo Calmette-Guérin + 9mg/mL NaCl | 121836 | * | Validade: 06-2016<br>Conservação: 2 -8°C |

|  |                                                              |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |  |
|--|--------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|  | x 10 <sup>7</sup> UFC/ml).<br>/7 em 7 dias /<br>Intravesical |  | instilação de BCG estimula o aumento dos granulócitos, monócitos/macrófagos e linfócitos T, indicando uma ativação local do sistema imunitário. As citocinas IL1, IL2, IL6 e TNF $\alpha$ sofrem também um aumento. Ativa os linfócitos T para a superfície das células da bexiga |  |  |  |  |
|--|--------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|

\*Deveria ser feito controlo microbiológico

## Avaliação da Preparação em Radiofarmácia

| Fármaco                                                  | Dose/ Frequência / Via de administração                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Indicação                                                                                                                                                      | Componentes                                                                                                        | Lote     | Técnica de controle                                                                                 | Conservação e Validade                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b><sup>99m</sup>Tc-<br/>Tetrofosmina<br/>(Myoview®)</b> | <b>Estudos de perfusão do miocárdio:</b> duas administrações (1 em repouso e uma em esforço) no mesmo dia – 1ª dose (250-400 MBq/administração única/IV) e 2ª dose (600-800 MBq/administração única pelo menos 1h após a 1ª dose/IV); As duas administrações (1 em repouso e uma em esforço) em dias diferentes – (400-600 MBq/ 2 administrações em dias diferentes/IV).<br>Imagiologia da mama: (500-750 MBq/administração única/ IV). | Estudos da perfusão do miocárdio, utilizado como auxiliar no diagnóstico e localização de isquemia e/ou enfarte do miocárdio.<br>Imagiologia do cancro da mama | Solução injetável de pertecnetato de sódio- <sup>99m</sup> Tc; liofilizado de tetrofosmina; cloreto de sódio 0.9%. | 12991238 | Avaliação da pureza radioquímica (TLC); características organoléticas; pH; e quantidade de alumínio | Produto embalado: validade de 35 semanas.<br>Conservação a solução reconstituída e o produto embalado: entre 2°C e 8°C no frigorífico.<br>Estabilidade: 12h após marcação<br>Validade: 03-05-2016 |

|                                                      |                                                                                      |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                |                           |                                                                        |                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>99mTC – HMDP – (Osteocis®) – 99mTc oxidronato</b> | Atividade administrada por doente: +/- 22mCi IV                                      | Cintigrafia óssea (delineamento das áreas de osteogénese alteradas)                                                                                                                                    | Solução injetável de pertecnetato de sódio-99mTc; liofilizado de ácido oxidrónico                                              | F010CA                    | Avaliação da pureza radioquímica (TLC); características organoléticas  | Conservar a embalagem em frigorífico a 2-8°C<br>Reconstituído: 8h após marcação<br>Validade: 28-07-2016                                                                         |
| <b>99-mTC – metiatido- (Metioscan®)</b>              | Atividade administrada por doente: 3,5 a 5mCi. 40 – 200 MBq/ Administração única/ IV | Exame cintigráfico do aparelho urinário: Avaliação de distúrbios nefrológicos e urológicos, em particular para o estudo da função, morfologia e perfusão dos rins e caracterização do débito urinário. | Solução injetável de pertecnetato de sódio-99mTc; liofilizado de mertiatido; cloreto de sódio 0.9%; solução tampão de fosfato. | Liofilizado: EPO4A15 41 3 | Avaliação da pureza radioquímica (TLC); características organoléticas. | Embalagem fechada: 9 meses de validade; Reconstituído: 6 horas após a marcação. Conservar a embalagem fechada e a preparação marcada no frigorífico (2-8) °C. Validade: 10-2017 |

# Tutor

## 6. Distribuição

Identificação do  
Tutor de Área  
e/ou outros  
Profissionais com  
quem trabalhou

(Dra. Clara Sequeira / Técnico Superior de Saúde/  
18.04.16-28.04.16)

(Dra. Teresa Santos / Técnico Superior de Saúde/  
04.04.16-08.04.16)

(Dra. Ana Paula / Técnico Superior de Saúde/ Data -  
11.04.16-15.04.16)

## 6. Distribuição

Tipos de Medicamentos e sua relação com os Serviços Clínicos que constituem o Hospital. Medicamentos sujeitos a controlo especial: extra-formulário, estupefacientes e psicotrópicos, hemoderivados, antibióticos. Legislação e protocolos.

Tipos de doentes a quem se cede medicação: internados, hospita de dia, ambulatório. Informação fornecida. Legislação.

Diferentes sistemas informáticos e semi-automáticos de distribuição de medicamentos; suas vantagens e desvantagens.

Tipos de Distribuição de medicamentos: DID, reposição de stocks predefinidos, distribuição personalizada. Suas vantagens e desvantagens.

Tipos de Stocks e sua manutenção: predefinidos, avançados, carros de emergência, estupefacientes.

### OBJETIVO

Assumir a distribuição de medicamentos como uma responsabilidade básica do trabalho assistencial do farmacêutico, de forma que esta garanta o cumprimento das prescrições médicas do medicamento na forma farmacêutica, dose e via de administração adequadas, no momento exato.

### CONHECIMENTOS A ADQUIRIR

1. Tipos de medicamentos e sua distribuição:
  - 1.1 Medicamentos de uso Hospitalar; medicamentos de investigação clínica; uso compassivo; medicamentos especiais e/ou de uso restringido (justificação clínica, especiais: estupefacientes, hemoderivados; etc).
  - 1.2 Documentação utilizada (prescrição on-line, com receita em papel, pedidos predefinidos on-line).
2. Tipo de Doentes a quem se cede medicamentos no hospital:
  - 2.1 Doentes Internados e em Hospital de Dia,
  - 2.2 Doentes Ambulatório.
3. Tipos de distribuição existente (manual e semi-automatizada):
  - 3.1 Dose individual diária;
  - 3.2 Reposição de stocks predefinidos
4. Tipo de Stocks existentes nos Serviços Clínicos e sua definição:
  - 4.1 Stocks predefinidos e avançados. Análise da sua composição qualitativa e quantitativa, conhecimento das normas existentes para a sua manutenção e controlo.

**4.2** Carros de emergência.

**4.3** Stock de estupefacientes e psicotrópicos.

## **ACTIVIDADES DE APRENDIZAGEM**

No final do seu período de aprendizagem, o aluno deverá ser capaz de:

- 1.** Diferenciar os diferentes tipos de distribuição existentes, suas vantagens e inconvenientes.
- 2.** Reconhecer e trabalhar com diferentes aparelhos semi-automáticos de distribuição. Conhecer as suas vantagens e desvantagens.
- 3.** Dar resposta a aspetos relacionados com a distribuição e segurança dos medicamentos (prazos de validade, estabilidade, proteção da luz e temperatura).
- 4.** Conhecer Normas e Procedimentos existentes na Unidade.
- 5.** Ser capaz de proceder ao controlo dos medicamentos que apresentem algumas exigências especiais, de acordo com a legislação em vigor: atendimento de estupefacientes e hemoderivados.
- 6.** Ser capaz de identificar os medicamentos de alto risco e LASA.
- 7.** Dar informação a pedidos extra-formulário.
- 8.** Ter o conceito de doente em ambulatório e em Hospital de Dia .
- 9.** Saber que Patologias são atendidas (fibrose quística; hemofílicos; HIV; neoplasias; e respetivos medicamentos, com conhecimento dos tramites legais a que estão sujeitos para a sua cedência.

## ESTAGIÁRIO

### 6. Distribuição

Assinaturas dos  
intervenientes  
após:

(Micaela Costa/ 4.04.16-27.04.16)

1-preenchimento,  
2-tomada de  
conhecimento,  
3- revisão.

(Tutor da Área - Dra. Clara Sequeira / 4.04.16-  
27.04.16)

(Tutor do Estágio - Dra. Marília João Rocha/  
Data)

O Estagiário deve desenvolver e registar:

## 1. Atividades

| Assinalaras atividades desenvolvidas                                                                                                                     |   | Observações                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Conhecer a organização geral da unidade: circuitos de Internamento e Ambulatório.                                                                        | x | Foi explicado e também pude observar durante o período que passei pelo setor os circuitos.                                                                                                  |
| Conhecer a legislação vigente e os procedimentos da unidade: medicamentos especiais, cedências em ambulatório, etc.                                      | x | Leitura da legislação de ambulatório; hemoderivados e estupefacientes e psicotrópicos                                                                                                       |
| Conhecer e participar ativamente na cedência de medicamentos especiais.                                                                                  | x | Foi observado                                                                                                                                                                               |
| Conhecer e trabalhar autonomamente no sistema informático para validar, ceder medicação, atender pedidos.                                                | x | Foi observado e explicado como funciona o programa SGICM na parte da validação e prescrição.                                                                                                |
| Conhecer e participar na utilização dos sistemas automáticos de distribuição: consis, pyxis, fds, kardex ou megadosis.                                   | X | Foi observado e explicado para que servia cada um dos sistemas e trabalhei autonomamente com o Consis e com o kardex tendo feito 2 serviços com um TDT.                                     |
| Participar na revisão de stock de armazém e seus prazos de validade: quer na farmácia, quer em enfermarias. Verificando quantidades e correta arrumação. | X | Foi realizado aquando da visita a enfermarias: unidade de queimados e cirurgia vascular.                                                                                                    |
| Conhecer a medicação dos carros de urgência, e de alto risco.                                                                                            | x | Foi observado nas enfermarias aquando da visita médica e foi explicada a medicação obrigatória e leitura das normas de DGS (Norma nº 014/2015 de 06/08/2015; orientação da DGS nº 008/2011. |
| Interpretar e validar as prescrições médicas, relacionando-as com as patologias.                                                                         | x | Foi observado.                                                                                                                                                                              |
| Conhecer a medicação cedida em ambulatório e normas vigentes para a sua cedência.                                                                        | x | Observei e participei no atendimento ao doente.                                                                                                                                             |
| Preparar de forma tutelada medicação programada para doentes de ambulatório e hospital de dia.                                                           | x | Atendi alguns pedidos programados de                                                                                                                                                        |

|                                                                                |   |                             |
|--------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------|
|                                                                                |   | formulários do ambulatório. |
| Preparar sob tutela o preenchimento de informação de boletim extra-formulário. | x | Foi observado.              |

## 2. Registos – (3 medicamentos no mínimo)

### Avaliação de Distribuição de medicamentos

| Medicamento                                         | Anastrozol 1mg                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Bicalutamida 50mg                                                                                                                                                                                                                                                                            | Tacrolimus 1mg (Prograf®)                                                                                                                                                                                                             | Ritonavir 100 mg (Norvir®)                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Grupo farmacoterapêutico</b>                     | 16. Medicamentos Antineoplásicos e imunomoduladores<br>16.2.2.3 Inibidores da aromatase                                                                                                                                                                                                                       | 16. Medicamentos Antineoplásicos e Imunomoduladores 16.2.2.2 Antiandrogénios                                                                                                                                                                                                                 | 16. Medicamentos antineoplásicos e imunomoduladores (16.3. Imunomoduladores)                                                                                                                                                          | 1. Anti-infecciosos; (1.3.1.1. Inibidores da protease)                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Apresentação / Estabilidade / Cuidados a ter</b> | Comprimido branco a quase branco, revestido por película e redondo. Uma das faces do comprimido está gravada com o número “93”. A outra face do comprimido está gravada com o número “A10”. Cuidados a ter: se tem alergia ao anastrozol, se é menstruada, não está na menopausa, tem problemas renais/fígado | Comprimidos revestidos por película, biconvexos, brancos a esbranquiçados, gravados com “93” num dos lados e “220” no outro.<br>Cuidados a ter: se toma outro medicamento contendo terfenadina, asterisol, ou cisaprida, caso de insuficiência hepática, diabetes ou alergia à bicalutamida. | Cápsulas / Incompatível com PVC; 3 anos de validade e 1 ano após abertura do invólucro/ Não conservar acima de 25°C, conservar em local fresco e seco/ Conservar na embalagem de origem para proteger da humidade                     | Comprimido revestido por película, branco oval, gravado com o logótipo “Abbott” e “NK”/ 2 anos de validade/ Conservar num local fresco e seco e à temperatura ambiente/ Conservar na embalagem original para proteger da humidade; os comprimidos devem ser engolidos inteiros e não devem ser mastigados, partidos ou esmagados. |
| <b>Indicações aprovadas</b>                         | Cancro da mama em mulheres pós-menopáusicas                                                                                                                                                                                                                                                                   | Tratamento do cancro da próstata avançado em associação com um análogo da hormona de libertação da hormona luteínica (LHRH) ou castração cirúrgica.                                                                                                                                          | - Profilaxia da rejeição do transplante nos receptores do transplante alogénico do fígado, rim ou coração.<br>- Tratamento da rejeição do transplante alogénico resistente às terapêuticas com outros medicamentos imunossuppressores | Indicado, em combinação com outros medicamentos antirretrovirais, no tratamento de doentes com infeção pelo VIH-1 (adultos e crianças com 2 anos de idade ou mais).                                                                                                                                                               |



|                                                        |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Pauta posológica</b>                                | Um comprimido de 1 mg, em toma única diária, por via oral | Um comprimido uma vez por dia, sempre à mesma hora do dia (usualmente de manhã ou à noite).<br>O tratamento deverá ser iniciado uma semana antes da administração de um análogo da LHRH ou em simultâneo com a castração cirúrgica. | - A dosagem é variável, dependendo da indicação terapêutica; avaliação clínica da rejeição; tolerabilidade do doente; peso do doente; tipo de transplante entre outros aspetos.<br>- 2 tomas divididas (ex. manhã e noite)<br>- Não é possível calcular a duração do tratamento<br>Exemplo de um doente: 1comp 1id 3 vezes por semana                                                                                                                                                     | - A dose de ritonavir varia consoante seja usado como potenciador farmacocinético ou antirretroviral e ainda com o tipo de doente (idade, compromisso renal, compromisso hepático). A posologia habitual para um adulto a fazer tratamento antirretroviral é de 600mg 2x/dia, via oral.                      |
| <b>Condições especiais de monitorização do seu uso</b> | Não há cuidados especiais de monitorização                | Não há cuidados especiais de monitorização                                                                                                                                                                                          | A troca inadvertida, involuntária ou não vigiada das formulações de libertação imediata ou prolongada de tacrolímus não é segura. Isto pode levar à rejeição do enxerto ou ao aumento da incidência de efeitos secundários, incluindo a sub- ou sobreimunossupressão, devido a diferenças clinicamente relevantes na exposição sistémica ao tacrolímus. Os doentes devem ser mantidos com uma única formulação de tacrolímus com o correspondente regime posológico diário; alterações na | - Monitorização dos níveis de lípidos e glucose no sangue<br>- Monitorização da função hepática em doentes com disfunção hepática persistente durante a terapêutica antirretroviral combinada<br>- Monitorização de níveis de certos medicamentos como a digoxina se administrados em conjunto com ritonavir |



|                                         |                                                                                                                                              |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                         |                                                                                                                                              |                                                                                                                                         | <p>formulação ou no regime posológico só podem ser feitas sob a apertada supervisão de um especialista em transplantação. Após a conversão para qualquer formulação alternativa, deve efetuar-se a monitorização terapêutica do fármaco e os ajustes de dose para assegurar que a exposição sistêmica do tacrolímus é mantida.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Reações adversas mais frequentes</b> | <p>Vasculopatias: afrontamentos; cefaleias, náuseas, erupção na pele, dor ou rigidez nas articulações, sensação de fraqueza, osteoporose</p> | <p>Tonturas, sensibilidade ou aumento de peito, afrontamento, dor abdominal, obstipação, mal-estar, hematúria, dor no peito, anemia</p> | <p>Cardiopatia, anemia, leucopenia, tremores, cefaleias, infeções; hiperglicemia; diabetes mellitus; hipercaliémia; hipertensão arterial; diarreia, náuseas e insuficiência renal</p>                                                                                                                                              | <p>Disguesia; parestesia oral e periférica; cefaleias; tonturas; neuropatia periférica; faringite; dor orofaríngea; tosse; dor abdominal; náuseas; diarreia (incluindo grave com desequilíbrio eletrolítico); vômitos; dispepsia; prurido; erupção (incluindo eritematosa e maculopapular); atralgia e dor nas costas; fadiga incluindo astenia; rubor; sensação de calor</p> |
| <b>Interações mais frequentes</b>       | <p>Não foram identificadas interações clínicas significativas entre o anastrozol e os bifosfonatos. Tamoxifeno não deve</p>                  | <p>Devem ser tomadas precauções quando se prescreve Bicalutamida com outros fármacos que possam</p>                                     | <p>Interações com indutores e inibidores do CYP450, nomeadamente - Ciclosporina; inibidores do CYP 3A4 (ex. cetoconazol; eritromicina;</p>                                                                                                                                                                                         | <p>Substratos do CYP3A e CYP2D6 como: hipericão; clorazepato; diazepam; estazolam; flurazepam;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                            |



|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                  | ser co-administrado com anastrozol, uma vez que diminui a sua ação farmacológica                                                                                                                                                                          | inibir a oxidação do fármaco, por exemplo, cimetidina e cetoconazol.                                                                                                                                                                                      | inibidores da protéase viral, como o ritonavir); indutores do CYP3A4 (rifampicina; hipericão; fenitoína); entre outros                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | midazolam por via oral; triazolam; avanafil; sildenafil; vardenafil; lovastatina; sinvastatina; cisaprida; dihidroergotamina; ergonovina; ergotamina; quetiapina; ácido fusídico; amiodarona; bepridilo; piroxicam; propoxifeno; alfuzosina, entre outros.                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Informação pertinente a dar ao doente de ambulatório ou ao prof. de saúde</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alertar o doente que deve tomar o medicamento todos os dias sempre que possível à mesma hora.</li> <li>- Alertar para os efeitos adversos mais frequentes e a importância de não parar a terapêutica.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alertar o doente que deve tomar o medicamento todos os dias sempre que possível à mesma hora.</li> <li>- Alertar para os efeitos adversos mais frequentes e a importância de não parar a terapêutica.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Confirmar sempre a dose com o doente e assegurar que o doente sabe para que é utilizado;</li> <li>- avisar que deve tomar o medicamento 1h antes ou 2-3h após as refeições;</li> <li>- alertar para os principais efeitos adversos e para não ingerir excitante.</li> <li>- Profissional de saúde: necessário alertar para a existência de diferentes dosagens no mercado e também o facto de haver forma de libertação imediata ou prolongada.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alertar o doente que mesmo fazendo terapêutica, a SIDA não tem cura e pode ter infeções oportunistas</li> <li>- Alertar que o medicamento tem que ser ingerido com alimentos;</li> <li>- Verificar se o doente sabe para que é utilizado o medicamento e informar acerca das principais reações adversas.</li> <li>- Profissional de saúde: interações medicamentosas e não prescrever em caso de existir alguma hipersensibilidade a algum dos constituintes.</li> </ul> |
| <b>Tipo de distribuição a que está sujeito</b>                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ambulatório</li> <li>-Internamento (DID)</li> </ul>                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ambulatório</li> <li>- Internamento (DID)</li> </ul>                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ambulatório</li> <li>- Internamento (DID)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ambulatório</li> <li>- Internamento (DID)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

### Questões Práticas da Distribuição

Responda de forma sucinta e direta a cada uma das questões

| Grupo Farmacoterapêutico                                                                                                             | 1.1.4 Carbapenemos                                                                                                                                                                                                                                                                              | 18.3. Imunoglobulinas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2.12. Analgésicos estupefacientes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Quantos medicamentos fazem parte deste grupo no teu hospital? Cita alguns princípios ativos.</b>                                  | 1- Meropenem 1000mg pó sol. Inj.<br>2- Meropenem 500mg pó sol. Inj.<br>3-Ertapenem 100mg pó conc. Col inj.<br>4- Imipenem 500mg + cilastatina 500mg pó susp. Inj.<br>Nº de medicamentos do grupo:4                                                                                              | 1- Imunoglobulina humana contra o ant. D, 1500U.I./2mL<br>2- Imunoglobulina humana contra a varicela 25UI/mL sol. Inj.<br>3-Imunoglobulina humana contra o tétano 250 U.I./1ML<br>3-Imunoglobulina humana contra a hepatite B, 540 U.I./3mL<br>4- Imunoglobulina anti-linfócitos (coelho)<br>Nº de medicamentos do grupo: 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1- Morfina 10 mg comp. LP<br>2-Morfina 10mg/mL sol. Inj.<br>3-Buprenorfina 2mg comp. subling<br>3- Petidina 50mg/2mL<br>3-Fentanilo 50 µg/h sistema transdérmico<br>4-Fentanilo 0.05mg/mL sol inj<br>Nº de medicamentos do grupo: 39                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Qual a principal indicação para que é usado no teu hospital?</b>                                                                  | 1: pneumonia grave, incluindo pneumonia hospitalar e associada ao ventilador<br><br>2: Infecções broncopulmonares na fibrose quística<br><br>3: Infecções complicadas das vias urinárias<br><br>4: infeções da pele e tecidos moles<br><br>5: Infecções intra e pós-parto.<br><br>6: Bacterémia | 1: Prevenção da imunização Rh(D) em mulheres Rh(D)-negativas<br><br>2: Prevenção da reinfeção pelo vírus da hepatite B após transplante hepático devido a insuficiência hepática induzida pelo vírus da hepatite B;<br><br>3: Imunoprofilaxia da hepatite B<br><br>4: Profilaxia do tétano em pessoas com lesões recentes, nas quais o programa de vacinação está incompleto ou não é conhecido; tratamento das manifestações clínicas do tétano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1: Alívio da dor grave e intratável e dor pós-operatório<br><br>2: Dor moderada a intensa nomeadamente em enfarte agudo do miocárdio, neoplasias e cirurgia.<br><br>3: Dor crónica grave que só pode ser tratada com analgésicos opiáceos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Alguns dos medicamentos do grupo estão sujeitos a medidas de maior controlo ou restrição? Quais? E o que propõem essa medida?</b> | Os carbapenemes pertencendo ao grupo dos antibióticos são sujeitos a medidas de controlo especial. Para serem utilizados necessitam de justificação clínica. São feitos também doseamentos frequentes devido à sua toxicidade.                                                                  | Todos os medicamentos são sujeitos a legislação restritiva (DL nº 176/2006, de 30 de agosto alterado pelo DL nº 128/2013 de 5 de setembro; Despacho conjunto nº 1051/2000, de 14 de setembro; Despacho nº 28356/2008, de 13 de outubro). A distribuição é especial e individualizada. São sempre movimentados por lote e a cedência é da responsabilidade do farmacêutico. Antes do medicamento entrar no hospital, o INFARMED. I.P. tem de emitir um certificado de libertação de lote para que depois se possa usar. A distribuição pode ser feita de duas formas: no internamento em que a prescrição chega via SGICM acompanhada da folha de "medicamentos hemoderivados - requisição/distribuição/administração", devidamente preenchida com a requisição e a justificação clínica do médico; quando é rececionada pelo farmacêutico, este confirma a prescrição, vê se está de acordo com as indicações aprovadas (quando a indicação não é aprovada, a cedência tem de ser autorizada pela direção clínica) e é | Todos os medicamentos estão sujeitos a legislação restritiva (DL nº 15/ 93, de 22 de janeiro, na sua última alteração no DL nº 77/2014 de 11 de novembro; Decreto- regulamentar nº 61/94 de 12 de outubro, alterado na última versão pelo Decreto -Regulamentar nº 28/2009 de 12 de outubro; Portaria nº 981/98 de 8 de junho).<br>A distribuição é feita de forma individualizada e é da inteira responsabilidade do farmacêutico. A distribuição pode ser de dois tipos: distribuição por dose individual diária, em que aparece uma tabela no SGIM para validação. Depois da validação é emitido um mapa dos serviços para 24h com a designação do medicamento e a quantidade prescrita para o doente. É o farmacêutico quem cede a medicação que é acompanhada pela respetiva guia de transporte que vai para o serviço. Caso haja alguma alteração durante a |

|                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                       | <p>validado informaticamente com preenchimento de quadro, anexo C. É feito também o registo da distribuição no respetivo dossier dos hemoderivados e dispensada a medicação devidamente identificada e rotulada. Quando o serviço não tem prescrição como é o caso do bloco central só chega a folha de hemoderivados preenchida e a cedência é feita informaticamente no SGIM em nome do doente. O serviço acompanha a medicação e depois da folha completamente preenchida é arquivada no processo do doente. A folha de hemoderivados acompanha o medicamento até esse serviço, sendo posteriormente devolvida à farmácia e arquivada durante 20 anos. No caso do medicamento não ser administrado deve ser devolvido aos serviços farmacêuticos.</p> | <p>tarde ou uma nova prescrição são tiradas as alterações ao mapa e o atendimento é feito da mesma forma que na parte da manhã. A outra forma de distribuição é por reposição semanal de stocks. Esta pode ser feita informaticamente chegando o pedido de requisição por serviço com a identificação dos doentes e da quantidade administrada, o farmacêutico valida e faz a cedência dos medicamentos em falta. Seguidamente é feito o registo informático ou o débito; no caso de serviços sem programa informático como a MBB, o pedido de reposição é feito preenchendo o anexo X, que é preenchido com o nº, código do serviço/sala, o medicamento, e a dosagem, o nome dos doentes, e a quantidade necessária, a o farmacêutico valida, cede a medicação e faz o registo informático da saída do medicamento.</p> <p>Estes medicamentos estão armazenados num armário fechado à chave e o stock é conferido no início e no fim do turno, para além de ser feita uma verificação durante o atendimento dos pedidos.</p> |
| <b>Quais os medicamentos mais usados do grupo?</b>                                                                                      | Meropenem 1000mg pó sol inj                                                                                                                                                           | Imunoglobulina humana anti-tetânica; imunoglobulina humana normal; imunoglobulina humana contra o ant. D.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Morfina 10mg/mL; Petidina 50mg/2mL; Fentanilo 0.05mg/mL, Fentanilo 50µg/h, sistema transdérmico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Para esse medicamento mais usado, para quem é maioritariamente cedido?</b>                                                           | Meropenem é usado para pneumonias adquiridas no hospital, por exemplo, em doentes internados na medicina interna e pneumologia                                                        | Mais usado em hospital de dia de neurologia e hematologia - Imunoglobulina G humana normal.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Morfina 10 mg/mL: dor oncológica e analgesia pós-operatório.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Relativamente a esse medicamento sabes qual o principal efeito adverso? E interação major? Durante o estágio observas-te alguma?</b> | Diarreia, erupção cutânea, náuseas, vômitos, trombocitose, aumento das enzimas hepáticas. Não vi nenhuma.                                                                             | Reações adversas do tipo alérgico e de hipersensibilidade menores.<br>Vacinas de vírus vivos atenuados (ex. sarampo, papeira, rubéola e varicela). Não vi nenhuma.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Náuseas e vômitos ou obstipação, sonolência e confusão mental, sedação, euforia e depressão respiratória. O uso continuado pode levar a dependência. Não vi nenhum efeito adverso apesar de me terem falado de alguns.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Qual a alternativa a esse medicamento?</b>                                                                                           | Depende do micro-organismo a tratar e também da realização de antibiograma para ver o perfil da pessoa sabendo a qual ou quais é sensível e resistente e assim adequar a alternativa. | Não há alternativa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | A substituição será feita por outro analgésico estupefaciente dentro do grupo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Outras observações</b>                                                                                                               |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |



# Tutor

## 7. Ensaios Clínicos

Identificação do  
Tutor de Área  
e/ou outros  
Profissionais com  
quem trabalhou

(Nome / Categoria / Data -inicio e fim)

(Nome / Categoria / Data -inicio e fim)

(Nome / Categoria / Data -inicio e fim)

## 7. Ensaaios Clínicos

*Particularidades das atividades neste sector – legislação*

*Normativas*

*Tipos de Ensaio*

*Participação dos S. F.*

### OBJETIVO

Adquirir os conhecimentos necessários para participar nos ensaios clínicos de novos fármacos e ou novas indicações garantindo a qualidade, segurança e ética do seu emprego.

### CONHECIMENTOS A ADQUIRIR

1. Protocolos de procedimentos normalizados existentes no respeitante ao desenvolvimento todo o circuito do medicamento experimental nos hospitais, segundo os requisitos das B.P.C., no respeitante á

- 1.1 Receção do protocolo;
- 1.2 Reunião do início do ensaio;
- 1.3 Documentação referente ao ensaio;
- 1.4 Preparação para a realização do ensaio;
- 1.5 Reunião com o investigador principal;
- 1.6 Diferentes atividades, tais como:
  - 1.6.1. Receção e cedência da medicação em ensaio;
  - 1.6.2. Processo de recrutamento e randomização dos doentes;
  - 1.6.3. Importância da manutenção da cegueira durante o estudo;
  - 1.6.4. Tipos de Monitorizações existentes;
  - 1.6.5. Tratamento a que está sujeita toda a medicação devolvida;
- 1.7 Acidentes;
- 1.8 Diferentes relatórios dos ensaios.

### ATIVIDADES DE APRENDIZAGEM

No final do seu período de aprendizagem o aluno será capaz de:

1. Participar no desenho e condução dos protocolos de investigação clínica;
2. Participar na dispensação, controlo e processo de randomização dos medicamentos em ensaio;
3. Conhecer toda a legislação que regulamenta as atividades dos ensaios clínicos;
4. Tipos de registos existentes;
5. Diferentes monitorizações a que se encontra sujeito um ensaio.

## ESTAGIÁRIO

### 7. Ensaio Clínicos

Assinaturas dos  
intervenientes  
após:

(Estagiário/ Data)

1-preenchimento,

(Tutor da Área / Data)

2-tomada de  
conhecimento,

3- revisão.

(Tutor do Estágio/ Data)

O Estagiário deve desenvolver e registrar:

### 1. Atividades

| Assinalaras atividades desenvolvidas                                      |  | Observações |
|---------------------------------------------------------------------------|--|-------------|
| Conhecer a organização geral da unidade.                                  |  |             |
| Conhecer a legislação vigente e os procedimentos da unidade.              |  |             |
| Conhecer e participar ativamente na cedência de medicamentos aos doentes. |  |             |
| Conhecer a medicação dos diferentes ensaios.                              |  |             |
| Conhecer e participar na utilização na receção dos medicamentos de EC.    |  |             |
| Participar na monitorização dos EC.                                       |  |             |
|                                                                           |  |             |

### 2. Registos – (2 medicamentos no mínimo)

#### 3. Avaliação de EC de medicamentos

|                                               |  |  |  |
|-----------------------------------------------|--|--|--|
| Nome do Ensaio Clínico                        |  |  |  |
| Área de estudo                                |  |  |  |
| Fase de desenvolvimento                       |  |  |  |
| Tarefas elaboradas                            |  |  |  |
| Tarefas elaboradas na cedência do medicamento |  |  |  |
| Assistiu a alguma visita de monitorização?    |  |  |  |

### 4.

# Tutor

## 8. Cuidados Farmacêuticos

Identificação do  
Tutor de Área  
e/ou outros  
Profissionais com  
quem trabalhou

(Nome / Categoria / Data -inicio e fim)

(Nome / Categoria / Data -inicio e fim)

(Nome / Categoria / Data -inicio e fim)

## 8. Cuidados Farmacêuticos

*Farmacocinética Clínica e Monitorização de Fármacos.*

*Acompanhamento da visita médica.*

*Reconciliação terapêutica, outras atividades farmacêuticas na enfermaria. Protocolos e linhas orientadoras de terapêutica.*

### OBJETIVO

1. Conhecer a contribuição da monitorização farmacoterapêutica orientada a melhorar a qualidade dos tratamentos farmacológicos.
2. Ser consciente da importância dos cuidados farmacêuticos aos doentes.

### CONHECIMENTOS A ADQUIRIR

1. Substituição de medicamentos pelo farmacêutico: critérios, base legal e técnicas.
2. Programa de equivalentes terapêuticos.
3. Cuidados Farmacêuticos no hospital:
  - 3.1 Doentes hospitalizados:
    - 3.1.1 Identificação e acompanhamento dos PRM. Monitorização farmacêutica: PK, PD, iv/oral.
    - 3.1.2 Reconciliação terapêutica após alta em tratamentos agudos.
  - 3.2 Doentes externos:
    - 3.2.1 Programas especiais (HIV, transplantes, IRC, nutrição, hepatite C, etc.)
    - 3.2.2 Seguimento e deteção de PRMs em doentes polimedicados na consulta externa.
4. Programa de farmacovigilância: deteção e comunicação e prevenção das reações adversas a medicamentos.
  - 4.1 Alertas farmacêuticas. Tipos: segurança, qualidade.

**ACTIVIDADES DE APRENDIZAGEM**

No final do seu período de aprendizagem, o aluno deverá ser capaz de:

1. Interpretar a prescrição médica de cada doente.
2. Elaborar uma história farmacoterapêutica estruturada, coletando dados possam ser úteis para detetar e corrigir possíveis problemas relacionados com a medicação, atuais ou futuros.
3. Identificar problemas relacionados com o tratamento farmacológico dos doentes e aplicar procedimentos para a sua resolução. Conhecer o sistema de registo (processo de intervenção e análise da aceitação) dos PRMs.
4. Identificar e converter IV/oral.
5. Acertos farmacocinéticos, ou PK/PD.
6. Levar a cabo um processo de comunicação e acompanhamento de um alerta farmacêutica no Hospital. Detetar e executar pelo menos uma reação adversa através do sistema de notificação voluntária.

## ESTAGIÁRIO

### 8. Cuidados Farmacêuticos

Assinaturas dos  
intervenientes  
após:

(Estagiário/ Data)

1-preenchimento,

(Tutor da Área / Data)

2-tomada de  
conhecimento,

3- revisão.

(Tutor do Estágio/ Data)

O Estagiário deve desenvolver e registrar:

## 1. Atividades

| Assinalaras atividades desenvolvidas                                                                                                                                              |  | Observações |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------|
| Conhecer a organização geral da unidade: circuitos de atividade.                                                                                                                  |  |             |
| Elaborar informação para alguns doentes de ambulatório sob alguns fármacos.                                                                                                       |  |             |
| Elaborar informação sob alguns fármacos para o internamento: dose e influência da função renal ou hepática; hora de administração; reconstituição, estabilidade, proteção da luz. |  |             |
| Conhecer o funcionamento de uma unidade de monitorização de fármacos: técnicas disponíveis, programas informáticos, fármacos monitorizados.                                       |  |             |
| Conhecer e participar na realização de acertos farmacocinéticos com base em fatores clínicos e laboratoriais.                                                                     |  |             |
| Conhecer e trabalhar autonomamente no sistema informático para identificar e resolver problemas relacionados com medicamentos.                                                    |  |             |
| Conhecer e participar na monitorização e acerto com base não sérica de medicamentos.                                                                                              |  |             |
| Registar os resultados em bases de dados.                                                                                                                                         |  |             |
| Realizar pelo menos 10 informações de PRM com registo das mesmas e avaliação da intervenção (resposta do prescriptor)                                                             |  |             |
| Interpretar e validar as prescrições médicas, relacionando-as com as patologias.                                                                                                  |  |             |

## 2. Registos – (3 de cada no mínimo)

### Cinética dos Antibióticos Administrados em Multidose ou Unidose

| Antibiótico | Mecanismo bactericida | Efeito pós-antibiótico | C <sub>sérica</sub> máxima ideal (pico) | C <sub>sérica</sub> mínima ideal (vale) |
|-------------|-----------------------|------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
|             |                       |                        |                                         |                                         |
|             |                       |                        |                                         |                                         |
|             |                       |                        |                                         |                                         |

### Cinética de outros Fármacos e motivo da sua monitorização

| Fármaco | Razão da monitorização | Quando dosear | O que Dosear | Margem Terapêutica |
|---------|------------------------|---------------|--------------|--------------------|
|         |                        |               |              |                    |
|         |                        |               |              |                    |
|         |                        |               |              |                    |

### Fármacos sujeitos a Monitorização não Sérica

| Fármaco | Razão da monitorização | Tipo de Atuação | Situações que exigem a monitorização | Indicador usado na monitorização |
|---------|------------------------|-----------------|--------------------------------------|----------------------------------|
|         |                        |                 |                                      |                                  |
|         |                        |                 |                                      |                                  |
|         |                        |                 |                                      |                                  |

## Criação de Perfil Farmacoterapêutico

XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXX | PU YYYY

1. Data Nascimento:

2. Serviço Internamento:

Entrada:

Saída:

3. Diagnóstico

4. Sinais Vitais

5. Exames Complementares

6. Tratamento médico

### 7. Tabela Terapêutica – INTERNAMENTO

| Medicamento | FF | Dose | Via adm | Freq. | Horário | Qt. | OBS |
|-------------|----|------|---------|-------|---------|-----|-----|
|             |    |      |         |       |         |     |     |
|             |    |      |         |       |         |     |     |
|             |    |      |         |       |         |     |     |
|             |    |      |         |       |         |     |     |

### 8. Interações

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

### 9. Orientação Terapêutica a prosseguir

### 10. Tabela Terapêutica – AMBULATÓRIO EXTERNO

| Nome Comercial | FF | Dose | Tipo emb | Posol. | Nº embalagens | OBS |
|----------------|----|------|----------|--------|---------------|-----|
|                |    |      |          |        |               |     |

### 11. Reconciliação terapêutica

### 3. Questões Práticas dos Cuidados Farmacêuticos

Responda de forma sucinta e direta a cada uma das questões.

|                                                                                                                                  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| Grupo Farmacoterapêutico - Antibióticos                                                                                          |  |  |  |
| Quantos medicamentos fazem parte deste grupo no teu hospital? Cita alguns princípios ativos.                                     |  |  |  |
| Qual a principal indicação para que é usado no teu hospital?                                                                     |  |  |  |
| Alguns dos medicamentos do grupo estão sujeitos a medidas de maior controlo ou restrição? Quais? E o que propõe essa medida?     |  |  |  |
| Quais os medicamentos mais usados do grupo?                                                                                      |  |  |  |
| Para esse medicamento mais usado, para quem é que maioritariamente é dispensado?                                                 |  |  |  |
| Relativamente a esse medicamento sabes qual o principal efeito adverso? E interação major? Durante o estágio observas-te alguma? |  |  |  |
| Qual a alternativa a esse medicamento?                                                                                           |  |  |  |
| Outras observações                                                                                                               |  |  |  |

Tutor

## 9. Auditoria Interna

Identificação do  
Tutor de Área  
e/ou outros  
Profissionais com  
quem trabalhou

(Nome / Categoria / Data -inicio e fim)

(Nome / Categoria / Data -inicio e fim)

(Nome / Categoria / Data -inicio e fim)

## 9. Auditoria Interna

### *Funções e metodologia adoptada para o desenvolvimento de uma auditoria*

#### **Objetivo**

Verificar e avaliar a actividade exercida pelos demais sectores dos S.F., com vista à detecção de factos e situações condicionantes, limitativas ou impeditivas, da concretização dos objectivos definidos pela Direcção do Serviço para cada sector, com o intuito de minimizar as probabilidades erros, ou práticas ineficazes.

Assegurar o cumprimento de normas e processos, através de rotinas próprias.

Desenvolver acções de sensibilização nas diferentes unidades orgânicas, no sentido de se atingir um maior aperfeiçoamento dos procedimentos adoptados.

#### **Metodologia do desenvolvimento de uma Auditoria**

##### **PREPARAÇÃO E PLANEAMENTO:**

- Preparação do plano de auditoria;
- Elaboração de check-lists;
- Nomeação da E.A.;
- Comunicação do plano da auditoria.

##### **EXECUÇÃO:**

- Realização da auditoria, em conformidade como plano proposto, diferentes fontes de informação, (entrevista, documentação e registos).

##### **CONCLUSÃO:**

- Relatório da auditoria;
- Notas de não-conformidades;
- Definição e implementação de acções correctivas.

## Atividades

| Assinalar as atividades desenvolvidas                                                                                                                                                       |  | Observações |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------|
| Inteirar-se da actividade desenvolvida pelo gabinete de auditoria.                                                                                                                          |  |             |
| Em que consiste e como se elabora um plano de auditoria.                                                                                                                                    |  |             |
| Metodologia para a elaboração de “chek list”.                                                                                                                                               |  |             |
| Participar numa auditoria                                                                                                                                                                   |  |             |
| Como se elabora um relatório de auditoria e se enumeram as acções correctivas e preventivas, que constituem as não conformidades (N.C.) e oportunidades de melhoria (O.M.) respectivamente. |  |             |

## Registos – (1 pelo menos)

### Participação na execução de uma Auditoria Interna

|                                                           |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------|--|--|--|
| Nome da Auditoria                                         |  |  |  |
| Área em que participou                                    |  |  |  |
| Em que fase de desenvolvimento                            |  |  |  |
| Tarefas elaboradas                                        |  |  |  |
| Participou na recolha de evidências objetivas? Quais?     |  |  |  |
| Participou na elaboração do relatório final da auditoria? |  |  |  |

## **7. OUTRAS ATIVIDADES OBRIGATÓRIAS: CONFERÊNCIAS, REUNIÕES CIENTÍFICAS**

Para completar a formação do aluno, poderá vir a realizar-se atividades complementares programadas com base em conferências, colóquios, etc. A assistência dos alunos a estas atividades é obrigatória, pelo que durante o período de realização das mesmas, os estudantes serão libertados das suas obrigações nos Serviços Farmacêuticos. As datas serão comunicadas mais próximo do evento.

## **8. CONCLUSÃO**

Pretende-se com este manual proporcionar ao estagiário, objectivos docentes claramente definidos e sejam do conhecimento de todos os alunos, por forma a que eles possam desenvolver a sua actividade pratica, de um maneira pró-activa, individual e independentemente.

Concomitantemente, pretende-se com ele, criar uma envolvência ao estagiário, que permita obter-se da sua parte, uma atitude de compromisso e interesse pelos trabalhos que a seu tempo lhes serão atribuídos durante o seu período de estágio, bem como destacar a relevância das tarefas que irão desenvolver.



## ANEXO 2 -Atribuição das Áreas do Desenvolvimento do Estágio:

| Área                                   | Pólo | Data Início | Data Fim | Responsável |
|----------------------------------------|------|-------------|----------|-------------|
| 1. Aprovisionamento                    |      |             |          |             |
| 2. Informação de medicamentos          |      |             |          |             |
| 3. Farmacotécnica e Controlo Analítico |      |             |          |             |
| 4. Distribuição                        |      |             |          |             |
| 5. Ensaio Clínicos                     |      |             |          |             |
| 6. Cuidados Farmacêuticos              |      |             |          |             |
| 7. Auditoria                           |      |             |          |             |

### Outras Atividades:

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

## Anexo XX – Questão de Distribuição Farmacêutica

**Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, EPE**  
**Serviços Farmacêuticos****Questão Distribuição: Porque é necessário fazer movimentação com lote obrigatório da darbepoietina?**

A eritropoietina é uma substância hormonal, cuja forma recombinante é designada por epoetina, pertencendo ao grupo farmacoterapêutico dos fármacos fatores estimulantes da hematopoiese.

Promove a diferenciação eritroide atuando sobre as células medulares anteriores ao proeritroblasto. A epoetina está disponível sob três formas: epoetina alfa, epoetina beta e darbepoetina alfa, que é uma epoetina modificada por hiperglicosilação de onde resulta uma vida média três vezes superior, o que possibilita uma injeção semanal. É um medicamento fundamental para o tratamento de anemia sintomática associada à insuficiência renal crónica, pois a síntese desta hormona está comprometida. É aplicada à quase totalidade dos doentes sob hemodiálise, sendo, por vezes, iniciada em fase pré-dialítica. A dose inicial de darbepoetina alfa ( $\mu\text{g}/\text{semana}$ ) pode ser determinada dividindo a dose total de epoetina beta ou epoetina alfa por 200. No entanto, esta correspondência não é correta, uma vez que a relação entre as epoetinas e a darbepoetina não é linear. No campo da oncologia, a utilização de 500ug/mL tem indicação aprovada para administração ( $6.75\mu\text{g}/\text{Kg}$ ) de 3 em 3 semanas. A epoetina também está indicada em anemia de doenças da medula óssea e dos doentes submetidos a quimioterapia oncológica, anemia dos doentes com SIDA em especial se tratados com zidovudina; para aumentar o rendimento das transfusões autólogas e regime de pré-doação em certas cirurgias programadas, em especial do foro ortopédico e prevenção da anemia em prematuros de baixo peso.

A darbepoietina alfa é produzida por tecnologia genética em células do ovário do Hamster Chinês (CHO-KI).

Considerando a natureza complexa deste tipo de medicamentos, para os quais o perfil benefício/risco deve ser cuidadosamente monitorizado, torna-se importante que as Autoridades de Saúde emitam recomendações para a prescrição, dispensa e utilização. Para uma monitorização adequada da segurança deste tipo de fármacos é essencial identificar e rastrear os medicamentos na prática clínica. Assim, devem ser adotadas medidas para melhorar a correta rastreabilidade dos medicamentos administrados aos doentes. Contrariamente aos medicamentos de pequenas moléculas, como os de síntese química, os medicamentos biossimilares são proteínas fabricadas obtidas por recombinação genética, nas quais até pequenas variações numa célula, nos seus nutrientes, ou no ambiente, podem causar diferenças no produto final. O medicamento resultante

é centenas a milhares de vezes maior e muito mais complexo do que um medicamento de pequenas moléculas. Durante o processo de produção vários fatores podem originar variações nos medicamentos, alterando o seu perfil de segurança e a eficácia, incluindo:

- Características biofísicas das proteínas;
- Mudanças na temperatura ou nas condições de pH durante as fases de cultivo;
- Manuseamento e conservação do produto nas várias etapas do fabrico;
- Formulação do produto farmacológico;
- A escala de produção;
- O local de produção.

Devido a estes fatores que podem fazer variar cada lote de medicamentos, é necessário aquando da dispensa em ambulatório registar obrigatoriamente o lote, pois pode ocorrer alguma reação anormal ou problema com algum doente, e assim se ficar registado o lote já é possível saber qual a linha e até retirar todo aquele lote do mercado para que mais pessoas não sejam afetadas.

Esta hormona é utilizada de forma abusiva e indiscriminada por atletas para aumentarem a concentração de eritrócitos, gerando maior aporte de oxigénio ao tecido muscular, o que resulta numa melhor competência aeróbia e uma melhor performance desportiva. Esta hormona sintética foi muito utilizada pelos atletas nos jogos olímpicos devido à dificuldade de testes de doping capazes de a identificar.

É necessário uma dispensa e monitorização adequadas, regulamentadas para este tipo de fármacos.

#### Bibliografia

Darbepoetina alfa: disponível em <https://www.indice.eu/pt/INDICEonline/DCI/darbepoetina-alfa/>. Consultado a 05-04-2016

RCM darbepoetina

Formulário Hospitalar Nacional de Medicamentos, 9ª edição, 2006

**Darbepoetin alfa, disponível em:** <http://www.drugbank.ca/drugs/DB00012>. Consultado a 05-04-2016

Micaela Costa

Anexo XXI – Caso Clínico



Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra

Serviços Farmacêuticos Hospitalares

# Caso Clínico



Micaela Costa

Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto

Coimbra 2016

NOME CBP | PU 19XXXXXXXXXX

**Data Nascimento:** 1945-07-16 – 70A

**Serviço Internamento:** Medicina Interna

Entrada: 02-02-16

Saída: 11-03-2016

**Diagnóstico**

Diagnóstico Provisório: SÉPSIS.

**Diagnóstico Definitivo:** Sepsis com ponto de partida em gastroenterite

Insuficiência Respiratório tipo 1

 Pneumonia Nosocomial à direita (*A.Baumannii* + *P.Aeruginosa*)

 ITU nosocomial (*E.Coli* multiresistente)

Lesão renal aguda

Hipernatrémia

Hipercalemiemia

Hipocaliemia

Outros Diagnósticos: Hipertensão arterial

Dislipidemia

Diabetes Mellitus tipo 2 NIT

Anemia

Doença de Alzheimer

**12. Sinais Vitais**

TA: 140/60 mmHg;

Temp.: 34,5° C;

FC : 88 bpm

**13. Exames Complementares**
**Análises Laboratoriais**

|                   | VALORES<br>LABORATORIAIS<br>(SU) | VALORES<br>LABORATORIAIS | VALORES<br>LABORATORIAIS | VALORES<br>LABORATORIAIS | VALORES<br>REFERÊNCIA          |
|-------------------|----------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| <b>HEMOGRAMA</b>  | <b>02.02.16</b>                  | <b>10.02.16</b>          | <b>01.03.2016</b>        | <b>07.03.16</b>          |                                |
| HEMOGLOBINA       | 16,1                             | 12,2                     | 11,7                     | 12,3                     | 12,0-15,0 g/dL                 |
| ERITRÓCITOS       | 5,26                             | 4,01                     | 3,91                     | 4,14                     | 3,80-4,80 x10 <sup>12</sup> /L |
| HT                | 48,6                             | 36,4                     | 34,0                     | 36,2                     | 36,0-46,0%                     |
| VGM               | 92,4                             | 90,7                     | 87,0                     | 87,3                     | 83,0-101,0 fL                  |
| LEUCOCITOS        | 31,7                             | 12,0                     | 7,4                      | 8,9                      | 4,0-10 x10 <sup>9</sup> /L     |
| NEUTRÓFILOS       | 29                               | 8,2                      | 3,7                      | 3,9                      | 2,0-7,0%                       |
| EOSINÓFILOS       | 0,1                              | 0,4                      | 0,2                      | 0,3                      | 0,02-0,5%                      |
| LINFÓCITOS        | 4,6                              | 8,2                      | 2,6                      | 3,4                      | 1,0-3,0%                       |
| BASÓFILOS         | 0,3                              | 0,0                      | 0,5                      | 0,5                      | 0,02-0,1%                      |
| MONÓCITOS         | 4,1                              | 0,7                      | 1,1                      | 1,6                      | 0,2-1,0%                       |
| PLAQUETAS         | 293                              | 234                      | 301                      | 369                      | 150-400 g/L                    |
| <b>BIOQUÍMICA</b> | <b>10.02</b>                     | <b>22.02</b>             | <b>03.03</b>             | <b>11.03</b>             |                                |
| AZOTO UREICO      | 3,3                              | 9                        | 8                        | 2,0                      | 1,3-3,5mmol/L                  |
| BUN/CREATININA    | 0,97                             | 0,46                     | 0,54                     | 0,64                     | 0,55-1,02mg/dL                 |
| CLORO             | 105                              | 106                      | 102                      | 97                       | 101-109mmol/L                  |
| GLICOSE           | 294                              | 87                       | 84                       | 106                      | 60-109 mg/dL                   |
| SÓDIO             | 141                              | 138                      | 138                      | 138                      | 136-146 mmol/L                 |
| POTÁSSIO          | 4,8                              | 4,3                      | 4,4                      | 3,1                      | 3,5-5,1 mmol/L                 |
| CÁLCIO            | 10,1                             | 8,4                      | 8,1                      | 7,4                      | 8,8-10,6mg/dL                  |

|                  |                                                 |       |       |                |                 |
|------------------|-------------------------------------------------|-------|-------|----------------|-----------------|
| OSMOLALIDADE     | 295                                             | 274   | 276   | 260-302mOsm/kg |                 |
| PCR              | 37,4 ->12,1 -> 16,6 -> 12,8 -> 19 -> 1,27 mg/dl |       |       |                |                 |
| TGO              | 76                                              |       |       |                |                 |
| TGP              | 55                                              |       |       |                |                 |
| BT               | 0,9                                             |       |       |                |                 |
| G-GT             | 47                                              |       |       |                |                 |
| FA               | 130                                             |       |       |                |                 |
| CK               | 346                                             |       |       | 21-215 U/L     |                 |
| LDH              | 385U/L                                          |       |       | <190 U/L       |                 |
| ALBUMINA         | 4,1g/dL                                         |       |       | 3,5-5,0g/dL    |                 |
| PROTEÍNAS TOTAIS | 7,5g/dL                                         |       |       |                |                 |
| AMÍLASE          | 151U/L                                          |       |       | 20-160U/L      |                 |
|                  |                                                 |       |       |                |                 |
| NA <sup>+</sup>  | 139,3                                           | 152,6 | 138,8 | 133,3          | 135-148 mmol/L  |
| K <sup>+</sup>   | 5,5                                             | 2,4   | 3,3   | 3,6            | 3,5-5,0 mmol/L  |
| LACT.            | 5,03                                            | 2,08  | 1,29  | 0,98           | 0,5-2,00 mmol/L |
| HCO <sub>3</sub> | 18,9                                            | 18,4  | 29,7  | 25,8           | 21-29 mmol/L    |
| SO <sub>2</sub>  | 88,1                                            | 94,9  | 93,5  | 99,2           | 94-100%         |
| PO <sub>2</sub>  | 54,3                                            | 68,2  | 60    | 150,7          | 83-108mmHg      |
| PCO <sub>2</sub> | 32,6                                            | 26,1  | 36,7  | 30,7           | 35-45mmHg       |

### Exames radiológicos:

- Raio-x tórax (SU): muito rodado, sem condensações pneumônicas.
- Raio-x tórax (08.02): hipotransparência difusa das 2/3 inferiores do hemitórax direito.
- Raio -x tórax (17.02): melhora marcada da hipotransparência do hemitórax direito, ângulos costofrênicos e cardiorfrênicos livres. Sem novas condensações.
- Radiografia abdominal (SU): sem níveis hidroaéreos patológicos, sem dilatação de ansas intestinais.
- ECG: ritmo sinusal; FC 106 bpm; sem alterações da repolarização ou atrasos de condução.

### Exames bacteriológicos:

- Pesquisas (3) de toxina *Clostridium difficile* nas fezes: negativas (02.02 / 24.02 / 07.03).
- Hemocultura (16.02): negativa  
(25.02): *Staphylococcus hominis*
- Urocultura: *Escherichia coli* multiresistente.
- Exame microbiológico de secreções respiratórias: *Acinetobacter baumannii* complexo e *Pseudomonas aeruginosa*.

### Antibiogramas realizados no dia 16.02.16:

|                | ACINETOBACTER<br>BAUMANII COMPLEXO | PSEUDOMONAS<br>AERUGINOSA |
|----------------|------------------------------------|---------------------------|
| CEFTAZIDIMA    | R                                  |                           |
| MEROPENEM      | R                                  |                           |
| GENTAMICINA    | S                                  |                           |
| CIPROFLOXACINA | R                                  |                           |

|                        |   |   |
|------------------------|---|---|
| PIPERACILIN/TAZOBACTAM |   | R |
| COLISTINA              | S | S |
| TRIMETOPRIM/SULFA      | S | S |

#### **E. COLI MULTIRRESISTENTE**

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| AMPICILINA                    | R   |
| AMOXICLINA/CA                 | R   |
| CEFUROXIME-SODIUM             | R   |
| CEFOTAXIME                    | R   |
| CEFTAZIDIMA                   | S   |
| MEROPENEM                     | S   |
| LEVOFLOXACINA                 | R   |
| GENTAMICINA                   | S   |
| CIPROFLOXACINA                | R   |
| TRIMETOPRIM/SULFA             | R   |
| AMICACINA                     | I   |
| PIPERACIL/TAZOBACTAM          | I   |
| BETA LACTAMASE LARGO ESPECTRO | POS |

Doseamento de antibiótico:

|             | 03.03.16    | 09.03.16   |                                                                                         |
|-------------|-------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|             | Gentamicina |            |                                                                                         |
| <b>Pico</b> | 12,5 µg/mL  | 18,4 µg/mL | Multi-dose margem terapêutica: 7-10µg/mL<br>Dose única – margem terapêutica: 16-24µg/mL |
| <b>Vale</b> | 1,6 µg/mL   | 0,6 µg/mL  | Multi-dose margem terapêutica: <1µg/mL<br>Dose única – margem terapêutica: <0,1µg/mL    |

#### **14. Tratamento médico**

Boa evolução sob o ponto de vista do quadro infeccioso gastrointestinal, diagnosticada inicialmente no serviço de urgência (SU). Já nesse serviço foi medicada com vancomicina oral e metronidazol oral por suspeita de *Clostridium difficile*. Após melhoria e 1ª pesquisa de toxina de *Clostridium difficile* negativa, manteve metronidazol ao qual se associou ciprofloxacina para completar o tratamento (7-10 dias). De referir a persistência de fezes do tipo mucoso que manteve até à data da alta, ressaltando-se o facto de ter apresentado 3 pesquisas nas fezes de toxina de *Clostridium difficile* persistentemente negativas.

No 6º dia de internamento desenvolveu quadro de dificuldade respiratória e secreções mucopurulentas com tradução radiográfica de pneumonia à direita para a qual foi medicada com levofloxacina. Evolução clínica lenta com persistência de picos febris diários tendo feito rastreio séptico e iniciado antibioterapia de largo espectro (piperacilina/tazobactam e levofloxacina). Isolamento de microrganismos multirresistentes (*Acinetobacter. baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa* e *E.coli*) nos rastreios sépticos o que motivou antibioterapia dirigida de acordo com antibiograma (meropenem + colistina - 21 dias e gentamicina - 9 dias), apresentando boa evolução clínica e analítica.

Durante o internamento a doente manteve-se euglicémica mesmo com dieta líquida enriquecida sem necessidade de insulinoaterapia.

No que respeita ao perfil tensional este também se manteve dentro dos parâmetros normais, sem necessidade de medicação anti-hipertensora.

Durante o internamento houve ainda necessidade de colocação de sonda nasogástrica para alimentação.

Complicações não ocorreram.

## 15. Tabela Terapêutica – INTERNAMENTO

|                 | Medicamento                                                               | FF                      | Dose       | Via adm. | Freq.      | Horário      | Qt. | Data Início | Data Fim | OBS                         |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------|----------|------------|--------------|-----|-------------|----------|-----------------------------|
| Antibacterianos | Metronidazol 250mg comp                                                   | Comp.                   | 500mg      | oral     | 8/8h       | 7h-15h-23h   | 3   | 02/02/16    | 06/02/16 | 1º pelo quadro clínico      |
|                 | Vancomicina 25mg/mL Sol oral Fr 100mL                                     | Sol. Oral               | 125mg      | oral     | 4id        | 0h-6h-12-18h | 1   | 02/02/16    | 03/02/16 |                             |
|                 | Ciprofloxacina 200mg/100mL Sol inj Fr 100mL IV                            | Sol. inj.               | 200mg      | iv       | 12/12h     | 7h-19h       | 2   | 03/02/16    | 07/02/16 |                             |
|                 | Piperaciclina 4000mg + Tazobactam 500mg Pó sol inj Fr IM IV               | Pó sol. inj.            | 4,5g       | iv       | 3id        | 10h-13h-19h  | 3   | 15/02/16    | 18/02/16 | 2º pelo quadro de pneumonia |
|                 | Levofloxacina 5mg/mL Sol inj Fr 100mL iv                                  | Sol. Inj                | 750mg      | iv       | 1id        | 19h          | 2   | 08/02/16    | 14/02/16 |                             |
|                 | Metronidazol 5% Susp oral Frasc 60mL                                      | Susp. Oral              | 500mg      | Oral     | 8/8h       | 7h-15h-23h   | 1   | 07/02/16    | 09/02/16 |                             |
|                 | Meropenem 1000mg Pó sol inj Fr IV                                         | Pó sol. Inj             | 1000mg     | iv       | 3id        | 7-15-23h     | 3   | 18/02/16    | 09/03/16 | 3º após descalção           |
|                 | Colistimetato de sódio 1000000 U.I Pó sol inj ou sol neb Fr IV Inalatoria | Pó sol inj. Ou sol. Neb | 2000000 UI | iv       | 8/8h       | 8-16-23h     | 6   | 18/02/16    | 09/03/16 |                             |
|                 | Colistimetato de sódio 1000000 U.I Pó sol inj ou sol neb Fr IV Inalatoria | Pó sol inj. Ou sol. Neb | 3000000UI  | iv       | Toma única | 17h          | 3   | 18/02/16    | 19/02/16 |                             |
|                 | Gentamicina 80mg/2mL Sol inj Fr 2mL IM IV                                 | Sol. Inj                | 320mg      | iv       | 1id        | 19h          | 4   | 01/03/16    | 09/03/16 |                             |

|                                          |                                                       |                 |         |                |            |                       |   |  |  |  |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------|---------|----------------|------------|-----------------------|---|--|--|--|
| Broncodilatadores                        | Salbutamol 5mg/ml sol inal neb Fr 10 mL               | Sol. inal. Neb. | 5mg     | inalatóri<br>a | 3id        | 7h-15h-23h            | 1 |  |  |  |
|                                          | Brometo de ipratrópio 0.25mg/1mL sol inal neb Fr 1 mL | Sol. inal. Neb. | 0,25 mg | inalatóri<br>a | 3id        | 7h-15-23h             | 3 |  |  |  |
| Expectorante/Mucolítico                  | Acetilcisteína 600mg comp eferv                       | Comp. Eferv     | 600mg   | Oral           | 1id        | 10h                   | 1 |  |  |  |
| Diurético                                | Furosemida 20mg/2mL Sol inj Fr 2mL Im IV              | Sol inj         | 20mg    | iv             | Toma única | 13h                   | 1 |  |  |  |
| Anti-hipertensores – IECAs               | Perindopril 5mg comp.                                 | Comp.           | 5mg     | oral           | 1id        | 9h                    | 1 |  |  |  |
|                                          | Captopril 12.5mg comp.                                | Comp.           | 12,5mg  | Oral           | SOS 3      | SOS até 3 id          | 3 |  |  |  |
| Corretivos das Alterações Electrolíticas | Cloreto de potássio 75mg/mL Sol inj Fr 10mL IV        | Sol. Inj        | 40 MEQ  | iv             | 1id        | 15h                   | 4 |  |  |  |
|                                          | Cloreto de potássio 600mg comp LP                     | Comp. LP        | 600mg   | oral           | 2id        | Peq- almoço, e jantar | 2 |  |  |  |
|                                          | Cloreto de potássio 20% sol oral Fr 250mL             | Sol oral        | 10mL    | oral           | 2id        | 15h-20h               | 1 |  |  |  |
|                                          | Gluconato de cálcio 97mg/mL Sol inj Fr 10mL IV        | Sol. inj.       | 1000mg  | iv             | Toma única | 13h                   | 1 |  |  |  |
|                                          | Sulfato de magnésio 200mg/10mL Sol. inj Fr 10mL IM IV | 16MEQ           | IV      | Toma única     | 14h        | 1                     |   |  |  |  |
|                                          | Polielectrol sol inj fr/Sac 500mL Iv                  | Sol inj         | 500mL   | iv             | 1id        | 15h                   | 1 |  |  |  |
|                                          | Glucose 100mg/mL Sol inj Fr 500mL IV                  | Sol. inj.       | 500mL   | iv             | 1id        | 14h                   | 1 |  |  |  |
|                                          | Glucose 50mg/mL Sol. inj. Fr/Sac 500mL IV             | Sol. inj.       | 500mL   | iv             | SOS1       | SOS até 1id           | 1 |  |  |  |
|                                          | Cloreto de sódio 4.5mg/mL Sol inj Fr 500mL iv         | Sol. Inj        | 1000mL  | iv             | continuo   | 15h                   | 2 |  |  |  |

|                                 |                                                                                 |           |        |      |               |                 |   |  |  |  |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|------|---------------|-----------------|---|--|--|--|
|                                 | Enoxaparina sódica<br>40mg/0.4mL Sol. Inj. Ser.<br>0.4mL SC                     | Sol. Inj. | 40mg   | s.c. | 1id           | 9h              | 1 |  |  |  |
| Insulinas                       | Insulina humana solúvel<br>100U.I./mL Ação curta sol.<br>Inj Cartu 3mL IM IV SC | Sol.inj.  | 1 UI   | s.c. | SOS3          | SOS até 3<br>id | 3 |  |  |  |
|                                 | Insulina humana solúvel<br>100U.I./mL Ação curta sol.<br>Inj Cartu 3mL IM IV SC | Sol. Inj. | 10 UI  | i.v  | Toma<br>única | 14h             | 1 |  |  |  |
| Psicofármaco –<br>Ansiolítico   | Oxazepam 25mg comp                                                              | comp      | 25mg   | oral | 1id           | 22h             | 1 |  |  |  |
| Inibidor da bomba de<br>protões | Esomeprazol 20mg Caps GR                                                        | Caps gr   | 20mg   | oral | 2id           | Peq-<br>almoço  | 2 |  |  |  |
| Anti-Epiléticos                 | Levetiracetam 500mg comp.                                                       | Comp.     | 500mg  | oral | 2id           | 9h-21h          | 2 |  |  |  |
|                                 | Clonazepam 0.5mg comp                                                           | comp      | 0,5mg  | Oral | SOS1          | SOS até<br>1id  | 1 |  |  |  |
| Analgésico e<br>Antipirético    | Paracetamol 10mg/ml sol.<br>Inj. Fr 100mL                                       | Sol. Inj. | 1000mg | i.v. | SOS3          | SOS até<br>3id  | 3 |  |  |  |

**NOTA:**Medicação Habitual:

Oxazepam 25mg id; Perindopril 4mg id; Linagliptina 5 mg id; Parvastattina 20 mg id; Pantoprazol 40 mg id; Levetiracetam 500 mg 2 id; Cianoconbalamina 1mg id; Ácido fólico 5 mg id.

## 16. Interações

|                                         |                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 16.1. Gentamicina e sulfato de magnésio | Paralisia muscular                                                                                                                    |
| 16.2. Cloreto de potássio e perindopril | Aumento dos níveis de potássio no sangue – hipercaliémia, podendo levar a insuficiência renal, paralisia muscular e paragem cardíaca. |
| 16.3. Gentamicina e colistimetato       | Alterações da função neuronal e renal.                                                                                                |
| 16.4. Salbutamol e Furosemida           | Hipocaliémia                                                                                                                          |

\*NA –

**17. Orientação Terapêutica a prosseguir**

- oxazepam 25 mg id à noite
  - levetiracetam 500 mg 2 id
  - cloreto de potássio 600 mg 2 id (pequeno-almoço e jantar) durante 7 dias.
- Alta com SNG.

**18. Tabela Terapêutica – AMBULATÓRIO EXTERNO**

| Nome Comercial                    | FF                                  | Dose   | Tipo emb                  | Posol.                                                         | Nº embalagens | OBS |
|-----------------------------------|-------------------------------------|--------|---------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------|-----|
| Cloreto de Potássio Sandoz Retard | Comprimido de libertação prolongada | 600 mg | - Blister - 40 unidade(s) | 1 comprimido ao almoço + 1 comprimido ao jantar durante 7 dias | 1             |     |

**19. Reconciliação**

|                           | Pequeno-almoço | Almoço | Lanche | Jantar | Observações                            |
|---------------------------|----------------|--------|--------|--------|----------------------------------------|
| Levetiracetam 500mg       | 1              |        |        | 1      |                                        |
| Pravastatina 20mg         |                |        |        | 1      |                                        |
| Pantoprazol 20mg          |                |        |        | 1      |                                        |
| Oxazepam 25mg             |                |        |        |        | Em SOS                                 |
| Cloreto de potássio 600mg | 1              |        |        | 1      | Toma apenas durante 7 dias após a alta |

**Observações:** Foi recomendado reavaliação do perfil glicémico e tensional após atual fase de doença aguda no sentido de se averiguar a necessidade de reintrodução de medicação anti-diabética e anti-hipertensora.

Deverá realizar controlo analítico após término do esquema de suplementação oral de potássio. Teve alta com sonda nasogástrica (SNG).

**Caso clínico:**

Doente do sexo feminino com antecedentes pessoais de hipertensão arterial, dislipidémia, anemia e doença de Alzheimer. Estava medicada com Oxazepam 25mg 1id, perindopril 4mg 1id, linagliptina 5mg, pravastatina 20mg 1id, pantoprazol 40mg 1id, levetiracetam 500mg 2id, cianocobalamina 1mg e ácido fólico 5mg. A toma de oxazepam e perindopril devia ser desfasada, pois a interação dos dois fármacos pode

ter efeitos aditivos em diminuir a pressão arterial, levando a que possam surgir dores de cabeça e tonturas, o que pode ser relevante dado que a doente toma medicação anti-hipertensora.

Deu entrada no serviço de urgência por dispneia, prostração, vômitos, diarreia e noção de dor abdominal. Apresentava-se cianótica, hipertensa e com temperatura de 34,5°C (hipotermia). Foi internada com diagnóstico provisório de sépsis com ponto de partida em gastroenterite para a qual foi medicada inicialmente com vancomicina e metronidazol oral segundo protocolo por suspeita de *Clostridium difficile*. Esta prescrição foi feita com base em terapêutica empírica por suspeita de colite pseudomembranosa, sendo necessário realizar exames bacteriológicos para confirmar esta suspeita e assim continuar ou suspender o tratamento. A vancomicina por via oral tem indicação para tratamento de colite pseudomembranosa, associada a outro antibiótico, neste caso metronidazol (ampliando o espectro de ação contra bactérias anaeróbias), geralmente causada por *Clostridium difficile*. Esta bactéria anaeróbia estrita, comensal do trato gastrointestinal é responsável por doenças gastrointestinais, que podem variar desde uma diarreia até uma colite pseudomembranosa. A vancomicina iv é ineficaz no tratamento da colite e por isso foi prescrito oral, pois a ação é tópica. Após melhoria e primeira pesquisa de *Clostridium difficile* negativa, manteve metronidazol ao qual foi associado ciprofloxacina também segundo protocolo e uma vez que a doente mantinha persistência de fezes do tipo mucoso. É de ressaltar que até à data da alta, apresentou 3 pesquisas nas fezes de toxina de *Clostridium difficile* persistentemente negativas.

Enquanto esteve internada foi medicada com enoxaparina sódica para profilaxia do tromboembolismo venoso, devido a estar acamada por doença aguda e insuficiência respiratória.

Por ter sido necessário algaliar a doente, foi prescrito furosemida iv para ser mais rápida a diurese e o esvaziamento da bexiga para fazer o procedimento. Para além disso, a presença de sépsis leva a achar que houve desenvolvimento do chamado 3º espaço – verifica-se um aumento dos líquidos no espaço intersticial por alteração da permeabilidade vascular – com consequente acumulação de plasma, eletrólitos e albumina. A furosemida ajuda a diminuir e combater esta situação patológica.

As análises clínicas efetuadas revelaram valores de leucócitos, monócitos e neutrófilos muito elevados e as determinações do lactato estiveram algum tempo > 2 o que confirma o diagnóstico de sépsis. A septicémia é uma doença que surge quando as bactérias invadem a corrente sanguínea provocando uma resposta inflamatória intensa por todo o organismo. Muitas vezes as infeções, começam em locais específicos do organismo, como pulmões, vias urinárias, pele, etc. Algumas bactérias são mais virulentas que outras, e cada organismo tem uma maior ou menor capacidade de lidar com agentes invasores, provocando maior ou menor inflamação. Pacientes saudáveis com infeções provocadas por bactérias menos agressivas costumam controlar bem as suas infeções, não evoluindo para quadros de sépsis mais severa. Por outro lado, pacientes idosos, com défice de mobilidade estão mais imunocomprometidos, o que conduz a uma maior dificuldade em debelar este tipo de infeções. O valor de PCR elevado – um biomarcador não específico da infeção, pois também o é de inflamação, apoia o diagnóstico de septicémia juntamente com os restantes valores.

Relativamente às análises bioquímicas, a doente apresenta um valor de glicémia muito elevado e por isso foi prescrito insulina de ação curta fixa e outra em SOS, sendo que na análise posterior o valor já se encontrava normalizado, mantendo apenas a insulina em SOS. Esta hiperglicemia pode ter desencadeado glicosúria causando diurese osmótica que levou à perda de água e eletrólitos – sódio, potássio, magnésio,

cálcio e fósforo. A deficiência/resistência à insulina leva a um aumento da lipólise que por sua vez conduz a um excesso de produção de ácidos gordos – que leva a acidose metabólica - compatível também com os valores elevados de LDH e valores baixos de  $\text{HCO}_3^-$ . A acidose é parcialmente compensada por um aumento da taxa de ventilação – hiperpneia - compatível com a baixa saturação de  $\text{O}_2$  que a doente apresentava. Este quadro parece ser compatível com o Síndrome Hiperosmolar Hiperglicêmico que se verifica em idosos não dependentes da insulina e se caracteriza por hiperglicemia e valores de bicarbonato  $>18\text{mmol/L}$ ; o nível de insulina é suficiente para prevenir a cetose, mas não previne a hiperglicemia e a diurese osmótica. Esta síndrome pode ser desencadeada por infecções e por isso, doentes com diabetes quando têm infecções devem sempre fazer uma monitorização mais apertada da glicemia. Para corrigir os desequilíbrios eletrolíticos foram usados como corretores das alterações eletrolíticas – cloreto de potássio e gluconato de cálcio (o potássio só deve ser prescrito quando concentração for  $<5\text{mmol/L}$ , tal como, se verificou neste caso, pois só foi introduzido quando o valor foi de  $2,4\text{mmol/L}$ ). Durante o restante tempo de internamento manteve-se euglicémica sem necessidade de insulino terapia.

A doente desenvolveu um quadro de dificuldade respiratória para a qual foi medicada com salbutamol (agonista beta-2 de curta duração de ação) – atingindo rapidamente o efeito de broncodilatação em 30min-2h, tendo uma duração 4-6h. Da terapêutica com agonistas beta-2 pode resultar hipocaliémia, que pode ser agravada pela administração conjunta de um diurético.

Vários fatores levaram ao desequilíbrio eletrolítico que a doente apresentava: alterações gastrointestinais aquando da chegada à urgência, sépsis pela presença do 3º espaço e a medicação pela associação da furosemida com salbutamol

Para corrigir a hipocaliémia foi prescrito cloreto de potássio 600mg em comprimidos de libertação prolongada 2 vezes por dia. Com a colocação da sonda nasogástrica, e a dificuldade em deglutir, o potássio passou a ser administrado por via intravenosa. Durante este tempo também foram dadas soluções polieletrólíticas para que mais rapidamente fossem corrigidos os desequilíbrios que apresentava.

Devido a hipocaliémia foi trocado o salbutamol pelo brometo de ipatrópio, pertencente ao grupo dos agonistas beta-2, outro broncodilatador, mas de longa duração de ação, já não apresentando o efeito secundário associado à diminuição do potássio e igualmente eficaz.

A acompanhar o quadro de dificuldade respiratória surgiram secreções mucopurulentas com tradução radiográfica de pneumonia à direita. Para estas secreções foi prescrito acetilcisteína 600mg que tem ação fluidificante sobre secreções mucosas e purulentas - é usado como adjuvante mucolítico no tratamento antibacteriano de infecções respiratórias, em presença de hipersecreção brônquica. É necessária precaução especial, pois estando a doente debilitada, pode haver diminuição do reflexo da tosse, havendo maior risco de obstrução da via aérea e consequentemente aumento das secreções. Sendo um mucolítico vai diminuir a viscosidade e ajudar a remover o muco, tanto através da atividade ciliar do epitélio, como pelo reflexo da tosse, pelo que seria de esperar um aumento da expectoração e da tosse no início do tratamento. Face ao diagnóstico de pneumonia, foi prescrito uma quinolona: levofloxacina iv, antibiótico indicado para casos gerais de pneumonia. Houve uma evolução clínica muito lenta com persistência de picos febris, (como antipirético fez paracetamol 1000mg iv), tendo feito pesquisas microbiológicas e iniciado antibioterapia de largo espectro com adição de piperacilina/tazobactam no sentido de abranger um maior número de bactérias, que tomou 2 dias. Este antibiótico foi prescrito empiricamente, ainda sem ter

os resultados da pesquisa microbiológica. O importante neste caso foi avançar de imediato para antibioterapia de largo espectro antes mesmo de dispor dos resultados das culturas do laboratório que identificassem o tipo de bactéria causadora da infecção, para tentar começar a eliminar bactérias e interromper o fator de estímulo do processo inflamatório. Um atraso no tratamento podia diminuir as possibilidades de sobrevivência.

No exame bacteriológico às secreções brônquicas foram identificadas 2 bactérias: *Pseudomonas aeruginosa* e *Acinetobacter baumannii* **complexo multirresistente** e exame bacteriológico ao cateter urinário foi identificada *E.coli* **multirresistente**. Tanto a pneumonia como a infecção do trato urinário foram contraídas em ambiente hospitalar (infecções nosocomiais), com bactérias multirresistentes e, portanto, aumentou a dificuldade de tratamento.

Com o isolamento de organismo multirresistentes, torna-se fundamental a realização de antibiograma. De acordo com o antibiograma, fez-se descalção antibiótica, ou seja, antibioterapia dirigida. Verificada a resistência à piperaciclina/tazobactam, a doente passou a fazer colistimetato e gentamicina (para o qual *Pseudomonas aeruginosa* e o *Acinetobacter baumannii* foram sensíveis) e meropenem (para o qual a *E. coli* é sensível tal como à gentamicina). Neste caso, como os 2 organismos isolados na expetoração eram resistentes ao meropenem, a sua prescrição foi dirigida para debelar a infecção provocada pela *E.coli*. Este carbapenem exerce a sua atividade bactericida pela inibição da síntese da parede celular bacteriana, tanto em bactérias Gram-positivo como Gram-negativo, através da ligação a proteínas de ligação à penicilina (PLPs). O tempo que a concentração permanece acima da CIM tem demonstrado a melhor correlação com a eficácia. A resistência crescente pode resultar da diminuição da permeabilidade da membrana exterior da bactéria Gram-negativo (devido à diminuição da produção de canais de porina), da afinidade reduzida das PLPs alvo, da expressão aumentada dos componentes da bomba de efluxo, e da produção de beta-lactamases que conseguem hidrolizar os carbapenemos.

Neste caso, o aumento da eficácia era conseguido aumentando o tempo de perfusão que deveria ser de 3h, juntamente com a conveniente fluidoterapia que levaria a um aumento da diurese.

Já o colistimetato de sódio é uma polimixina, provocando a morte do micro-organismo por atuar na superfície da membrana celular, alterando a permeabilidade e levando à morte da bactéria. Fez este regime posológico durante 21 dias.

A escolha inicial do meropenem poderá ter estado relacionada com o facto de este não induzir nefrotoxicidade, ao contrário do que ocorre com a gentamicina e alargar o espectro. No entanto isto foi um erro, pois a gentamicina devia ter sido prescrita mais logo de início com o colistimetato e o meropenem segundo as *guidelines* internacionais e de acordo com os resultados dos testes de sensibilidade para micro-organismos multirresistentes. Ficou demonstrado posteriormente a necessidade dessa junção para resolver a infecção.

Analisando os 3 antibiogramas foi possível verificar que as 3 estirpes bacterianas são sensíveis à gentamicina - aminoglicosídeo - mais indicado para infecções por bacilos gram-, como é o caso, e por isso foi prescrita durante 9 dias. Sempre que possível a gentamicina deve ser administrada por via iv, pois tem má absorção por via im. Neste caso a doente fez por via intravenosa e a dose recomendada deve ser 3-5mg/kg/dia, caso se sejam micro-organismos multirresistentes. Pela necessidade de debelar mais rapidamente a infecção a dose prescrita foi 320mg de acordo com o peso da doente. Sendo um

aminoglicosídeo há necessidade de fazer o doseamento em pico e em vale porque este antibiótico para ter um efeito ótimo requer uma concentração de pico elevada e uma concentração de vale baixa (Dose única diária). A colheita em pico é para garantir a sobretudo a eficácia e a colheita em vale para garantir a não toxicidade. Assim, a concentração em pico nas duas amostragens estava superior à margem terapêutica e também pelo perfil nefrotóxico da gentamicina foi recomendada a administração da mesma dose em vez de uma vez por dia, de 48 em 48h.

A toma concomitante de gentamicina com o colistimetato de sódio aumenta o potencial nefrotóxico, sendo mesmo necessário a monitorização sérica da gentamicina e dos marcadores da função renal como se confirmaria devem ser feitos de forma mais apertada. A gentamicina vai-se ligar aos fosfolípidos da membrana alterando o seu metabolismo e causando fosfolipidose. Esta resulta da redução da carga negativa disponível necessária para o correto funcionamento das fosfolipases A1, A2 e C1. Quando a concentração de aminoglicosídeos nas estruturas endossomais excede um determinado limiar, a sua membrana é rompida e o seu conteúdo juntamente com o antibiótico é libertado para o citoplasma. No citoplasma, a gentamicina pode interagir direta ou indiretamente com a mitocôndria e, deste modo, pode ativar a via intrínseca da apoptose, interromper a cadeia respiratória, comprometer a produção de ATP e produzir stress oxidativo pelo aumento de aniões superóxido e radicais hidroxilo, que posteriormente contribui para a morte celular. Além destes efeitos, a gentamicina também inibe uma variedade de transportadores da membrana celular. Após a sua administração é frequente existir uma menor recaptção de cálcio e magnésio, conduzindo a hipercalcúria, hipermagnesiúrese e hipomagnesemia. Por este motivo, a doente foi medicada com sulfato de magnésio, para corrigir o défice deste ião no sangue. A nefrotoxicidade também tende a fazer aumentar os valores de  $k^+$ .

A doente começou a ter uma boa evolução clínica e analítica tendo tido alta.

Durante o período de internamento, a doente teve um perfil tensional dentro dos parâmetros normais, sem necessidade de medicação anti-hipertensora, apesar de ter prescrita medicação em caso de SOS. Após alta foi recomendado a reavaliação tanto do perfil tensional como do perfil glicémico, por poder haver necessidade de reintroduzir medicação anti-hipertensora e anti-diabética.

### Comentários:

A doente apresentava uma septicémia – infeção muito grave e em que o risco de morte é elevado. Neste caso, o médico deve começar de imediato o tratamento com antibióticos, antes mesmo de dispor de resultados das culturas do laboratório que identifiquem o tipo de bactéria causadora da infeção, para tentar começar a eliminar bactérias e interromper o fator de estímulo do processo inflamatório. Um atraso no tratamento diminui as possibilidades de sobrevivência. Neste caso, o quadro estava agravado com as perdas eletrolíticas e a acidose metabólica. De início o médico baseia a escolha do antibiótico em probabilidades -terapia empírica- prevendo quais as bactérias possíveis de causar a infeção e escolhendo uma terapia de espectro alargado. Esta escolha depende muito do local onde se iniciou a infeção. Neste caso teria partido de uma gastroenterite adquirida na comunidade e como se suspeitava da presença de *Clostridium difficile* pelo aspeto das fezes foi medicada com vancomicina + metronidazol. Com a pesquisa de toxina negativa, foi de imediato suspensa a vancomicina e associou-se ciprofloxacina ao metronidazol. No entanto, a doente continuou com picos febris e desenvolveu quadro de dificuldade respiratória com pneumonia à direita.

Foram isolados das secreções microrganismos multirresistentes – *Pseudomonas aeruginosa* e *Acinetobacter baumannii* complexo e do cateter urinário – *E.coli* multirresistente. Tanto a pneumonia como a infecção do trato urinário foram contraídas em ambiente hospitalar. A *Pseudomonas aeruginosa* é uma bactéria cada vez mais frequente em meio hospitalar, devido à sua grande resistência aos antibióticos e aos antissépticos leves e também pela capacidade de formação de biofilmes. Na grande maioria dos casos são associados dois antibióticos para aumentar o espectro de atividade. Com o resultado do antibiograma, a terapêutica foi escalada, sendo dirigida e mais eficaz.

Esta prática faz parte das regras do *Stewardship* da antibioterapia hospitalar.

A doente trocou muitas vezes de antibióticos, o que não é benéfico pois acarreta um risco acrescido de ganhar resistências. É cada vez mais importante que a terapia tenha por base diagnósticos empíricos durante o menor tempo possível.

Melhoria da higiene pública, menos infecções, menos transmissões, menos diagnósticos empíricos – levaria a uma menor necessidade de utilizar antibióticos. A convergência da resistência aos antibióticos e a patogenicidade das bactérias requer epidemiologia vigilante e criatividade no desenvolvimento de opções terapêuticas.

A descoberta dos antibióticos e a sua utilização em terapia anti-infecciosa constituiu um progresso inquestionável da medicina do século XX. No entanto, a eficácia dos agentes antibacterianos foi rapidamente superada pela capacidade que as bactérias têm de se oporem à sua ação. Estas podem adquirir resistência aos antibióticos, quer modificando o seu genoma por mutação, quer incorporando genes provenientes de outros microrganismos por diferentes sistemas de transferência genética. É frequente encontrarem-se estirpes resistentes a várias classes de antibacterianos.

A aquisição e a transferência de genes de resistência aos antibióticos associados à seleção exercida pelo uso intensivo destas substâncias explicam a situação alarmante em medicina humana à escala mundial. Alguns exemplos são: *Staphylococcus aureus* resistentes à meticilina (MRSA) ou apresentando suscetibilidade diminuída à vancomicina (VISA), enterococos resistentes à vancomicina (VRE), estirpes multirresistentes de pneumococos, bactérias Gram negativo produtoras de beta-lactamase de espectro alargado, meningococos com suscetibilidade diminuída à penicilina.

As bactérias resistentes, muitas vezes, existem na natureza antes da utilização de antibióticos pelo homem. O emprego destas substâncias, sobretudo intensivamente, favoreceu a seleção de estirpes resistentes e é a causa da transformação de populações bacterianas sensíveis em populações resistentes.

Os reservatórios de genes de resistência são as populações bacterianas submetidas à pressão de seleção exercida pelos antibióticos. Estão, portanto, presentes onde existem estes agentes antimicrobianos, quer de forma natural (pelos microrganismos produtores de antibióticos), quer devido à sua utilização pelo homem.

Atualmente deparamo-nos com um grande problema: as infecções hospitalares com organismos cada vez mais resistentes aos antibióticos, o que torna os tratamentos mais difíceis.

É então importante esclarecer o que é uma infecção hospitalar. Infecção hospitalar é qualquer processo infeccioso que se manifesta aquando da permanência do paciente no hospital ou que pode estar relacionado com a hospitalização. O meio hospitalar constitui um vasto e excelente habitat para as bactérias adquirirem resistência aos antibióticos. De um modo geral, o paciente internado está imunodeprimido e sujeito a

diversas terapias medicamentosas e/ou invasivas que o torna suscetível a adquirir infecção hospitalar. Qualquer falha ou negligência dos profissionais de saúde, em relação às medidas de controlo de infecção hospitalar (como a lavagem das mãos, administração não atempada do antibiótico, a dose e o tempo administrado adequados), aumenta a probabilidade de propagação das infeções hospitalares e resistências.

A situação da infecção hospitalar é agora mais séria, pelo aumento do número de estirpes bacterianas resistentes a antibióticos.

A emergência da resistência das bactérias aos antibióticos tem sido exacerbada pelo uso indiscriminado e pela demora no desenvolvimento de novos antibióticos.

Entre o impacto e as consequências do uso indiscriminado dos antibióticos destacam-se: a seleção de estirpes de bactérias resistentes, implicações ecológicas e epidemiológicas, risco de super infeções, maior incidência de efeitos colaterais, e, o mais importante, o elevado número de óbitos resultantes daquelas infeções.

É o caso da *Pseudomonas aeruginosa*, uma bactéria-antibiótico-resistente, que tem aumentado dramaticamente, ao passo que outras consideradas no passado inofensivas, como as bactérias que compõem a nossa flora normal (exemplo: *Staphylococcus epidermidis*), têm sido agora causa de infeções hospitalares nestes anos recentes.

Portanto, o ambiente hospitalar suporta a aquisição de micro-organismos patogénicos ou potencialmente patogénicos resistentes a antibióticos, complicando o tratamento da infecção causada pelos mesmos.

Além da emergência de novas doenças infecciosas, a saúde está ameaçada pelas bactérias que desenvolveram resistência aos antibióticos, mais notadamente à multi-resistência, como é o caso do *Mycobacterium tuberculosis*, *Enterococcus* sp. *Staphylococcus* sp. *Pseudomonas* sp, *K. pneumonia*, *E.coli*.

É neste contexto que se incorpora bem o pensamento: nós usualmente pensamos nos hospitais como locais onde as doenças são tratadas, não lugares onde nós adquirimos doenças. Portanto, é necessário o esforço de uma equipa multidisciplinar no sentido de diminuir este fenómeno. É cada vez mais importante o papel dos profissionais de saúde no controlo da infecção hospitalar.

Infeção hospitalar controlada – resistência bacteriana diminuída. Não havendo casos de infecção hospitalar, não haveria necessidade de usar antibióticos e assim diminuía-se a pressão seletiva sobre as bactérias do ambiente hospitalar e do doente. É importante que seja feito por este motivo um uso prudente dos antibióticos.

Os antibióticos são considerados medicamentos *life-saving* e deveriam ser usados em situações especiais.

Torna-se cada vez mais fundamental o papel do farmacêutico no controlo abusivo de antibióticos ou inadequado quando necessário, devendo ter um contacto próximo com o médico e com o laboratório de análises, estabelecer programas de controlo de infecção e tentando controlar os consumos feitos por doente. Assim, diagnósticos menos empíricos e uso de menos antibióticos levariam a menos internamentos, menos encargos para o sistema de saúde e fundamentalmente menos resistências.

No nosso país também a resistência aos antibióticos é um assunto importante e de preocupação. Por dia em Portugal segundo notícia do Público de 15.03.16 morrem mais de 12 pessoas com infeções

hospitalares e segundo um estudo do CEPED, uma em cada dez pessoas internadas nos hospitais portugueses tem uma infecção hospitalar. Um número não negligenciável de estudos estão a ser conduzidos no sentido de se conhecer a situação da resistência aos antibióticos. No entanto, considerando a medicina humana e a medicina veterinária, a situação global da resistência aos antibióticos em Portugal é, atualmente, ainda pouco conhecida, em particular no que diz respeito à sua dinâmica.

A resistência aos antibióticos conduz a um perigo acrescido, sofrimento prolongado do indivíduo e aumento dos custos dos cuidados de saúde e, portanto, constitui um encargo para a sociedade. Nesse sentido, a União Europeia tomou medidas e tenta adequar novas medidas destinadas a controlar o fenómeno da resistência. Diversos sistemas de vigilância nacionais e internacionais estão a decorrer e outros estão a ser desenvolvidos. Um dos seus pontos fracos é a ausência de metodologias uniformizadas que possam conduzir a uma visão representativa da resistência.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) já reconheceu a emergência e a propagação da resistência aos antimicrobianos como um problema grave a nível mundial, afetando tanto os países desenvolvidos como os países em desenvolvimento.

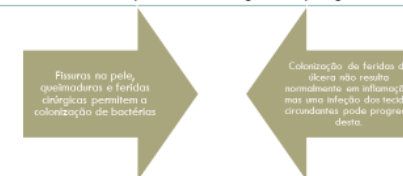
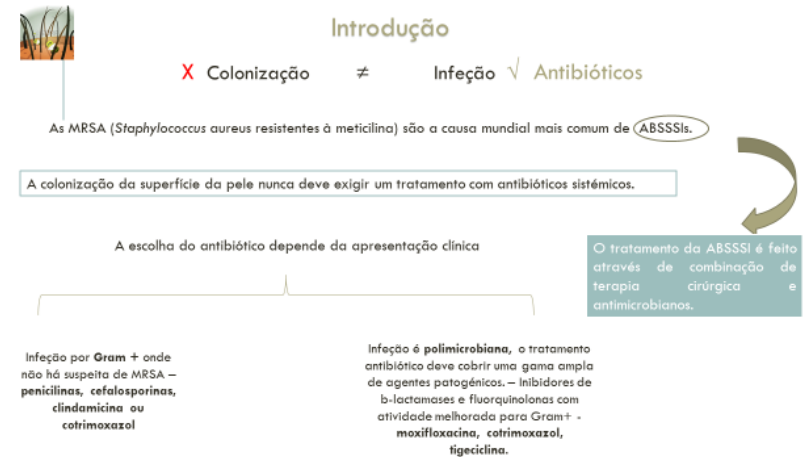
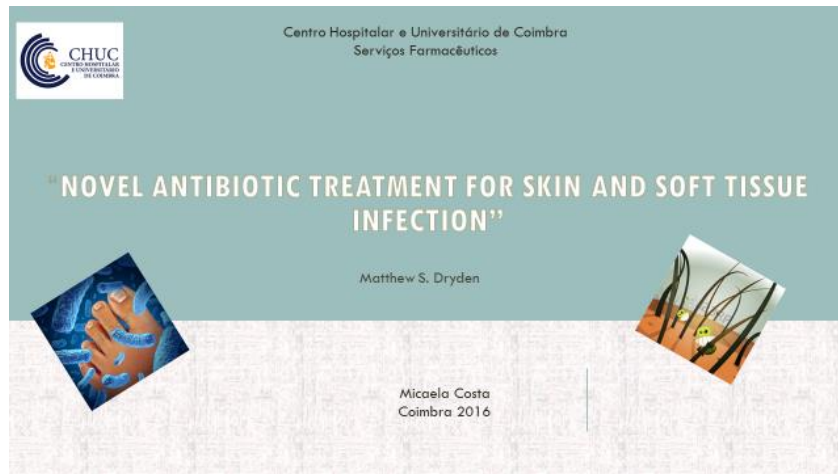
Devem ser empreendidos esforços para retardar o aparecimento e a propagação da antibiorresistência, devendo incidir-se em:

- vigilância da resistência;
- educação dos prescritores, dos profissionais de saúde e do grande público;
- regulamentação, designadamente na promoção dos antibióticos pela indústria farmacêutica;
- investigação, nomeadamente pelo estudo dos mecanismos de resistência e da sua disseminação, e obtenção de novos agentes atuando sobre novos alvos;
- monitorização farmacoterapêutica da antibioterapia;
- prevenção da resistência pelo combate, prevenção da infeção e diagnósticos menos empíricos

O fenómeno da resistência bacteriana não é um problema individual, mas sim coletivo e mundial.

O impacto da resistência bacteriana aos antibióticos representa uma ameaça para a continuidade da vida humana no planeta terra

Anexo XXII – Apresentação do artigo intitulado “*Novel antibiotic treatment for skin and soft tissue infection*”



### Desenvolvimento de Antibióticos

| Class            | Agent        | Dose                         | Route             | Spectrum       | Indications                | Comments                                                                                                                           |
|------------------|--------------|------------------------------|-------------------|----------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Glycopeptides    | Vancomycin   | 1-1.5 g bd;<br>15 mg/kg      | i.v.              | Gm+            | MDR Gm+ infections         | Concern over MIC creep and resistance. Avoid rapid infusion. Renal toxicity and levels                                             |
|                  | Teicoplanin  | 400 mg bd, od;<br>6-10 mg/kg | i.v.              | Gm+            | MDR Gm+ infections         | By injection or infusion. Similar issues as with vancomycin                                                                        |
|                  | Oritavancin  | 1200 mg od                   | i.v.              | Gm+ inc<br>VRE | ABSSSI                     | Similar safety profile to vanc, excreted unchanged in urine & faeces. Dose change not necessary in renal impairment.               |
| Oxazolidinones   | Dalbavancin  |                              | i.v.              | Gm+            |                            | Once weekly dosing                                                                                                                 |
|                  | Linezolid    | 600 mg bd                    | i.v./p.o.<br>oral | Gm+            | ABSSSI, CAP                | Dose change not necessary in renal impairment. Marrow toxicity and nephropathy. Useful for IV oral switch                          |
| Glycylcycline    | Tedizolid    | 200 mg qd                    | i.v./p.o.         | Gm+            | ABSSSI                     | Possibly fewer adverse events than linezolid                                                                                       |
|                  | Tigecycline  | 100 mg, then<br>50 mg bd     | i.v.              | Gm+,<br>Gm-    | ABSSSI, IAI                | Does not cover <i>Pseudomonas</i> and some <i>Proteus</i> spp                                                                      |
| Lipopeptide      | Daptomycin   | 4-6 mg/kg                    | i.v.              | Gm+            | ABSSSI, right endocarditis | Check creatinine kinase (and INR if required) before treatment                                                                     |
| Fluoroquinolones | Moxifloxacin | 400 mg od                    | i.v./p.o.         | Gm+,<br>Gm-    | ABSSSI, CAP, PID, DFI      | Will not cover quinolone-resistant MRSA                                                                                            |
| Beta-lactams     | Ceftaroline  | 600 mg bd                    | i.v.              | Gm+,<br>Gm-    | ABSSSI, CAP                | First $\beta$ -lactam with anti-MRSA activity, possible more rapid early clinical response. No ESBL, <i>Pseudomonas</i> spp. cover |

Cotrimoxazol – bem tolerado, barato e boa eficácia contra MRSA

Clindamicina – Clinicamente eficaz, mas taxa de resistência é elevada

Linezolid, daptomicina, tigeciclina, telavancina e ceftaroline têm uma eficácia comparável ao da vancomicina ou aztreonam

### GlicoPeptidos

| Class         | Agent       | Dose                         | Route | Spectrum       | Indications        | Comments                                                                                                             |
|---------------|-------------|------------------------------|-------|----------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Glycopeptides | Vancomycin  | 1-1.5 g bd;<br>15 mg/kg      | i.v.  | Gm+            | MDR Gm+ infections | Concern over MIC creep and resistance. Avoid rapid infusion. Renal toxicity and levels                               |
|               | Teicoplanin | 400 mg bd, od;<br>6-10 mg/kg | i.v.  | Gm+            | MDR Gm+ infections | By injection or infusion. Similar issues as with vancomycin                                                          |
|               | Oritavancin | 1200 mg od                   | i.v.  | Gm+ inc<br>VRE | ABSSSI             | Similar safety profile to vanc, excreted unchanged in urine & faeces. Dose change not necessary in renal impairment. |
|               | Dalbavancin |                              | i.v.  | Gm+            |                    | Once weekly dosing                                                                                                   |

Demonstrou ser não inferior à linezolid no tratamento de ABSSSI e tem um tempo de semi-vida particularmente longo que permite uma dosagem de uma vez por semana.

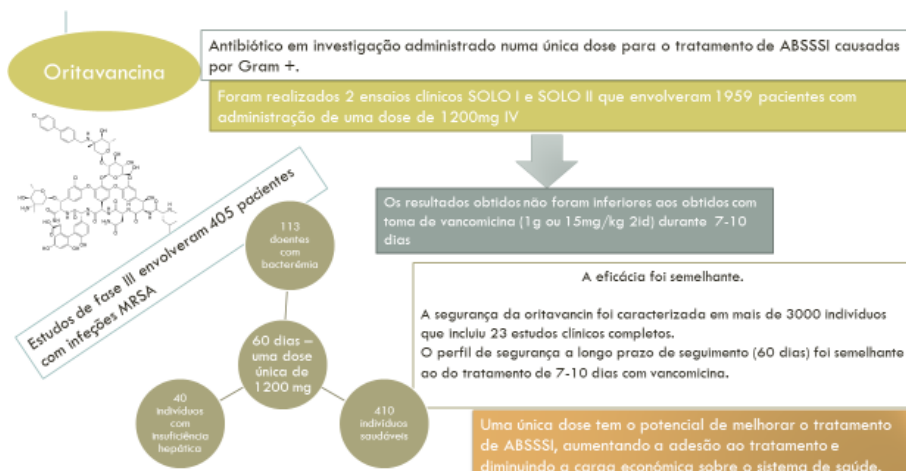
Administrado como dose única para ABSSSI causadas por Gram+, MRSA, enterococos resistentes à vancomicina.

- Inibição da síntese da parede celular da parede celular em duas etapas distintas: transglicosilação e transpeptidação
- Perturbação da integridade da membrana celular.

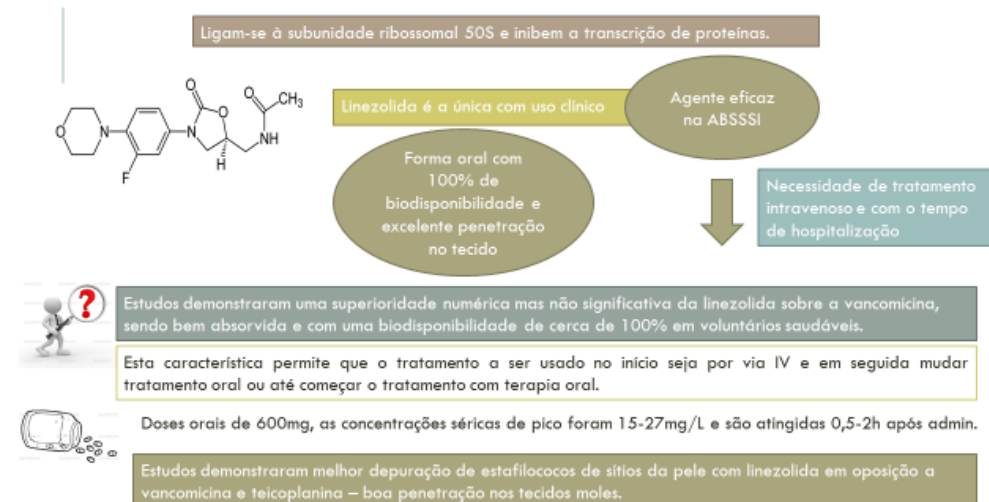
A oritavancina é excretada inalterada na urina e fezes – não é necessário ajuste posológico para insuficiência renal ou hepática.

Atividade bactericida dependente da concentração

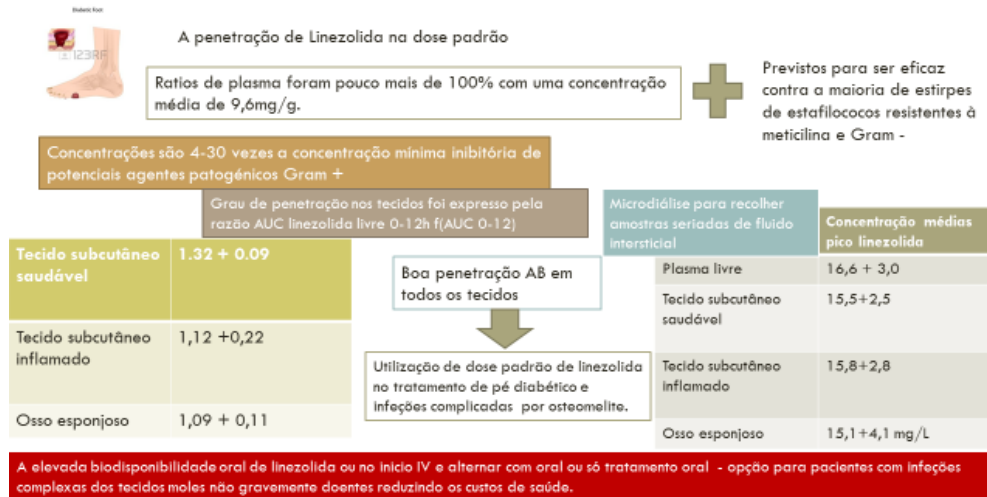
### Licoglicopeptidos



### Oxazolidinonas



## Oxazolidinonas



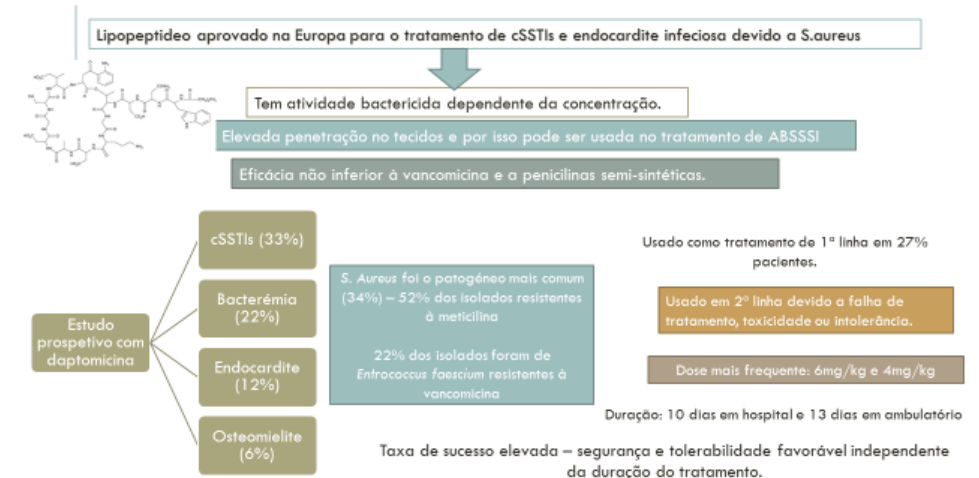
## Oxazolidinonas



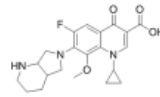
## TIGECICLINA



## DAPTOMICINA



## FLUORQUINOLONAS



Moxifloxacin

Atividade aumentada contra Gram +

ISDA recomenda tratamento quando as infecções são polimicrobianas como é o caso de infecções pós-cirúrgicas que envolvem a parede abdominal e trato genital.

Largo espectro de atividade

Ação bactericida rápida

Elevadas concentrações na pele e tecidos profundos

Muitas estirpes MRSA são resistentes às fluorquinolonas

Boa farmacocinética e penetração nos tecidos

IV  
Oral

Monoterapia para infecções polimicrobianas.

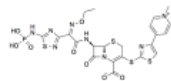
Boa atividade contra Gram + *S. aureus* e *Streptococcus* com MIC que varia de 0,25 a 1,0mg/mL

Estudo com Piperacilina/ Tazobactam IV e Comoxiclav oral

Ampla gama de ABSSSIs

Abscesso profundo, infecção pé diabético, úlceras isquêmicas, infecções cirúrgicas locais.

## Cefalosporinas



A eficácia e a segurança de Ceftriaxone foram avaliadas em 2 ensaios clínicos duplos cegos – fase III

Pneumonia adquirida na comunidade (PAC)

Estudos FOCUS 1 e 2

Observou-se que a terapêutica com Ceftriaxone não foi inferior aos agentes comparadores – Ceftriaxone para CAP e vancomicina e aztreonam para ABSSSIs.

ABSSSIs

Estudos CANVAS 1 e 2

A resposta precoce com este fármaco pode facilitar a decisão de usar um antibiótico de espectro estreito e mudar de via IV para oral

Os efeitos adversos são comparáveis às das restantes cefalosporinas.

A dose recomendada em pacientes adultos com função renal – 600mg IV em perfusão 60min.

Pacientes com insuficiência renal

Da frequência e da dose em pneumonia e bacteremia

Ensaios para avaliar o efeito 8h em ABSSSI, bacteremia e infecção pediátrica.

Objetivo: ver eficácia clínica de Ceftriaxone em infecções causadas por *S. aureus* com MIC de 2mg/L.

Ensaios pós-comercialização

## FLUORQUINOLONAS

Moxifloxacin

Ativa contra Enterobacteriaceae e anaérobios como *Peptostreptococcus* spp., *Clostridium* spp.

Tem pouca atividade contra *Pseudomonas*



Delafloxacin (RX 3341)  
Finafloxacin (BAY35-3377)  
Nadifloxacin (WCK 771)  
JNJ-Q2  
ACH-702

Potencial no tratamento de infecções por MRSA

Algumas espécies de MRSA adquiridas na comunidade são sensíveis às fluorquinolonas – mas muitas são resistentes.

Moxifloxacin

Opção de tratamento para infecções causadas por espécies sensíveis de MRSA – o que pode ser mais comum nas infecções adquiridas na comunidade

Fluorquinolonas devem ser reservadas para tratamento definitivo, uma vez que é conhecida a sensibilidade aos antibióticos

## CEFALOSPORINAS

Ceftriaxone – Único b-lactâmico

MRSA adquiridos em hospital e na comunidade

Atividade que se estende até *S. aureus* pouco suscetível à vancomicina

Largo espectro com atividade contra Gram + e Gram -

Resposta clínica mais rápida

Foi considerado pela IDSA como primeiro '10 x 20'

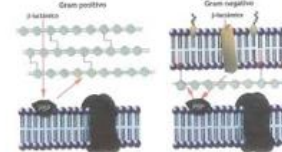
Exerce o efeito bactericida pela ligação à proteína à penicilina (PBPs) dos organismos suscetíveis interferindo com a síntese da parede celular.

Antibiótico com afinidade superior para a PBP a que lhe confere uma atividade bactericida única contra as estirpes de MRSA de elevada ligação.

Também tem um aumento de afinidade de ligação para a PBP-2x

Modificação que se observa no *Streptococcus pneumoniae* resistentes a b-lactâmicos

Efeito colateral suave



## Cefalosporinas



Estão a ser desenvolvidas outras Cefalosporinas para ABSSSI:



## Conclusão

Outros agentes promissores para ABSSSI — Dalbavancin com um tempo de semi-vida muito longo  
Ceftabiprole com uma atividade de largo espectro incluindo MRSA  
Iclaprim derivado do trimetoprim — Muitos obstáculos de licenciamento

ABSSSI representam um grupo muito variado de condições clínicas.

De interesse clínico e epidemiológico estão as infecções causadas por *S.aureus*, cujas estirpes se tornaram resistentes.

A convergência da resistência aos antibióticos e a patogenicidade das bactérias requer epidemiologia vigilante e criatividade no desenvolvimento de opções terapêuticas.

O número de agentes com atividade contra bactérias Gram - MDR + é encorajador para o futuro, mas o desafio é assegurar que estes agentes mantêm a mesma eficácia contra Gram - MDR -.



## Quadro resumo

| ABs comercializados |               |            |                   |               |                      |                                                  |                                        |
|---------------------|---------------|------------|-------------------|---------------|----------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------|
|                     |               | Via admin. | Dose              | Freq.         | Indicações           | Vantagens                                        | Desvantagens                           |
| Glicopeptídeos      | Vancomicina   | IV         | 15mg/kg           | 12-12h        | Infecções Gram + MDR |                                                  |                                        |
|                     | Tekoplanina   | IV         | 6-10 mg/kg        | 12-12h        | Infecções Gram + MDR |                                                  |                                        |
|                     | Oritavancina  | IV         | 1200mg            | 1 vez por dia | ABSSSI               |                                                  |                                        |
|                     | Dalbavancina  | IV         |                   |               | ABSSSI               | 1 vez por semana                                 |                                        |
| Oxazolidinonas      | Linezolida    | IV / oral  | 600mg             | 12-12h        | ABSSSI / CAP         | Não é necessário alterar dose com a função renal |                                        |
|                     | Tedizolida    | IV / oral  | 200mg             | 1 vez por dia | ABSSSI               | Menos efeitos adversos que a linezolida          |                                        |
| Glicidina           | Tigeciclina   | IV         | 100mg depois 50mg | 12-12h        | ABSSSI               |                                                  | Não cobre pseudomonas e alguns proteus |
| Lipopeptídeo        | Daptomicina   | IV         | 4-6mg/kg          |               | ABSSSI               |                                                  |                                        |
| Fluoroquinolona     | Moxifloxacina | IV / oral  | 400mg             | 1 vez por dia | ABSSSI / CAP         |                                                  |                                        |
| Beta-lactâmico      | Cefarolina    | IV         | 600mg             | 12-12h        | ABSSSI / CAP         |                                                  |                                        |

| ABs não comercializados |                                                 |                                        |                                                                  |                                                                                       |
|-------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                         |                                                 | Via admin.                             | Indicações                                                       | Vantagens                                                                             |
| Oxazolidinonas          | Torezolida                                      | IV                                     | ABSSSI / CAP                                                     | Menos efeitos adversos que a linezolida a nível hematológico; Segurança a longo prazo |
|                         | Radezolida                                      | Ensaio de fase III ainda não iniciados |                                                                  |                                                                                       |
| Glicidina               | Omadacyclina e Evaracyclina                     | Em estudo                              |                                                                  |                                                                                       |
| Fluoroquinolona         | Delafloxacina<br>Finafloxacina<br>Nadifloxacina |                                        | Infecções causadas por MRSA                                      |                                                                                       |
| Cefalosporinas          | Ceftabiprole - ceftarolina + avibactam          |                                        | Aumentar o espectro de atividade para incluir Enterobacteriaceae |                                                                                       |

