

RELATÓRIO DE ESTÁGIO

REALIZADO NO ÂMBITO DO MESTRADO INTEGRADO
EM CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

Farmácia Fonte da Moura

Carolina Ferreira Pinhal

M

2018-2019

Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto
Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas

Relatório de Estágio Profissionalizante

Farmácia Fonte da Moura

fevereiro a junho de 2019

Carolina Ferreira Pinhal

Orientador: Dr.(a) Noémia Figueiredo Saraiva de Oliveira Lima

Tutor FFUP: Prof. Doutor (a) Carlos Manuel Magalhães Afonso

Outubro de 2019

Declaração de Integridade

Declaro que o presente relatório é de minha autoria e não foi utilizado previamente noutro curso ou unidade curricular, desta ou de outra instituição. As referências a outros autores (afirmações, ideias, pensamentos) respeitam escrupulosamente as regras da atribuição, e encontram-se devidamente indicadas no texto e nas referências bibliográficas, de acordo com as normas de referenciação. Tenho consciência de que a prática de plágio e auto-plágio constitui um ilícito académico.

Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, 16 de outubro de 2019

Carolina Ferreira Pinhal

Agradecimentos

Alcançou-se um sonho. O sonho de me tornar Farmacêutica! Foram 5 anos em que aprendi e cresci imenso, em que superei desafios que por vezes achei não serem possíveis de superar. No entanto, não os superei sozinha e, por isso, não posso deixar de dizer o meu mais sincero Obrigada a quem me ajudou durante estes últimos 5 anos.

À **Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto**, obrigada pela formação de excelência que proporciona aos seus estudantes. Por ser a nossa segunda casa durante estes anos. Saio com o coração cheio e sentimento de dever cumprido.

À **Comissão de Estágios**, e em especial, ao **Prof.Doutor Carlos Afonso**, pelo apoio que me deu e pelos conselhos que foi dando ao longo dos quatro meses em que realizei o estágio em Farmácia Comunitária, que me deixaram mais alerta para situações com as quais não estava familiarizada.

À **Dra. Maria José**, pela oportunidade de realizar este estágio na Farmácia Fonte da Moura, que tão bem me acolheu como membro da sua equipa.

À **Dra. Patrícia**, por me ter ensinado qual o papel de uma Direção Técnica. Por me ter ensinado tanto sobre o que é a Farmácia Comunitária, sempre com imensa paixão e carinho pelo que faz.

À **Dra. Noémia**, por me ter orientado durante estes quatro meses, ajudado e esclarecido muitas dúvidas que me iam surgindo.

À **Sílvia e à Dra. Andreia**, por todos os ensinamentos que me deram. Por acreditarem e confiarem no meu trabalho, pela boa disposição contagiante e, acima de tudo, por me fazerem sentir um membro da equipa.

Ao **Tiago**, pela ajuda sempre que me sentia mais nervosa durante um atendimento e por me ensinar muito sobre a postura que se deve adotar na abordagem ao utente.

À **minha Mãe e à minha Irmã**, por estarem sempre a meu lado. Pelo apoio que me deram ao longo de todo o curso e, principalmente, nesta reta final. Por serem o meu porto de abrigo a todas as horas, por acreditarem na pessoa que sou e por fazerem de mim uma rapariga feliz e realizada. Por me tornarem a pessoa que sou hoje. Um Obrigada não chega para vos agradecer.

Aos **meus avós, Alice e Horácio, e aos meus tios, Chantal e Paulo**, por me darem força em todas as circunstâncias e por continuarem a cultivar o espírito de família incrível que existe entre nós.

À **Maria e à Luísa**, por me encherem o coração sempre que ia a casa. Cada sorriso e abraço vosso são um recarregar de baterias.

Às minhas meninas do Porto. À **Ricardina**, à **Inês** e à **Jacinta**, pelas conversas, tardes de estudo, boleias e desabafos no final de um dia de estágio. Por acreditarem em mim quando eu própria não o fazia e me mostrarem que tudo é possível, desde que tenhamos os melhores ao nosso lado. Obrigada por terem deixado em mim a vossa marca e me fazer acreditar que existem amigos para toda a vida. À **Teresa**, à **Jassica**, à **Cátia** e à **Keila**, por terem partilhado tantos momentos de desespero e de loucura nestes 5 anos. Nada seria o mesmo sem nenhuma de vocês. Ao **José Nuno**, ao **André Lopes**, à **Magda**, à **Liliana**, à **Diana**, à **Carolina** e à **Marta**, por estarem sempre ao meu lado e tornarem esta caminhada muito mais fácil.

Ao **Gaspar**, por ser a pessoa mais compreensiva que tenho a meu lado. Por acreditares em mim em todos os momentos, por seres o meu apoio nos momentos de maior insegurança. A força que me dás todos os dias é essencial para que consiga enfrentar os desafios que a vida me vai propondo.

Às minhas meninas de Aveiro. À **Inês**, à **Paula**, à **Cristiana**, à **Joana**, à **Carol** e à **Melanie**, por me mostrarem que, apesar da distância e da ausência, existem pessoas que estarão sempre lá para o que der e vier.

À **Associação Cura+**, por me fazer crescer. Por me ter proporcionado tantas aventuras e tantos desafios. Por teres trazido para a minha vida pessoas fantásticas e que acrescentaram tanto à pessoa que sou.

A todas as pessoas que, de uma forma ou de outra, influenciaram o meu percurso enquanto estudante de Ciências Farmacêuticas na Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto.

Resumo

O estágio em Farmácia Comunitária é, para muitos estudantes do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas, ao primeiro contacto com a profissão farmacêutica. É no estágio que adquire conhecimentos práticos do exercício da profissão e coloca em prática os conhecimentos teóricos que adquiriu na sua formação académica.

No presente relatório irei expor a minha experiência durante os quatro meses em que tive a oportunidade de contactar com a farmácia comunitária, na Farmácia Fonte da Moura. O relatório divide-se em duas partes distintas. Uma primeira onde descrevo as atividades desenvolvidas e os conhecimentos que adquiri, tal como a minha experiência pessoal em cada um dos setores, e uma segunda onde descrevo os projetos que desenvolvi no âmbito do estágio profissionalizante.

Índice

Declaração de Integridade	III
Agradecimentos	IV
Resumo.....	VI
Abreviaturas	IX
Índice de figuras e tabelas.....	X
Índice de gráficos.....	X
Parte I: Atividades desenvolvidas durante o estágio	1
1. Farmácia Fonte da Moura	1
1.1 Descrição e organização do espaço.....	2
1.2 Recursos humanos	3
2. Gestão em Farmácia Comunitária	3
2.1 Sistema informático	3
2.2 Gestão de stock	4
2.3 Encomendas	4
2.4 Armazenamento de medicamentos	5
2.5 Gestão de devoluções	6
2.6 Controlo de prazos de validade.....	6
2.7 Receituário e Faturação	6
3. Dispensa de medicamentos	7
3.1 Medicamentos sujeitos a receita médica.....	7
3.1.1 Receita médica e comparticipação de medicamentos.....	7
3.1.2 Medicamentos genéricos	8
3.1.3 Medicamentos psicotrópicos e estupefacientes.....	9
3.1.4 Sistemas de comparticipação	9
3.2 Medicamentos não sujeitos a receita médica e outros produtos farmacêuticos.....	11
3.2.1 Dispositivos médicos	12
3.2.2 Artigos de puericultura.....	12
3.2.3 Medicamentos veterinários e outros produtos de veterinária.....	13
3.2.4 Dermocosmética e produtos de higiene corporal.....	13
3.2.5 Suplementos alimentares.....	14
4. Prestação de cuidados e serviços de saúde	15
4.1 Medição de parâmetros bioquímicos e fisiológicos	15
4.2 Consultas de Nutrição	16
4.3 Consultas de Podologia	16

4.4	Sessões de aconselhamento cosmetológico	16
4.5	Perfuração de orelhas	17
4.6	Lares, Centros de dia e outras Instituições	17
4.7	Entregas ao Domicílio.....	17
Parte II: Projetos desenvolvidos no âmbito do estágio em Farmácia Comunitária		18
1.	Projeto 1: Rastreio Cardiovascular	18
1.1	Enquadramento.....	18
1.2	Fisiopatologia das doenças cardiovasculares.....	19
1.3	Fatores de risco para Doenças Cardiovasculares	19
1.3.1	Diabetes <i>mellitus</i> :	20
1.3.2	Hipertensão Arterial	20
1.3.3	Hipercolesterolémia	20
1.3.4	Obesidade e Sedentarismo	21
1.3.5	Tabagismo	21
1.4	Implementação do projeto.....	21
1.5	Análise dos resultados e discussão	22
2.	Projeto 2: Sessão de informação sobre Cuidados na exposição solar	24
2.1	Enquadramento.....	24
2.2	Radiação solar	24
2.3	Fototipo	25
2.4	Eritema solar	26
2.5	Fotocarcinogenicidade	26
2.6	Fotoproteção.....	27
2.7	Cuidados a ter durante e após a exposição solar.....	28
2.8	Implementação do projeto.....	29
2.9	Análise de resultados e Discussão.....	29
Considerações finais.....		31
Bibliografia.....		32
Anexos		i
Anexo 1 – Farmácia Fonte da Moura		i
Anexo 2 – Fluxograma de Diagnóstico do grau de Hipertensão Arterial		ii
Anexo 3 – Apresentação “Porque temos que nos proteger do Sol?”		iii
Anexo 4 – Questionário de avaliação da sessão de informação		vi

Abreviaturas

CNP - Código Nacional do Produto

MSRM – Medicamento Sujeito a Receita Médica

MNSRM – Medicamento Não Sujeito a Receita Médica

MNSRM-EF – Medicamento Não Sujeito a Receita Médica de dispensa Exclusiva em Farmácia

OTC – *Over the Counter*

DGS – Direção Geral de Saúde

Índice de figuras e tabelas

Figura 1 - Processo de formação de placas ateroscleróticas	19
Figura 2 - Índice de Radiação Ultravioleta [32]	24

Tabela 1 - Cronograma das atividades desenvolvidas durante o estágio em farmácia comunitária.....	1
Tabela 2 - Resultados do Rastreio Cardiovascular	22
Tabela 3 - Classificação de Fitzpatrick	26

Índice de gráficos

Gráfico 1 - Principais causas de morte em Portugal entre 1988 e 2015	18
Gráfico 2 - Número de embalagens vendidas de medicamentos no SNS em Portugal, nos grupos farmacoterapêuticos do aparelho cardiovascular e sangue, entre 2010 e 2014.....	18
Gráfico 3 - Resultados obtidos	30

Parte I: Atividades desenvolvidas durante o estágio

1. Farmácia Fonte da Moura

A Farmácia Fonte da Moura está localizada na Avenida da Boavista, perto do Jardim de Serralves, numa zona habitacional e junto a um estabelecimento de ensino. São também muitas as empresas que se situam perto da Farmácia Fonte da Moura.

Grande parte dos utentes que frequentam a farmácia habitam nas imediações, alguns deles bastante regulares desde o tempo em que esta se situava na Rua Tanger. Além destes utentes muito assíduos, também os trabalhadores das empresas situadas nas imediações são utentes frequentes.

Apesar da ótima localização e das diversas empresas que a rodeiam, a farmácia possui alguma concorrência das farmácias que se situam nas proximidades. Na sequência desta concorrência, a Farmácia Fonte da Moura inovou e procurou novas parcerias com Lares e Centros de Dia, onde proporcionam um serviço de preparação individualizada de medicação.

O horário de funcionamento da Farmácia Fonte da Moura é diferente durante a semana e durante o fim de semana, estando a funcionar das 8h00 às 21h00 de segunda a sexta e ao sábado das 9h00 às 20h00, encontrando-se encerrada ao domingo e feriados. O horário que me foi atribuído pela Diretora Técnica era das 10h00 às 18h00, com uma hora de almoço durante a semana. Havia alguma flexibilidade no horário caso eu necessitasse, ajustando o horário de modo a realizar as sete horas diárias de estágio. Várias foram as atividades desenvolvidas ao longo dos quatro meses de estágio, representadas na tabela 1.

Atividade desenvolvida	fevereiro	março	abril	maio	junho
Adaptação e integração ao espaço e equipa de trabalho	✓	✓			
Receção e conferência de encomendas. Armazenamento de medicamentos	✓	✓	✓	✓	✓
Faturação de lares		✓	✓	✓	✓
Atendimento ao balcão		✓	✓	✓	✓
Medição de parâmetros bioquímicos	✓	✓	✓	✓	✓
Projeto “Rastreio Cardiovascular”					✓
Projeto “Cuidados a ter com o Sol”					✓

Tabela 1 - Cronograma das atividades desenvolvidas durante o estágio em farmácia comunitária

1.1 Descrição e organização do espaço

A Farmácia Fonte da Moura está inserida no rés-do-chão e piso -1 de um edifício habitacional, que além de habitações possui diversos outros serviços como lojas, cafés e ainda algumas clínicas de saúde e consultórios médicos. (Anexo 1)

O piso do rés-do-chão da farmácia encontra-se destinado ao atendimento ao utente, possuindo assim três balcões de atendimento, todos eles com um terminal informático associado e uma caixa onde é colocado o dinheiro e que estão distribuídas pelos vários funcionários para que seja mais fácil a contagem no final do dia. Atrás dos balcões de atendimento estão diversos lineares onde se encontram dispostos os produtos cosméticos e farmacêuticos, como medicamentos não sujeitos a receita médica, produtos de venda livre (OTC's) e suplementos alimentares. A disposição destes produtos está de acordo com a época do ano, sendo realçados os que mais se adequam a determinada altura, como por exemplo os protetores solares durante o verão. Medicamentos sujeitos a receita médica encontram-se armazenados num armário de gavetas por ordem alfabética, dosagem e forma farmacêutica, sendo que produtos de frio, pós e formulações semi-sólidas e ainda os medicamentos psicotrópicos e estupefacientes encontram-se armazenados no piso inferior. Existe ainda um gabinete para atendimento personalizado, onde decorrem consultas de nutrição e cosmética, além de ser diariamente utilizado para medição de parâmetros bioquímicos, como a tensão arterial, glicemia, colesterol total, triglicerídeos e ácido úrico e onde são administrados alguns injetáveis. Possui no exterior uma cruz luminosa e um monitor publicitário, inserido na montra principal da farmácia. Essa montra, tal como toda a parede exterior da farmácia é envidraçada, e utilizada para elaboração de montras promocionais, colocar publicidade a produtos cosméticos e farmacêuticos. Na porta está ainda afixado o horário de funcionamento, a Direção Técnica, lista das farmácias de serviço e outras informações que se revelem importantes. O piso inferior está maioritariamente destinado a armazém de stock, assim como para receção das encomendas. Possui ainda um laboratório que se encontra devidamente equipado com material de preparação de medicamentos manipulados, fontes de informação diversas, como a Farmacopeia Portuguesa, Formulário Galénico Português e Prontuário Terapêutico, e balança, que se encontra desativado atualmente, um gabinete pessoal e instalações sanitárias. O gabinete pessoal, com objetivo inicial de ser utilizado pela direção técnica é maioritariamente utilizado pelas pessoas responsáveis pela parceria com a BBskin, um site de produtos cosméticos. É no gabinete da Direção Técnica que fica arquivada a documentação importante, assim como as receitas justificativas, o receituário, faturas e notas de crédito dos fornecedores e instituições parceiras.

Todas as áreas possuem controlo de temperatura e humidade, inclusive o frigorífico, para que sejam asseguradas as condições de armazenamento dentro dos limites

estabelecidos pelas autoridades reguladoras (humidade inferior a 60% e temperatura inferior a 25°C, no caso do frigorífico entre 2-8°C). A estruturação da farmácia segue as regras definidas nas Boas Práticas Farmacêuticas para Farmácia Comunitária. [1]

1.2 Recursos humanos

A equipa da Farmácia Fonte da Moura é multidisciplinar, estando a Direção Técnica a cargo da Dra. Patrícia Vieira, que em conjunto com a Dra. Andreia e a Dra. Noémia constituem o quadro farmacêutico. O quadro não farmacêutico é constituído por um Ajudante Técnico, Tiago Amaral, e por uma Técnica de Farmácia, Sílvia Fortunato. Além disso, também a proprietária da farmácia, a Dra. Maria José, possui licenciatura em Farmácia, auxiliando na preparação da medicação nas instituições e na faturação das mesmas. Faz também parte da equipa uma auxiliar de limpeza, a D. Conceição, que se dirige à farmácia duas vezes por semana.

2. Gestão em Farmácia Comunitária

Uma gestão eficiente é um pormenor imprescindível para que haja um bom funcionamento de uma farmácia, principalmente a nível de stocks, de forma a não permitir a rotura, diminuindo o desperdício e deixar o utente satisfeito. Para que o funcionamento da farmácia seja sustentável é necessário inovar e pensar fora da caixa, melhorando as estratégias de marketing, nunca descorando do facto de se tratar de um local onde se prestam cuidados de saúde e dos valores éticos que a ele estão associados. Uma vez situada na Avenida da Boavista, e com inúmeras farmácias na proximidade, a Farmácia Fonte da Moura teve que arriscar e inovar na sua forma de abordagem ao utente, arriscando em produtos novos.

2.1 Sistema informático

Nos dias de hoje, a existência de um software de gestão informático é essencial para o funcionamento de uma farmácia. O sistema informático utilizado na Farmácia Fonte da Moura é o 4DigitalCare®. É um sistema de gestão integrado da informação que facilita a dispensa de medicamentos ao utente, o processamento de receituário e de faturação. Possui na sua base de dados os produtos existentes na farmácia, com o respetivo Código Nacional do Produto (CNP). A pesquisa destes produtos pode ser feita de diversas formas, pelo nome do medicamento, princípio ativo ou pelo CNP. O sistema permite ainda a criação de ficha de cliente, com todos os dados do utente, trazendo vantagens para o mesmo por permitir associar um sistema de pontos a abater em compras seguintes ou então aplicar descontos diretos. Isto traz vantagem para a farmácia na medida em que há um aumento da fidelidade dos utentes. Depois de ter ficha criada, o sistema fornece também informação sobre o histórico de medicação do doente.

Nos primeiros dias de estágio tive a oportunidade de explorar todo o sistema informático e perceber as suas funcionalidades. Já tinha tido a oportunidade de frequentar uma formação sobre o Sifarma®, proporcionada pela comissão de estágios, uma vez que esse é o software mais utilizado em farmácia comunitária. No entanto, considero o 4DigitalCare bastante intuitivo, e muito fácil de manusear. A única desvantagem é que, por não ser tão utilizado, ainda possui funcionalidades pouco exploradas e com falta de informação, como é o caso do separador relativo à posologia do medicamento. O ponto mais forte deste sistema é mesmo a questão da ficha do utente que nos permite facilmente aceder ao histórico, uma vez que os utentes raramente sabem o nome do medicamento, explicando apenas para que serve ou a cor da embalagem ou do próprio comprimido.

2.2 Gestão de stock

A gestão de stock passa pela avaliação da quantidade necessária encomendar em relação ao volume de vendas da farmácia. Esta avaliação é facilitada com o auxílio do sistema informático que permite aceder às vendas do produto e do stock existente. O sistema permite ainda estabelecer máximos e mínimos de stock para cada produto e, quando as existências se encontram abaixo do mínimo estipulado, aparece uma coloração diferente como alerta. As pessoas responsáveis pela gestão de stocks é a Dra. Patrícia e o Tiago. A Dra. Patrícia está maioritariamente encarregue dos produtos cosméticos e de outros produtos de saúde e o Tiago dos medicamentos de marca, genéricos e medicamentos de venda livre. Cada um recebe os respetivos delegados de informação médica e procede às encomendas, tendo sempre em conta a rotatividade e sazonalidade dos produtos para que não haja produtos parados e o garantir da satisfação dos utentes.

A quantidade de medicamentos e outros produtos de saúde existentes na farmácia é muito elevada e, por isso, para que não haja discrepâncias, anualmente é feito um inventário para contagem de stock, corrigindo eventuais erros.

2.3 Encomendas

A Farmácia Fonte da Moura trabalha com diversos fornecedores, nomeadamente Empifarma, Alliance Healthcare e COOPROFAR (Cooperativa dos Proprietários de Farmácias). A estes fornecedores são feitas encomendas diárias, para reposição de stock, e instantâneas quando se deteta a falta de um produto necessário, sendo estas encomendas geradas a partir do sistema informático 4DigitalCare® ou a partir da área de cliente no site dos diferentes fornecedores. A possibilidade de encomendas instantâneas é particularmente interessante em contexto de atendimento, uma vez que podemos dar informações ao utente de quando o produto estará na farmácia ou se, eventualmente, poderá estar esgotado. No caso de um produto estar esgotado durante algum tempo, quando retorna ao mercado fica, normalmente, rateado, ou seja, só é possível adquirir quantidades limitadas desse medicamento, dado o controlo rigoroso na distribuição do mesmo. Para adquirir estes

medicamentos pode recorrer-se ao “Projeto Via Verde”, que consiste em adquirir medicamentos rateados e que foram prescritos em receita médica, sendo por isso necessário fornecer o número dessa mesma receita.

Após a encomenda ser feita, esta chega à farmácia e é rececionada no piso inferior. É necessário conferir toda a encomenda, verificar os prazos de validade, os lotes e se a quantidade corresponde à solicitada. Apenas depois de estar tudo retificado é que se procede à entrada da encomenda no sistema, verificando se os preços que vêm assinalados na embalagem é o mesmo do que está inserido no sistema e se os prazos de validade são superiores ao existente na farmácia, caso não seja deve-se colocar no sistema a validade mais baixa. No final, apenas tem que se verificar se o valor da encomenda coincide com aquele que foi inserido no sistema e proceder a alguns ajustes ou corrigir erros caso seja necessário. Os documentos originais da encomenda são arquivados e os medicamentos armazenados no devido local. No caso dos produtos em que o preço é estabelecido pela farmácia, é obrigatório ter uma etiqueta com o valor antes de colocar no local adequado, principalmente os produtos que são colocados nos lineares.

Durante o estágio tive a oportunidade de rececionar encomendas diversas vezes, tanto as dos armazenistas como aquelas que eram feitas diretamente através do delegado de informação médica. A tarefa era normalmente supervisionada pelo Tiago ou pela Dra. Patrícia, consoante o tipo de encomenda, pois em determinados produtos era necessário verificar se a margem de lucro aplicada estava correta. O próprio sistema, ao terminar a receção, fazia a impressão das etiquetas para colar na embalagem antes de ser arrumado.

2.4 Armazenamento de medicamentos

Os medicamentos e outros produtos que chegam a farmácia, após a sua receção e entrada no sistema, são armazenados no devido local. No armazenamento deve ter-se bastante atenção aos prazos de validade, para que os produtos com menor prazo de validade sejam os primeiros a ser dispensados, evitando a sua inutilização e despesa para a farmácia. A esta forma de armazenamento é habitualmente denominado por regra *FEFO* (First Expired, First Out). No armário de gavetas, os medicamentos seguem a ordem alfabética e dentro da mesma substância por graduação de dose. Tudo isto permite uma fácil procura do medicamento em contexto de atendimento ao utente, permitindo que este seja menos moroso e mais eficaz, além de permitir uma mais correta gestão de stocks.

Uma das primeiras tarefas que me foi pedido para executar foi a arrumação de medicamentos e outros produtos de saúde. Apesar de ser uma tarefa apenas mecânica permitiu que me familiarizasse com o aspeto das embalagens de cada medicamento, saber o local onde está armazenado e associar nomes de princípios ativos às marcas existentes, uma vez que hoje em dia é obrigatório o médico passar receita de medicamentos pela designação comum internacional (DCI). Isto permitiu também que, quando comecei a fazer atendimentos,

já soubesse onde estes se encontravam e tornava o atendimento mais rápido para que o utente não tivesse que esperar muito tempo enquanto procurava o que ele pretendia.

2.5 Gestão de devoluções

Quando há necessidade de devolver determinados produtos ao seu fornecedor, devido a danos na embalagem, prazo de validade expirado ou até mesmo por erro de encomenda, emite-se uma guia de devolução que, juntamente com a justificação para esse procedimento, se coloca juntamente com o produto que se pretende devolver. O fornecedor pode ou não aceitar essa devolução, se aceitar é emitida a nota de crédito correspondente ao produto devolvido ou substituição por um que esteja íntegro, caso não aceite o produto retorna à farmácia. No caso de retornar à farmácia, se estiver em condições para a sua utilização é colocado novamente no stock, caso não esteja em condições para isso é dada a quebra do produto, causando um prejuízo para a farmácia.

2.6 Controlo de prazos de validade

Na Farmácia Fonte da Moura existe uma pessoa responsável por fazer o controlo dos prazos de validade, a Dra. Noémia. Todos os meses é gerada uma lista de produtos cuja validade termina nos dois meses seguintes, sendo necessário encontrar esses produtos e sinalizá-los ou retirá-los de circulação, devolvendo ao fornecedor. No caso dos produtos cosméticos cujo prazo de validade está a terminar, é aplicado um desconto de 30 a 50% para atrair a atenção dos utentes e evitar que os produtos fiquem inutilizados. Após a recolha das validades de determinado mês, as validades são corrigidas no sistema informático.

Também me foi solicitada a realização desta tarefa no início do estágio para perceber a dinâmica do processo e, mais uma vez, familiarizar-me com os locais de armazenamento dos produtos.

2.7 Receituário e Faturação

Como as tarefas estão distribuídas, na Farmácia Fonte da Moura também existe uma pessoa responsável pelo processamento de receituário e faturação, a Dra. Sílvia. Todos os meses é necessário enviar para o Centro de Conferência de Faturas (CCF) as receitas manuais utilizadas na dispensa de medicamentos na farmácia, a relação de resumo de lotes e faturação. Apenas se podem enviar receitas válidas para que a Farmácia receba a sua parte da comparticipação de medicamentos. Depois de se verificar que as receitas são válidas, ou seja, que está devidamente preenchida, com vinheta do médico, sem rasuras e com caligrafia e caneta única, estas são agrupadas em lotes de 30 receitas e enviadas juntamente com o verbete de lote, carimbado e devidamente assinado pela Direção Técnica. Todo este processo tem que ser feito nos primeiros dias do mês, sendo o dia 10 a data limite de envio desta documentação. Caso haja alguma inconformidade com alguma receita, esta é devolvida à farmácia e o Estado não paga a comparticipação.

Apesar de não ter participado ativamente no processo de emissão de verbetes de lote e envio de documentação, foi-me pedido que fizesse a conferência das receitas. No início, realizei este procedimento com a ajuda da pessoa responsável, onde ela me foi indicando quais eram os erros mais frequentes que inviabilizavam a receita e depois, sempre que era necessário ajudar nesse processo já tinha autonomia para o fazer.

3. Dispensa de medicamentos

É responsabilidade do farmacêutico a dispensa de medicamentos e de informação para a sua correta utilização. Na sua cedência, o farmacêutico deve avaliar a medicação prescrita, se se adequa ao utente e detetando alguns problemas relacionados com a medicação (PRM) e só depois proceder à dispensa. [1] Pode distinguir-se os medicamentos segundo a necessidade de serem dispensados com receita médica, medicamentos sujeitos a receita médica (MSRM), medicamentos não sujeitos a receita médica (MNSRM) e ainda medicamentos não sujeitos a receita médica de dispensa exclusiva em farmácia (MNSRMDEF). [1]

3.1 Medicamentos sujeitos a receita médica

São sujeitos a receita médica os medicamentos que possam constituir algum risco para a saúde do doente, mesmo quando utilizados para o fim a que se destinam se a sua utilização não estiver sob vigilância, que possam constituir um risco para a saúde caso sejam utilizados de forma diferente para aquela a que se destina, que os seus efeitos adversos e atividade tenham que ser aprofundados ou ainda aqueles que se destinam a ser administrados por via parentérica. [2]

3.1.1 Receita médica e comparticipação de medicamentos

Existem diversos tipos de receitas médicas, algumas delas com algumas particularidades que devem ser verificadas antes da cedência do medicamento nela prescrito, nomeadamente as receitas manuais e as receitas eletrónicas materializadas. Em qualquer tipo de receita, o medicamento prescrito deve seguir a DCI da substância ativa, forma farmacêutica, dosagem, posologia, quantidade e a apresentação. [3] A não prescrição por DCI, ou seja, prescrição de um medicamento de marca, apenas pode ocorrer em determinadas condições: caso se trate de um medicamento de marca sem similar ou genérico ou quando existe uma justificação para tal, como possuir uma margem ou índice terapêutico estreito, reação adversa prévia ou continuidade de tratamento superior a 28 dias. [3]

Relativamente às receitas manuais, cuja utilização é cada vez mais escassa, apenas permite a prescrição de quatro medicamentos ou produtos de saúde, sendo que a quantidade total por medicamento não pode exceder as duas embalagens nem um limite total de quatro embalagens por receita. Além disto, estas receitas têm que ser utilizadas apenas para uma dispensa e tem um prazo de um mês. Hoje em dia, estas receitas apenas podem ser utilizadas

em determinadas condições: falência do sistema informático, inadaptação do prescriptor, prescrição ao domicílio, outras situações até um máximo de 40 receitas médicas por mês, sendo que o médico prescriptor deve assinalar a exceção no devido local da recita médica. Além disto, há determinados campos da receita que devem estar bem preenchidos para que esta seja considerada válida, nomeadamente, o nome do utente, respetivo número de beneficiário, data da prescrição, vinheta e assinatura do médico prescriptor e a justificação da utilização, assinalando a exceção aplicada. Alguns utentes e medicamentos possuem regimes de comparticipação diferentes, informação que deve também constar na receita manual. [3]

No que respeita às receitas eletrónicas, existem as desmaterializadas e as materializadas. As desmaterializadas são as mais utilizadas hoje em dia e podem vir acompanhadas de uma guia de tratamento para o doente em papel. Estas receitas são bastante práticas, uma vez que inseridas no sistema permite-nos saber quantos medicamentos e número de embalagens ainda por dispensar, tal como o prazo de validade da receita. Normalmente, estas receitas podem ter um prazo de validade mais alargado caso se trate de medicação crónica, de seis meses. No entanto, medicação para tratamento de doenças agudas apenas têm um mês para ser dispensada, como é o exemplo de antibióticos.[3] As receitas eletrónicas materializadas são uma “fusão” da receita manual e da eletrónica e são muito pouco frequentes.

Durante o período de estágio tive a oportunidade de contactar com todos os modelos de receitas, quer em contexto de atendimento quer em contexto de regularização de vendas suspensas de utentes institucionalizados. Considero as receitas eletrónicas desmaterializadas as mais práticas, além de tornarem o atendimento bastante menos demorado. Este modelo de receita pode não vir acompanhado da guia de tratamento e o sistema permite imprimir um talão com todas as informações desde o medicamento prescrito à data de validade da receita. Em contrapartida, quando aparecia uma receita manual o atendimento era sempre mais demorado para o utente pois havia necessidade de confirmar se todos os campos estavam devidamente preenchidos.

3.1.2 Medicamentos genéricos

Um medicamento genérico é um medicamento com a mesma substância ativa, a mesma dosagem, forma farmacêutica e indicação terapêutica que o medicamento original que serviu de referência. [4] Atualmente, é dever do farmacêutico questionar o utente se deseja o medicamento de marca ou o genérico e dar a informação da diferença entre eles para que o utente faça uma escolha consciente e informada. No caso de o utente optar pelo medicamento de marca, é necessário colocar o código de direito de opção no sistema, que comprova que o utente estava informado, mas mesmo assim optou por levar o medicamento original.

Na Farmácia Fonte da Moura, os utentes já estão bastante informados sobre os medicamentos genéricos e grande parte deles opta por levar medicamentos genéricos. A

única questão que fazem é que o laboratório seja o mesmo que sempre levaram desde o início da terapêutica.

3.1.3 Medicamentos psicotrópicos e estupefacientes

Os estupefacientes e psicotrópicos são substâncias que interferem diretamente com o sistema nervoso central, com impacto em todo o organismo e, por isso, podem ser utilizados como estimulantes ou depressores. São utilizados no tratamento de diversas doenças, como doenças do foro psicológico, oncológico ou para alívio da dor. [5] No entanto, a sua utilização deve ser restrita, uma vez que causam habituação e dependência, tanto física como psicológica. [5] Devida a estes problemas, e para minimizar o acesso a estes medicamentos, está legislado que estes necessitam estar armazenados num cofre com fechadura ou num local não identificado e improvável. [6]

Quando é necessário dispensar um medicamento psicotrópico ou estupefaciente, o farmacêutico é obrigado a preencher uma série de dados do utente e da pessoa que o vem levantar, que por vezes não é o próprio doente. É necessário colocar os nomes completos, número e validade do cartão de identificação e no final o adquirente tem que assinar o documento da dispensa do medicamento e toda a documentação fica arquivada na farmácia pelo menos durante 3 anos, sendo que este adquirente tem que ter idade superior a 18 anos.[6]

No início de cada mês, normalmente até ao dia 8, é necessário enviar o ficheiro com as informações do número de medicamentos dispensados, juntamente com a informação dos utentes e adquirentes, para a Base de Dados Nacional de Prescrições relativo ao mês anterior. Caso a dispensa tenha sido efetuada a partir de uma receita manual, também uma cópia dessa mesma receita é obrigatório apresentar. [6]

No início do estágio foi-me explicado todo o circuito dos medicamentos psicotrópicos e estupefacientes para que eu ficasse familiarizada, uma vez que é um circuito bastante complexo, e assim quando tivesse que fazer a dispensa desta classe de medicamentos em atendimento ao utente já estaria mais atenta e apta para o fazer. Normalmente, os utentes que iam levantar este tipo de medicação já estavam habituados ao processo, o que ajudava a agilizá-lo.

3.1.4 Sistemas de participação

O preço de venda ao público PVP de um medicamento está dependente de diversos fatores quando é introduzido no mercado nacional. Entre estes fatores está o preço de venda ao armazenista (PVA), taxa de IVA, taxa de comercialização, margem para o distribuidor e para a própria farmácia. O preço dos medicamentos não genéricos resulta da comparação com os PVA em vigor nos países de referência para um determinado medicamento ou especialidade farmacêutica semelhante ou essencialmente similares, ou seja, a mesma

substância ativa, forma farmacêutica e dosagem. [8] Os países de referência para o ano de 2019 são Espanha, França, Itália e Eslovénia. Dessa comparação resulta um PVA média, ao qual se adicionam todas as taxas acima referidas de forma a calcular o PVP máximo em vigor.[8] O preço de referência de um medicamento é calculado em função da média dos cinco medicamentos mais baratos dentro do mesmo grupo homogêneo, sendo que a farmácia tem que possuir pelo menos três desses cinco fármacos.

Devido a estes acrescentos ao PVA, o PVP pode atingir valores muito elevados. Para que o acesso aos medicamentos seja possível para um maior número de pessoas, o estado compromete-se a compartilhar em parte o custo de alguns medicamentos, aquando acompanhados de prescrição médica. O regime de comparticipação está dividido em quatro escalões, que variam consoante as indicações terapêuticas, a sua utilização, as entidades que prescrevem o medicamento e o tipo de patologia que o doente possui. Do escalão A, que comparticipa os medicamentos em 90%, fazem parte os medicamentos usados para tratamento de doenças endócrinas e hormonas, medicamentos para afeções oculares e ainda os antineoplásicos e imunomoduladores. No escalão B, com uma comparticipação de 69%, incluem-se os medicamentos anti-infecciosos, para o sistema nervoso central e para o aparelho cardiovascular. Medicamentos para tratamento de patologias do aparelho geniturinário, locomotor e medicação antialérgica são comparticipados em 37%, fazendo parte do escalão C. E por fim, os medicamentos que são comparticipados em 15%, ou seja, do escalão D, são geralmente medicamentos novos e que estão abrangidos por um sistema de comparticipação transitório. [9]

Existem ainda alguns medicamentos que possuem um regime especial de comparticipação, que é determinado em função dos beneficiários e em função de patologias e grupos especiais de utentes.

Na comparticipação em função dos beneficiários, há um acréscimo de 5% no escalão A e 15% nos restantes escalões, sendo obrigatório possuir a designação “R” seguido ao número de beneficiário. Esta comparticipação é aplicável apenas para pensionistas cujo rendimento anual seja inferior a 14 vezes a sua retribuição mensal mínima. No que respeita à comparticipação em função da patologia, são abrangidas a paramiloidose, a hemofilia, as hemoglobinopatias, doença de Alzheimer, dor oncológica moderada a forte, entre outras, e na prescrição deve estar indicado um “O” e deve ser acompanhada pelas respetivas portarias ou despachos. [9]

Existem ainda alguns dispositivos médicos com comparticipações especiais, nomeadamente os produtos de vigilância da diabetes, como agulhas, lancetas e seringas, possuindo uma comparticipação de 100%, e ainda as tiras de teste de glicémia que são comparticipadas em 85%. [3]

Além da comparticipação do estado, alguns medicamentos podem ainda ser comparticipados por parte de subsistemas de saúde. O Instituto Público de Gestão Participada, ADSE, é o mais conhecido e maior subsistema público, sendo seus beneficiários os funcionários públicos e seus dependentes, que comparticipa em parte alguns cuidados de saúde. [10] A nível privado, existe o Sindicato dos Bancários, SAMS, e alguns seguros de saúde, como a Médis, entre muitos outros. Na maioria dos casos, para que o utente usufrua da sua comparticipação, deve acompanhar-se do seu cartão de beneficiário, exceto no caso dos beneficiários da ADSE cuja comparticipação é igual à do SNS.

Enquanto estagiária, houve várias oportunidades de contacto com os diferentes subsistemas de saúde. No início torna-se um pouco confuso, uma vez que existe um grande número de subsistemas e seguros de saúde e muitos utentes que frequentam a Farmácia Fonte da Moura possuem algum tipo de comparticipação especial. A nível informático é necessário seleccionar a comparticipação correta por parte do SNS, e de seguida aplicar a comparticipação do subsistema ou seguro de saúde do utente. O processo é mais dificultado quando se trata de receitas manuais em que é necessário proceder à cópia da receita para que possa ser enviada para o Sindicato dos Bancários, assim como a original é enviada para o Serviço Nacional de Saúde. No caso das receitas eletrónicas desmaterializadas, o processo é bastante mais simples e é emitido um talão que equivale à cópia da receita manual.

3.2 Medicamentos não sujeitos a receita médica e outros produtos farmacêuticos

Os medicamentos não sujeitos a receita médica são aqueles cuja sua aquisição pode ser feita em farmácias ou outros locais que possuam autorização para a dispensa desses medicamentos, como por exemplo as parafarmácias, sem que seja obrigatório a apresentação de uma prescrição médica. [11] No entanto, há alguns medicamentos que, apesar de não necessitarem de receita médica para serem dispensados, exigem que a sua dispensa seja feita exclusivamente em farmácias, devido à necessidade de consentimento por parte de um farmacêutico para que seja dispensado, os Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica de Dispensa Exclusiva em Farmácia (MNSRM-EF). Cabe assim ao Farmacêutico de informar o utente relativamente à necessidade da dispensa desse medicamento e a correta posologia, caso seja dispensado. [1]

O acesso facilitado a estes medicamentos, juntamente com o maior conhecimento da população, acarreta pontos negativos, nomeadamente a toma por iniciativa própria ou por aconselhamento de terceiros, designado por automedicação. Nestes casos, há uma necessidade acrescida no atendimento ao utente, avaliando a necessidade, se é efetivamente o medicamento mais adequado ou não e, caso seja, fornecer todas as informações necessárias à correta toma do medicamento, uma vez que a toma indevida e incorreta deste tipo de medicações aumentou o número de notificações de reações adversas a medicamentos e de toxicidade. É aqui que o Farmacêutico tem um papel ativo e de extrema importância, cuja

função passa essencialmente pela informação do utente, ajudá-lo a compreender qual a melhor opção terapêutica e a forma correta de ser administrado, nomeadamente, posologia, duração do tratamento e possíveis efeitos adversos. [1]

Durante o estágio tive a oportunidade de fazer aconselhamento de MNSRM e MNSRM-EF. Foi um desafio aconselhar e prestar os melhores Cuidados Farmacêuticos de forma a ir de encontro das preferências e preocupações dos utentes. Sempre que tinha dúvidas recorria às farmacêuticas e pedia que me explicassem o porquê de um medicamento ser mais adequado que outro, ou qual a posologia mais indicada para determinada situação. Muitas vezes também foi necessário explicar ao utente que no, seu caso, o melhor que podia fazer era descansar, ou até fazer uma hidratação adequada, como, por exemplo, em idosas que se dirigiam à farmácia com sintomas iniciais e ligeiros de cistite. É nestas situações que o farmacêutico vê a importância do seu trabalho e da confiança que os utentes têm nele. Apesar disso, admito que é necessária alguma prática para que me sinta confiante no aconselhamento.

3.2.1 Dispositivos médicos

Segundo a legislação portuguesa, um dispositivo médico é “qualquer instrumento, aparelho, equipamento, software, material ou artigo utilizado isoladamente ou em combinação, ..., cujo principal efeito pretendido no corpo humano não seja alcançado por meios farmacológicos, imunológicos ou metabólicos, embora a sua função possa ser apoiada por esses meios, destinado pelo fabricante a ser utilizado em seres humanos para fins de diagnóstico, prevenção, controlo, tratamento ou atenuação de uma doença, compensação de uma lesão ou de uma deficiência, estudo, substituição ou alteração da anatomia ou de um processo fisiológico, ou ainda controlo da concepção.” [12] Estes possuem uma classificação com quatro patamares, tendo em conta a vulnerabilidade do doente e os potenciais riscos que o dispositivo apresenta caso falhe. [12]

Os dispositivos médicos que mais se dispensam na Farmácia Fonte da Moura são os produtos do protocolo da Diabetes, ou seja, lancetas, agulhas e tiras de teste de glicemia. Uma vez que se encontra nas proximidades de um estabelecimento de ensino, os produtos de eliminação de piolhos são também bastante frequentes. Para se destacar, a Farmácia Fonte da Moura investiu num dispositivo médico pouco comercializado em território nacional, os alarmes de enurese para criança, geralmente para controlo da enurese noturna, com resultados muito positivos comprovados.

3.2.2 Artigos de puericultura

A secção de puericultura da Farmácia Fonte da Moura é bastante vasta. Tem à disponibilidade das mães e futuras mães diversos produtos, desde cintas, a aparelhos de recolha de leite materno, discos de amamentação, e ainda produtos para os seus filhos como

fraldas, biberões, chupetas, alguns brinquedos, leite e papas. Existe ainda uma secção de produtos cosméticos e de higiene corporal exclusivamente dedicada aos bebés e crianças.

Durante o período de estágio, tive oportunidade de fazer alguns atendimentos cujas utentes procuravam produtos de puericultura, nomeadamente papas e leites. Isso permitiu que me familiarizasse com a enorme possibilidade de escolha que existe e, talvez por isso, estas utentes procuram a farmácia para adquirir estes produtos, recebendo assim algum aconselhamento de qual o produto mais adequado para si ou para o seu filho. O mesmo acontece com os produtos de higiene corporal, em que os sentidos têm um papel preponderante, principalmente o sentido do olfato, e de outros produtos como as chupetas e os biberões.

3.2.3 Medicamentos veterinários e outros produtos de veterinária

Os medicamentos veterinários são “toda a substância, ou associação de substâncias, apresentada como possuindo propriedades curativas ou preventivas de doenças em animais ou dos seus sintomas, ou que possa ser utilizada ou administrada no animal com vista a estabelecer um diagnóstico médico-veterinário ou, exercendo uma ação farmacológica, imunológica ou metabólica, a restaurar, corrigir ou modificar funções fisiológicas.” [13] A nível de farmácia comunitária, é também permitida a venda de outros produtos como champôs, coleiras e outros dispositivos de uso animal. Muitos utentes dirigem-se à farmácia procurando aconselhamento, ou, a maioria, apresenta uma receita médica veterinária para levantar. Os produtos mais dispensados são geralmente desparasitantes internos ou externos.

Há também medicamentos sujeitos a receita médica veterinária que podem, ou não, ser de uso exclusivo animal. Os medicamentos sujeitos a receita médica veterinária de uso exclusivo animal encontram-se armazenados em espaço próprio, neste caso, em gaveta devidamente identificada no armazém da farmácia.

Na Farmácia Fonte da Moura existe um pequeno setor exclusivamente dedicado a produtos veterinários, não só medicamentos como também dispositivos médicos como coleiras impregnadas com antiparasitários. Para a farmácia ter este espaço animal tem imensas vantagens, principalmente pelo facto de existir uma clínica veterinária perto e muitos utentes da clínica vão levantar a medicação à Farmácia Fonte da Moura, por uma questão de proximidade.

3.2.4 Dermocosmética e produtos de higiene corporal

Devido à sua localização, e por se tratar de uma zona do Porto em que o poder económico é mais elevado, existe uma grande procura de produtos cosméticos por parte dos clientes. As queixas principais são geralmente pele envelhecida e que necessita de nutrição, algumas afeções cutâneas, nomeadamente manchas e feridas, e ainda produtos capilares, quer para queda de cabelo, quer para dermatite seborreica. Também a hidratação corporal e produtos de higiene corporal, como gel de banho, mousse lavante, entre outros, são alguns

dos produtos também procurados pelos clientes da farmácia. Cabe a quem está no atendimento estar informado sobre as diferentes marcas e opções que cada uma delas oferece para cada situação e fazer o aconselhamento mais adequado ao utente. Para que isso seja possível, há uma preocupação por parte da Direção Técnica em marcar formações internas ou informar de formações externas para quem quiser participar. Por vezes, a própria marca, em acordo com a farmácia, enviava uma conselheira de dermocosmética que fazia avaliação do tipo de pele e limpeza e no final fazia o devido aconselhamento para as pessoas que fizessem marcação.

De realçar que, apesar de não serem medicamentos, a entidade que regula os produtos cosméticos é o INFARMED, garantindo que possuem qualidade e segurança na sua utilização. [14]

Apesar de ter frequentado as Unidades Curriculares de Dermofarmácia e Cosmética e de Cosmetologia, quando se chega ao período de estágio a quantidade de oferta é tão grande que acaba por se tornar difícil o aconselhamento. No sentido de conhecer melhor a oferta comercial, tive a oportunidade de assistir a diversas formações que me ajudaram a compreender melhor as gamas de produtos que cada marca oferecia e para que tipo de pele e cliente estavam mais indicados.

3.2.5 Suplementos alimentares

Os suplementos alimentares são “géneros alimentícios que se destinam a complementar e ou suplementar o regime alimentar normal e que constituem fontes concentradas de determinadas substâncias nutrientes ou outras com efeito nutricional ou fisiológico, estemes ou combinadas, comercializadas de forma doseada” sob forma de diversas formas farmacêuticas. Na Farmácia Fonte da Moura, existe também uma enorme oferta de suplementos alimentares, principalmente para reforço do sistema imunitário, para a memória e para reforço das articulações, ou seja, para doentes que sofram de artrose. Existe também algumas respostas para diminuição de níveis de colesterol e glicemia.

Uma vez que são considerados géneros alimentícios, estes são regulados pela Direção Geral da Agricultura e Veterinária, e não pelo INFARMED.

Durante o período de estágio tive a oportunidade de fazer aconselhamentos ao nível de suplementos. Ao dispensar o suplemento, tentava sempre garantir que o utente estava informado sobre a correta utilização do mesmo e principalmente que os resultados não eram visíveis a curto prazo e por isso não devia desistir da terapêutica. Alertava também que os suplementos não são substitutos da alimentação, mas sim um complemento, tendo que manter uma alimentação equilibrada mesmo durante a toma.

4. Prestação de cuidados e serviços de saúde

A farmácia comunitária é um espaço onde, além de se fazer a dispensa de medicamentos e o aconselhamento farmacêutico, a promoção da saúde é um pilar. Nesse sentido, a Farmácia Fonte da Moura tem diversos serviços e cuidados disponíveis para os seus utentes. A determinação de parâmetros bioquímicos e fisiológicos, consultas de nutrição e podologia, sessões de aconselhamento cosmetológico e administração de injetáveis são alguns dos serviços que os utentes podem usufruir e a que recorrem com grande frequência. No que respeita a administração de injetáveis, foi definido pela equipa que apenas se disponibilizavam a administrar vacinas que não constassem do Plano Nacional de Vacinação e outros injetáveis apenas se fosse extremamente necessário, devido ao elevado risco de reações adversas que a eles estão associadas.

Uma situação que ocorreu durante o meu estágio, e que vai de encontro às exceções na administração de injetáveis, foi a de uma senhora que havia viajado para o estrangeiro para visitar o filho, ao chegar teve que ser hospitalizada e intervencionada e quando voltou para Portugal tinha que fazer terapêutica anticoagulante intramuscular e dirigiu-se à farmácia pedir para que lhe prestassem esse serviço. Devido à proximidade da farmácia com a utente, esta disponibilizou-se a administrar as últimas doses de anticoagulante que a senhora ainda tinha que tomar até ao fim do tratamento, uma vez que a utente não tinha possibilidade de administrar a medicação a ela própria. Esta situação é exemplo claro de que a farmácia comunitária e o farmacêutico são vistos não só pela dispensa de medicamentos, mas sim com prestadora de cuidados de saúde de forma próxima do utente.

4.1 Medição de parâmetros bioquímicos e fisiológicos

Enquanto estudantes, somos muitas vezes alertados para situações como cerca de 27% da população portuguesa é hipertensa [15] e cerca de 13% dos portugueses com idades entre 20 e 79 anos tem diabetes *mellitus*, em que se estima que 44% dos mesmos desconhecem possuí-la. [16] Apesar de existirem diversas atividades a nível extracurricular que nos permitem contactar com a realidade, apenas quando se chega ao período de estágio nos apercebemos da realidade concreta destes números e que o farmacêutico pode vir a ter um papel fundamental na vida quotidiana destas pessoas, melhorando hábitos de vida e, consequentemente, a qualidade de vida das mesmas.

No âmbito da determinação de parâmetros bioquímicos e fisiológicos, a Farmácia Fonte da Moura disponibiliza a determinação da pressão arterial, recorrendo à utilização de um esfigmomanómetro manual e de um estetoscópio. A farmácia dispõe ainda de um tensiómetro automático. O esfigmomanómetro com estetoscópio permite ouvir com precisão o batimento cardíaco, sendo preferencialmente escolhido pelos utentes. Além da determinação da pressão arterial, é também disponibilizada a determinação de glicemia, colesterol, triglicéridos e ainda ácido úrico. Os últimos não são requeridos com tanta frequência, no entanto, são

determinados em instrumentos específicos. No caso da glicemia é um pequeno detetor (OneTouch®) onde se inserem as tiras com a gota de sangue. No caso do colesterol, triglicerídeos e ácido úrico, a farmácia possui um ReflotronR Plus®, uma técnica de espectrofotometria por refletância. É um instrumento muito sensível, o que resulta em determinações bastante exatas. No entanto, é muito lento e além disso é necessária uma quantidade de amostra biológica muito superior à que é necessária para as determinações de glicemia.

Sempre que fazia estas determinações, algo que fiz desde o início do estágio, tinha sempre o cuidado de garantir que o utente estavas nas condições o mais ideias possível para que a determinação fosse a mais correta. Os resultados eram discutidos no final da determinação e sempre registados, garantindo que qualquer profissional de saúde ou mesmo o utente, sempre que necessitassem, pudesse ter acesso ao historial de determinações. A tensão arterial é a determinação mais requerida na Farmácia Fonte da Moura, talvez por ser a determinação menos invasiva torna-se mais fácil haver um interesse por parte dos utentes em ir fazendo um seguimento. Na determinação da glicemia, muitos dos utentes eram possuidores de glicómetros e muitas vezes recorriam à farmácia por confiar mais na instrumentação lá utilizada ou mesmo para fazer uma avaliação comparativa dos seus instrumentos de medida. Existe ainda um grande número de utentes que o principal objetivo era poder ter algum espaço onde pudesse conversar com os farmacêuticos e aproveitavam esses momentos para o fazer, uma vez que estas determinações são feitas em gabinete de aconselhamento ao utente.

4.2 Consultas de Nutrição

Na Farmácia Fonte da Moura, às quintas feiras, existem consultas de nutrição, inicialmente com a Dra. Diana Gonçalves, que ficou de licença de maternidade e foi substituída pela Dra. Daniela Pimentel. As consultas apenas funcionam por marcação prévia e a primeira consulta é uma consulta de avaliação e é gratuita. As consultas consistem num acompanhamento semanal ou mensal, caso se trate de uma consulta de nutrição clínica.

4.3 Consultas de Podologia

Para as consultas de podologia não existia um dia fixo. Normalmente, um utente requeria a consulta, entrávamos em contacto com a podologista que marcava com o doente e depois nos era comunicado para que o gabinete estivesse liberto no horário da consulta. Após a consulta, são dispensados produtos de saúde como cremes para os pés, soluções para tratamentos antimicóticos, entre outros.

4.4 Sessões de aconselhamento cosmetológico

Em parceria com algumas marcas cosméticas, existem alguns dias na farmácia dedicados a sessões de aconselhamento cosmetológico e limpeza facial. Estas sessões decorrem durante o dia inteiro e apenas por marcação prévia. O objetivo principal é que os

utentes que usufruam destas sessões saibam que tipo de produtos devem utilizar para a sua higiene e hidratação facial, de forma a conseguir o melhor conforto e saúde da sua pele.

4.5 Perfuração de orelhas

Na Farmácia Fonte da Moura também é possível requerer o serviço de perfuração de orelhas. Toda a equipa tem formação para tal e é várias vezes requerido devido à proximidade de um estabelecimento de ensino. No entanto, definiu-se que este serviço era apenas possível ser requerido para adultos e crianças com idade superior a 3 anos.

4.6 Lares, Centros de dia e outras Instituições

A Farmácia Fonte da Moura, para garantir a sua sustentabilidade, desenvolveu várias parcerias com lares e centros de dia e ainda algumas indústrias. Esta parceria baseia-se num compromisso de entrega de medicação nas instituições, medicação essa que apenas poderia ser requerida até às catorze horas, via correio eletrónico. Cada utente possuía uma ficha no sistema, onde era faturado o produto e colocado em conta corrente e no final do mês eram enviados os extratos de cada utente para as instituições para que procedessem ao pagamento. Os pedidos eram separados e colocados em sacos identificados com cada instituição para que um colaborador de uma empresa de transportes pudesse levar até às instituições cada um dos pedidos.

Este serviço, pelo grande número de parcerias que possui, envolvia uma logística bastante particular para a farmácia, uma vez que era necessário dispensar muito tempo para estas. É também este o serviço que faz com que a Farmácia Fonte da Moura se destaque perante outras das redondezas. Até todos os pedidos estarem faturados, separados e serem entregues, o ritmo na farmácia é muito acelerado e sem azo a grandes tempos de pausa. Desde o início do estágio que algumas destas tarefas me foram incumbidas, primeiramente a separação da medicação e mais tarde todo o processo de faturação. Foi a executar este serviço que contactei pela primeira vez com o sistema de faturação, elaborei extratos de clientes e pude ainda descobrir qual é a organização da farmácia no que respeita ao armazenamento de medicamentos.

4.7 Entregas ao Domicílio

Apesar de não ser muito comum, para utentes com condições que impossibilite que os mesmos se desloquem até à farmácia, é possível fazer entregas de medicação ao domicílio. Neste caso, o pedido é feito via telefónica, até às catorze horas do próprio dia, e a farmácia responsabiliza-se a ir entregar a medicação a casa, recebendo o pagamento no ato de entrega.

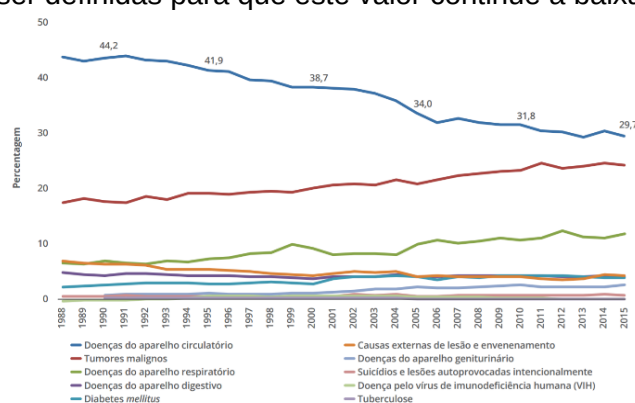
Enquanto estive na farmácia tive oportunidade de fazer algumas entregas a casa de uma senhora idosa, que fazia tratamentos de hemodiálise e, por isso, muito debilitada.

Parte II: Projetos desenvolvidos no âmbito do estágio em Farmácia Comunitária

1. Projeto 1: Rastreio Cardiovascular

1.1 Enquadramento

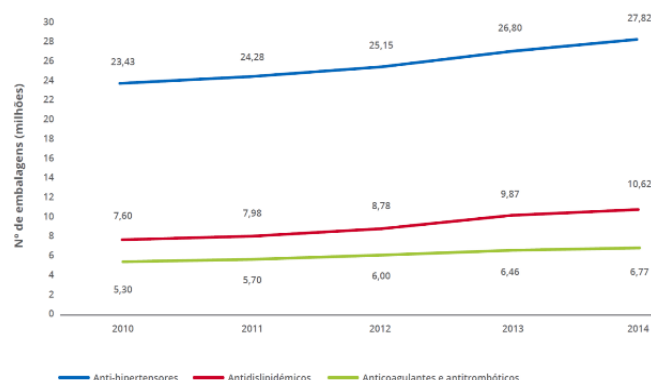
Segundo o “Programa Nacional para as Doenças Cérebro-Vasculares” da Direção Geral de Saúde (DGS), entre 1988 e 2015, as doenças do aparelho circulatório são a principal causa de morte em Portugal. (Gráfico 1) [17] Devido às inúmeras estratégias de prevenção e diagnóstico implementados no país, foi possível atingir a percentagem de morte por doenças do sistema circulatório mais baixa das últimas décadas, em 2015, de 29,7%. [17] Apesar de ser um valor histórico, esta continua a ser a principal causa de morte em Portugal e novas estratégias têm que ser definidas para que este valor continue a baixar.



Fonte: Elaborado pela DGS com base em dados do INE, 2017

Gráfico 1 - Principais causas de morte em Portugal entre 1988 e 2015

Para além disso, a nível de dispensa de medicamentos sujeitos a receita médica, são os que respeitam ao controlo das doenças cardiovasculares que assumem a maior parcela de vendas em farmácia comunitária, nomeadamente, os anti-hipertensores, os antidiispidémicos e os antiagregantes plaquetários. O gráfico 2 é representativo do mesmo.[18]



Fonte: Infarmed (2015)

Gráfico 2 - Número de embalagens vendidas de medicamentos no SNS em Portugal, nos grupos farmacoterapêuticos do aparelho cardiovascular e sangue, entre 2010 e 2014.

Enquanto estagiária, tive oportunidade de contactar com esta realidade, quer pela quantidade de medicamentos dispensados quer pelas determinações de tensão arterial, glicemia e colesterol total. Assim, e como me deparei com algumas pessoas que apresentavam valores elevados que não demonstravam interesse nem preocupação para esses mesmos valores, decidi desenvolver um rastreio cardiovascular junto de uma comunidade em Ramalde, com o objetivo de estudar a prevalência dos fatores de risco, e consequentemente, do seu risco cardiovascular. Foi nesta mesma comunidade que desenvolvi os meus dois projetos, no Espaço Raiz, um projeto de intervenção comunitário da Junta de Freguesia de Ramalde.

1.2 Fisiopatologia das doenças cardiovasculares

As doenças cardiovasculares afetam o sistema circulatório, podendo ter diversas apresentações, sendo que as que afetam as artérias coronárias e as cerebrais são as de maior preocupação. O que é comum na maioria destas doenças é o facto da aterosclerose estar envolvida na sua fisiopatologia, ou seja, acumulação de placas de gordura no interior dos vasos sanguíneos, provocando obstrução e, assim, dificultando a circulação sanguínea. Quando se desenvolvem estas placas nas artérias coronárias, os sintomas e doenças que prevalecem são a angina de peito ou a ocorrência de um enfarte do miocárdio. No caso de se

manifestar nas artérias cerebrais, a confusão, alterações de memória, tonturas são sintomas frequentes, podendo ainda causar um acidente vascular cerebral (AVC). [19]

Assim, a aterosclerose caracteriza-se pela acumulação lenta e gradual de lípidos, colesterol, cálcio e outras substâncias presentes no sangue, na parede interior dos vasos sanguíneos. As placas ateroscleróticas possuem também células inflamatórias, musculares lisas e tecido conjuntivo. [20][21]

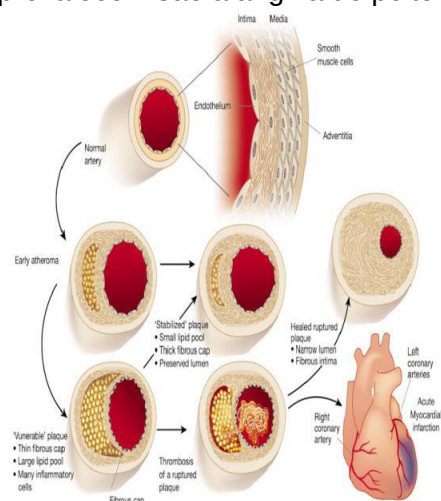


Figura 1 - Processo de formação de placas ateroscleróticas

1.3 Fatores de risco para Doenças Cardiovasculares

A melhor forma de prevenir estas doenças passa pelo controlo dos fatores de risco, fatores estes que podem ser modificáveis ou não. Dentro dos fatores de risco não modificáveis encontra-se a idade, o género e a genética. Os fatores de risco modificáveis são a hiperglicemia, ou mais conhecida com *diabetes mellitus* tipo 2, colesterol e triglicéridos elevados (hipercolesterolemia e hipertrigliceridémia), hipertensão arterial, obesidade, tabagismo, alcoolismo e pouca prática de exercício físico. [19]

1.3.1 Diabetes mellitus:

A diabetes é uma doença metabólica que se caracteriza pela presença de elevados níveis de glicose no sangue. É uma doença crônica e progressiva, com consequências graves para a saúde, estando associado a um elevado custo social e dos sistemas de saúde. Como fator de risco de doenças cardiovasculares, está comprovado que o aumento dos níveis de glicose no sangue está associado a um maior risco de desenvolvimento de evento cardiovascular. Existem dois tipos de diabetes *mellitus*, tipo 1, onde a produção de insulina é nula e os indivíduos que a possuem são insulino dependentes, e tipo 2, relacionada com a história familiar, alimentação e estilo de vida pouco saudável que leva a uma produção diminuída da insulina pelas células pancreáticas ou ainda a incapacidade de transporte da glicose para dentro das células, insulinoresistência. [22] Consta que, um indivíduo com diabetes *mellitus* tipo 2 possui um risco aumentado em dobro para doenças cardiovasculares e que a taxa de mortalidade é cerca de quatro vezes superior e tem maior prevalência na mulher. [23] O diagnóstico de diabetes é feito através da medição dos parâmetros seguintes, em sangue venoso:

- a) Glicémia em jejum $\geq 126\text{mg/dL}$
- b) Sintomas juntamente com glicémia ocasional $\geq 200\text{mg/dL}$
- c) Glicémia $\geq 200\text{mg/dL}$ às duas horas, na prova de tolerância à glicose oral (PTGO), feita com 75g de glicose
- d) Hemoglobina glicada A1c (HbA1c) $\geq 6,5\%$ [22]

1.3.2 Hipertensão Arterial

Para que todos os tecidos, células e órgãos sejam devidamente irrigados, é necessário que haja uma pressão ideal sobre as paredes dos vasos, a “tensão arterial”. Quando atinge valores mais elevados denomina-se de hipertensão arterial e tem um papel relevante no risco de eventos cardiovasculares. Além disso, estudos revelam que a hipertensão arterial pode estar envolvida no desenvolvimento de placas ateroscleróticas, por degradação das paredes das artérias. [24]

A pressão arterial é avaliada consoante os valores obtidos a partir das pressões sistólica e diastólica. O valor mais elevado corresponde à pressão sistólica, momento em que o coração contrai e o sangue exerce pressão sobre as paredes das artérias, e o valor mais baixo corresponde ao relaxamento, pressão diastólica. [25] A hipertensão arterial pode ser distinguida em três graus diferentes: o grau ligeiro, moderado e grave, consoante os valores determinados. (Anexo 2) [25]

1.3.3 Hipercolesterolemia

A hipercolesterolemia, também designada de dislipidemia, caracteriza-se pela elevação do colesterol e dos triglicérides no plasma ou diminuição da HDL, contribuindo para a formação de placas ateroscleróticas. [26] Os valores elevados de colesterol podem dever-se

a causas genéticas, como a hipercolesterolemia familiar, ou devido a hábitos de vida pouco saudável, principalmente relacionado com a alimentação e com a falta de prática de exercício físico. [27] Neste sentido, torna-se fundamental intervir na população com o objetivo de diminuir a incidência das dislipidemias e incentivar à adoção de estilos de vida saudáveis, através de uma alimentação equilibrada e prática de exercício físico. [28] Em determinados casos, a alteração do estilo de vida não é suficiente e é necessário recorrer a medicação antideslipidémica, como são exemplo as estatinas. [28]

1.3.4 Obesidade e Sedentarismo

A obesidade caracteriza-se pela acumulação excessiva de gordura corporal, capaz de afetar a saúde do indivíduo. Uma das formas de prevenir a obesidade é o combate contra o sedentarismo, que juntamente com uma alimentação pouco equilibrada são a causa principal de obesidade. [29] O excesso de peso e a obesidade aumentam o risco cardiovascular por favorecerem doenças tais como a diabetes *mellitus* tipo2, a hipertensão arterial e as dislipidemias. [29]

1.3.5 Tabagismo

Estima-se que 20% das mortes por doença coronária [30] e 5,6% das mortes por doenças cérebro-cardiovasculares [31] são devido ao consumo de tabaco. O tabagismo é um grande problema de saúde pública que atinge cerca de 20 a 26% da população portuguesa, sendo mais prevalente no género masculino. O consumo de tabaco leva a uma diminuição da qualidade e duração de vida dos indivíduos, além de que não afeta apenas quem é consumidor efetivo, mas também os restantes indivíduos do meio que o envolve. [30]

1.4 Implementação do projeto

O objetivo principal do projeto era avaliar o estado de saúde da população do centro comunitário e fazer uma abordagem informativa dos cuidados a ter para prevenir as doenças cardiovasculares. O projeto era para ser desenvolvido no mês de maio, mês do coração, no entanto a intervenção teve que ser adiada para o início do mês de junho. Assim, dirigi-me até ao Centro Comunitário de Ramalde, Espaço Raiz, para efetuar rastreios cardiovasculares aos utentes idosos que frequentam o espaço. Foi-me cedido o gabinete de enfermagem para que o rastreio fosse realizado de forma mais reservada possível e onde coloquei todo o material necessário para a realização do mesmo. Os parâmetros avaliados eram a tensão arterial, glicémia e colesterol total, além de avaliação de doença cardiovascular prévia. Também o tabagismo foi avaliado.

O rastreio consistiu numa recolha de dados inicial, seguida de medição da tensão arterial, glicémia e colesterol total e, por fim, um pequeno aconselhamento em que se dava principal realce às medidas de prevenção de doenças cardiovasculares.

1.5 Análise dos resultados e discussão

Gênero	Idade	Pressão Arterial (mmHg)	Glicémia (mg/dL)	Colesterol Total (mg/dL)	Consumo de tabaco
F	55	135/81	364	241	N
F	18	113/76	155	102	S
F	33	126/84	101	88	N
F	78	130/74	135	198	N
F	79	132/76	138	206	N
F	53	129/85	151	228	N
F	54	128/79	94	290	N
F	82	106/65	134	191	N
F	82	143/67	117	282	N
F	68	144/75	168	301	N
M	43	109/73	107	290	S
M	74	112/70	100	146	N

Tabela 2 - Resultados do Rastreio Cardiovascular

Foram avaliados 12 indivíduos, sendo que 10 eram do gênero feminino (83%) e 2 do gênero masculino (17%). A idade varia entre os 18 e os 83 anos e pertenciam todos à zona próxima do Centro Comunitário de Ramalde.

Relativamente aos valores de Pressão Arterial, podemos verificar que 5 dos 12 indivíduos apresentava valores acima dos valores máximos de referência, ou seja, 42% da população avaliada. Apesar de um valor não ser o suficiente para fazer um diagnóstico de hipertensão, alguns indivíduos informaram que já lhes tinha sido diagnosticado previamente Hipertensão arterial, pelo que a abordagem passou pela avaliação e incentivo da adesão à terapêutica.

Analisando os valores de colesterol total, e apesar da pouca informação que nos transmite a nível de saúde do indivíduo por falta de análise do HDL e LDL, podemos constatar que 8 em 12 dos indivíduos possuía valor de colesterol total acima do valor de referência (CT<190mg/dL), ou seja, 67%. Alguns indivíduos indicaram já estar medicados para a condição, no entanto, a prática de exercício e a alimentação equilibrada foram as estratégias mais abordadas em contexto de aconselhamento. Além disso, não foi posta de parte também a possibilidade de algumas das colesterolémias em idades mais jovens de se tratar de Hipercolesterolémia Familiar, condição hereditária, caracterizada por níveis de colesterol no sangue muito elevados, normalmente acima de 290mg/dL de colesterol total. Esta hereditariedade está relacionada com uma mutação nos genes APOB e PCSK9, que

aumentam o risco de desenvolver um enfarte de miocárdio em 100 vezes, comparando com quem não possui a mutação. [19]

Quanto ao consumo de tabaco, apenas dois indivíduos admitiram consumir tabaco diariamente e um afirmou já ter sido consumidor. A abordagem no aconselhamento passou pelo incentivo à cessação tabágica, falar um pouco de alguns factos em saúde do perigo do consumo de tabaco a longo prazo.

O público previsto inicialmente para a ação era uma população idosa, no entanto, devido à fusão dos dois projetos realizados, a atividade teve que ser realizada no final do dia e portanto, em vez dos idosos que frequentam o Centro Comunitário de Ramalde, passou a um público de média idade em que ainda não existia uma prevalência significativa de doenças que contribuíssem para um maior risco de evento cardiovascular. No entanto, o facto de ser uma população mais jovem, houve um maior feedback por parte desta. O feedback recebido por parte dos indivíduos rastreados e da direção do centro comunitário foi muito positiva, tendo sido realçado a questão da informação de prevenção de doenças cardiovasculares.

O ponto negativo que penso ser o que mais se destaca é não ter uma avaliação após a adoção das medidas preventivas. Este ponto negativo poderia ter sido colmatado com a realização de um segundo rastreio com a mesma população para avaliar se a estratégia tinha sido ou não eficaz, além do encaminhamento para o médico de Medicina Geral e Familiar.

Apesar de ter havido um decréscimo da prevalência de doenças cardiovasculares em Portugal, é necessário continuar a apostar em sessões de sensibilização e rastreios para que os fatores de risco sejam menores e, assim, diminuir os casos de eventos cardiovasculares como AVC ou Enfarte Agudo do Miocárdio.

A realização deste projeto ajudou-me a melhorar a minha abordagem ao utente com patologias do sistema circulatório, principalmente no que toca à parte do aconselhamento, uma vez que esta é uma das funções do dia-a-dia de um farmacêutico em Farmácia Comunitária. Como exemplo, destaco o indivíduo de 43 anos que apresentava um valor de colesterol total de 290 mg/dL. Este admitiu que os valores de colesterol total tinham vindo a aumentar e que não entendia o porquê uma vez que considerava ter um estilo de vida saudável, com prática de exercício físico e alimentação saudável. Ocorreu-me a possibilidade de se tratar de um caso de Hipercolesterolemia familiar e questionei se havia casos semelhantes na família direta, ao que me respondeu que o seu pai “também tinha sempre o colesterol alto desde novo”. Aqui a abordagem passou pelo incentivo a marcar uma consulta no seu médico de família, realçando sempre que o estilo de vida saudável se deveria manter para que, juntamente com medicação adequada, os valores se pudessem regularizar e prevenir a ocorrência de um evento cardiovascular, uma vez que já possuía uma maior predisposição para o mesmo.

2. Projeto 2: Sessão de informação sobre Cuidados na exposição solar

2.1 Enquadramento

Sendo uma zona economicamente favorecida do Porto, durante o estágio tive a oportunidade de constatar que muitas famílias tinham como hábito passar férias em destinos paradisíacos e onde a exposição ao sol era muito elevada. Também algumas pessoas que frequentam a farmácia admitiram frequentar solários com regularidade e sem utilização de qualquer tipo de proteção. Uma vez que se aproximava a época balnear e de exposição solar coma chegada do Verão, foi desenvolvido um projeto com o objetivo principal de informar e alertar para os perigos da exposição solar excessiva. O público escolhido para esta sessão de sensibilização foi um público infantil, uma vez que as crianças absorvem informação de forma muito rápida e são capazes de transmitir essa informação em casa, aos seus familiares e assim se formar uma cadeia de informação sobre saúde sem se abordar diretamente todos os indivíduos das diferentes faixas etárias.

2.2 Radiação solar

Todos os dias estamos expostos a radiação solar e, algumas pessoas, expostas a radiação artificial em indústrias, zonas comerciais e recreativas. Estamos constantemente a ser expostos a luz visível, calor e radiação ultravioleta (UV) emitidos pelo Sol. A radiação UV subdivide-se em três faixas de comprimentos de onda distintos, entre os 100 e os 400nm, a radiação UVA (315-400nm), a radiação UVB (280-315nm) e a radiação UVC (100-280nm). [32]

Quando a radiação solar atravessa a atmosfera, parte dela é filtrada pela camada do ozono, sendo a radiação UVC totalmente absorvida e a radiação UVB parcialmente absorvida (90%) pela mesma. A radiação UVA é a que é menos afetada pela passagem na atmosfera, não sendo absorvida pela camada do ozono, conseguindo atingir a superfície terrestre em grande quantidade. [32] No entanto, não é apenas a filtração da radiação que influenciam os níveis de radiação UV que atingem a superfície da Terra. A época do ano, a localização geográfica, a altitude, a hora do dia, a reflexão da radiação através de algumas superfícies, como a água e a neve e a densidade das nuvens, interferem com a quantidade de radiação a que podemos estar expostos. [32] Para quantificar o risco que a radiação pode ter para a saúde, existe o Índice UV. O Índice UV começa no zero e não tem limite máximo. Assim, quanto maior o índice, maior o risco para a saúde do indivíduo e menor o tempo para causar danos, quer a nível da pele como ocular. Este índice tem um papel importante no alerta para a necessidade de proteção contra a radiação solar. [32]

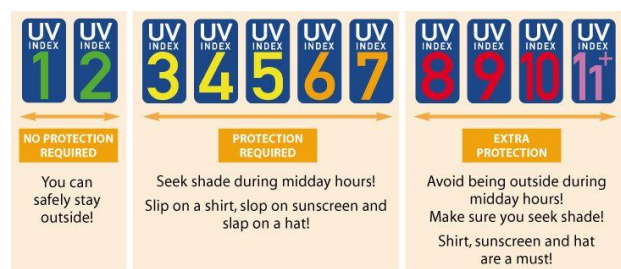


Figura 2 - Índice de Radiação Ultravioleta [32]

Os efeitos que a radiação UV pode ter na saúde humana depende da quantidade e tipo de radiação a que se expõe, sendo as radiações UVA e UVB as que mais implicações trazem para a saúde, sendo algumas implicações benéficas e outras prejudiciais. [[33]

Os benefícios que estão associados à exposição solar vão desde a sensação de bem-estar físico e mental, à síntese de vitamina D e de melanina, e consequentemente o bronzeamento da pele e o tratamento de algumas doenças, como a icterícia. [33] Relativamente à síntese de vitamina D, esta possui uma importante função fisiológica, uma vez que contribui para a absorção de cálcio dos alimentos e assim fortificar o tecido ósseo. Daí a importância da exposição solar durante 15 a 20 minutos por dia, para que esta síntese ocorra de forma normalizada e assim a absorção de nutrientes ser conseguida. [33]

Apesar disso, existem casos em que a exposição solar é prejudicial para a saúde humana. Este carácter prejudicial tem maioritariamente a ver com a exposição solar excessiva e em alturas do dia em que o Índice UV é alto, podendo desenvolver-se eritemas solares, cancro de pele, cataratas e ainda interferir com o sistema imunológico. [33]

Todos estes efeitos devem-se ao facto de a radiação UV conseguir penetrar a superfície da pele. A radiação UVB, por ter menores comprimentos de onda, apenas tem capacidade para penetrar até à epiderme, sendo a radiação responsável pelos eritemas solares. A radiação UVA, por possuir comprimentos de onda mais elevados, tem maior facilidade de penetração na pele, conseguindo atingir a camada mais profunda, a derme, sendo responsável pela fotossensibilidade e fototoxicidade. É também a radiação UVA a principal responsável pela fotocarcinogenicidade, devido à capacidade de penetração. No entanto, a radiação UVB pode também ser responsável pelo aparecimento de carcinomas da pele. [34]

2.3 Fototipo

É possível classificar o tipo de pele de um indivíduo segundo a sua disposição genética para a produção de melanina, o pigmento natural da pele, e a reatividade da pele quando exposta a radiação solar. Assim surgiu o conceito de fototipo e a classificação de Fitzpatrick. Esta classificação subdivide-se em seis tipos de pele, de I a VI. (Tabela 3)

Fototipo	Características físicas	Reatividade à exposição solar
I	Pele branca Cabelo loiro ou ruivo Olhos azuis ou verdes	Nunca bronzeia Muita sensibilidade à radiação UV Queima-se muito facilmente
II	Pele clara Cabelo loiro ou castanho claro Olhos azuis, verdes ou castanhos claros	Bronzeia discretamente Queima-se facilmente

III	Pele de cor intermédia Cabelo castanho Olhos de tonalidade variável	Bronzeia moderadamente Pode queimar
IV	Pele morena Cabelo castanho Olhos castanhos	Bronzeia com alguma facilidade Queima-se pouco
V	Pele morena ou castanha Cabelo castanho ou preto Olhos castanhos	Bronzeia facilmente Raramente se queima
VI	Pele negra Cabelo preto Olhos castanho escuro	Pele muito pigmentada Nunca se queima

Tabela 3 - Classificação de Fitzpatrick

2.4 Eritema solar

O eritema solar, ou também denominado por queimadura solar, é uma queimadura de 1º grau, uma vez que se limita à camada superficial da pele. Este resulta da exposição excessiva e desprotegida à radiação solar, UVB e UVA, e é caracterizado por uma vermelhidão mais ou menos intensa, dor ao toque e algum edema. Pode causar prurido, descamação ou bolhas à superfície e ainda febre e calafrios. [35] Na generalidade estas são autolimitadas, não sendo necessário nenhum tipo de tratamento específico, apenas hidratação. Caso se trate de um eritema de uma grande extensão ou se tratar de uma criança ou idoso, deve procurar assistência médica. [35] Nos casos mais graves poderá haver necessidade de utilização de compressas frias, anti-inflamatórios não esteroides, curativos estéreis e antimicrobianos de uso tópico. [36]

2.5 Fotocarcinogenicidade

A exposição prolongada à radiação solar pode causar a supressão de determinadas respostas do sistema imunitário e consequentemente ativação de processos inflamatórios. Tal como já foi referido, a radiação UVA e UVB têm poder de penetração diferente na superfície da pele, sendo que a radiação UVA tem capacidade para penetrar até à camada mais profunda da derme.

Quando há penetração da radiação, esta é captada pelos fotoreceptores presentes na pele e a sua estrutura altera-se, alteração essa que ocorre principalmente a nível do DNA, desencadeando um processo de formação de alguns fotoprodutos. A formação destes leva à ativação de um processo imune, onde ocorre a libertação de mediadores, como o fator de plaquetas, que ao se ligar aos receptores das células imunes estimula a libertação de prostaglandinas, citocinas, histamina e fator de necrose tumoral, desencadeando um processo inflamatório e de reparação do dano causado. No entanto, esta reparação de dano

pode estar comprometida quando os danos provocados no DNA desencadeiam imunossupressão. [37][38][39]

A radiação UV, quando compromete o sistema imunológico e a reparação de danos, é responsável pelo aparecimento de diversas formas de cancro, sendo as 3 principais o melanoma e melanoma maligno, o carcinoma baso-celular e o carcinoma espino-celular, pavimento-celular ou das células escamosas.

O melanoma maligno é o tipo de tumor de pele mais grave e deriva dos melanócitos. Os melanócitos são células produtoras de melanina. Quando a exposição à radiação UV é excessiva, os melanócitos produzem grandes quantidades de melanina que pode formar aglomerados, denominados de nevos, que podem adquirir características malignas. [40]

O carcinoma baso-celular é o tipo de cancro de pele mais comum, principalmente em indivíduos caucasianos. É um tumor de progressão lenta, frequentemente associado à exposição solar, com predominância na zona da face, pescoço e braços. O diagnóstico e tratamento precoce do carcinoma baso-celular é de extrema importância, de forma a evitar que o tumor invada os tecidos adjacentes, podendo mesmo vir a instalar-se em nervos e ossos. [40]

O carcinoma das células escamosas tende a formar-se em pele que está frequentemente exposta ao sol, como o rosto, as orelhas, pescoço, peito e costas. Este pode crescer em camadas mais profundas da pele e levar à metastização dos tecidos adjacentes. Mais uma vez, o diagnóstico e tratamento precoce são um processo fundamental na prevenção da formação de metástases. [40]

2.6 Fotoproteção

A fotoproteção passa pela utilização de produtos cosméticos cuja composição integra um filtro solar, de origem mineral ou química. Os filtros solares são substâncias capazes de proteger a pele de agressões provocadas pela radiação solar (UV) formando uma barreira que reflete, absorve ou dispersa essa mesma radiação. No fenómeno da reflexão a energia é refletida para fora do nosso organismo, no fenómeno de absorção, a energia é absorvida e convertida em energia não prejudicial e no caso da dispersão há uma dissipação de energia em forma de calor. [41] Como já foi mencionado, estes filtros podem ser de origem mineral, exercendo uma proteção física, cujos fenómenos envolvidos são a reflexão e a dispersão, e de origem química, cujo fenómeno adjacente é a absorção. No caso das crianças, os filtros minerais são os mais aconselhados, uma vez que têm menor probabilidade de causar uma reação de hipersensibilidade, tanto pela sua fraca penetração como pela sua fotoestabilidade.[41] A utilização destes produtos previne muitas das patologias da pele que têm como causa principal a exposição a radiação UV, como por exemplo, o fotoenvelhecimento, processos imunológicos e alguns tipos de cancro, nomeadamente os que aqui já foram mencionados. No entanto, a utilização dos mesmos não implica um descuido no

que respeita a outras medidas de prevenção, uma vez que, apesar de formarem uma barreira na pele, estes não têm capacidade de filtração completa da radiação, sendo que numa situação de exposição excessiva a radiação UV acabamos por não estar totalmente protegidos. Este problema intensifica-se quando falamos em faixas etárias mais baixas, uma vez que uma exposição excessiva em idade infantil aumenta de forma exponencial a probabilidade de desenvolvimento de cancro da pele mais tarde. Neste caso, devem adotar-se outras medidas de prevenção que complementem a utilização de protetores solares com elevado fator de proteção, como o uso de chapéu e o respeitar as horas do dia em que é seguro estar exposto ao sol. [42]

O fator de proteção solar (FPS) é “a relação entre a dose mínima de radiação UVB que causa eritema na pele protegida por um protetor solar e a dose mínima de radiação UVB que causa o eritema na mesma pele, quando desprotegida”. Ou seja, um protetor solar com um FPS 50+ significa que, quando expostos ao sol, demoramos 50 vezes mais tempo a ficar com queimadura solar do que se estivéssemos desprotegidos. [42]

Além de filtros para proteção contra UVB, a proteção contra a radiação UVA também é bastante importante. O FPS é de menção obrigatória na rotulagem dos protetores solares, para que a escolha do produto seja a mais correta consoante o tipo de pele que se quer proteger e a quantidade de exposição a que vai estar submetido. [42] O FPS pode ser de categoria “baixa” (6 a 10), “média” (15 a 25), “alta” (30 a 50) ou “muito alta” (FPS 50+).

2.7 Cuidados a ter durante e após a exposição solar

Devido às alterações que a camada de ozono tem sofrido nos últimos anos, derivado do efeito de estufa, que compromete a filtração normal da radiação solar, é necessário redobrar os cuidados que devemos ter quando nos expomos ao sol. A faixa etária onde estes cuidados têm uma importância fundamental é nas crianças, uma vez que são as que possuem um maior risco devido à imaturidade da pele.

Para além da colocação do protetor solar, existem vários cuidados que devemos adotar quando estamos expostos ao sol. Esses mesmos cuidados vão depender do tipo de pele de cada um, no entanto, existem medidas que qualquer pessoa deve adotar, independentemente da idade e do tipo de pele.

O primeiro cuidado é respeitar as indicações das horas em que é seguro estar exposto à radiação solar e evitar as horas de radiação solar intensa, entre as 11h e as 17h. Em determinadas situações em que não é possível cumprir com estas indicações, recomenda-se a utilização de roupa clara e fresca, chapéu, aplicar protetor solar de duas em duas horas, especialmente em crianças, uma vez que este tem maior possibilidade de perder o seu efeito devido ao atrito causado pela areia, roupa, água do mar e transpiração, uso de óculos de sol com fator de proteção nas lentes e procurar uma sombra onde se resguardar. [43]

A hidratação é outro ponto fundamental quando se fala em cuidados a ter durante e depois da exposição solar. A ingestão de água e de alimentos com elevado teor de água, principalmente a fruta, ajudam a pele e o organismo a recuperar da agressão que sofreu devido à exposição solar. [43]

Existem algumas estratégias para determinar o risco de exposição solar, sendo a mais conhecida a “Regra das sombras”. Segundo esta estratégia, quanto maior o tamanho da sombra menor o risco de estar exposto à radiação solar, e, obviamente, quanto menor a sombra maior o risco de estar exposto e maior a probabilidade de ficar com eritema solar. (DGS) No caso de haver eritema, as recomendações mais comuns são o reforço da hidratação, diminuição da exposição solar e aplicação de um creme com propriedades hidratantes, refrescantes e reparadoras. [43]

2.8 Implementação do projeto

O público alvo pretendido para esta ação de sensibilização era um público mais infantil, de preferência que frequentasse o primeiro ciclo do ensino básico. Assim, em colaboração com o Centro Comunitário de Ramalde, realizou-se a ação junto das crianças que frequentavam o Espaço Raiz depois do horário letivo.

A ação de sensibilização realizou-se com recurso a uma apresentação intitulada “Porque temos de nos proteger do Sol?” (Anexo 3) onde se tentou fazer uma abordagem dinâmica em que se fazia questões e eles próprios iam desenrolando o conteúdo da apresentação. A informação ia sendo completada com aquilo que os alunos iam respondendo de forma a ficar bem esclarecido. Além desta estratégia para que se mantivessem interessados e atentos à apresentação, foi ainda referido no início da apresentação que no final iriam ser avaliados relativamente à informação que ia ser dada. Assim, no final foi entregue um pequeno questionário para verificar se tinham aprendido os pontos chave da formação. (Anexo 4)

Esta sessão de sensibilização realizou-se dia 4 de junho de 2019, altura em que começavam as férias escolares e daí a importância de uma sessão de sensibilização de cuidados a ter com o sol, com cerca de 50 crianças com idades entre os 6 e os 10 anos, sendo que também os monitores voluntários e funcionários decidiram assistir à sessão e ajudar com a realização do questionário, uma vez que algumas crianças ainda não sabiam ler corretamente.

2.9 Análise de resultados e Discussão

Houve 36 crianças que responderam ao questionário final. Apesar de terem assistido mais alunos, alguns tiveram que se ausentar assim que terminou a sessão por ser hora de regressar a casa. Desses 36 alunos, 9 obtiveram resultado inferior a 50% e 25 superior a 50% sendo que destes 25, 18 obtiveram resultado superior a 70%.

Apesar de não ter obtido os resultados que estava à espera, uma vez que, durante a apresentação, grande parte dos alunos mostravam-se interessados, penso ser possível retirar um feedback positivo da sessão de sensibilização. Uma das justificações que consigo encontrar para esta disparidade de resultados prende-se por um grande grupo destes alunos tinha ainda apenas 6 anos, frequentando o 1º ano do primeiro ciclo do ensino básico e demonstraram grandes dificuldades em compreender as questões colocadas.

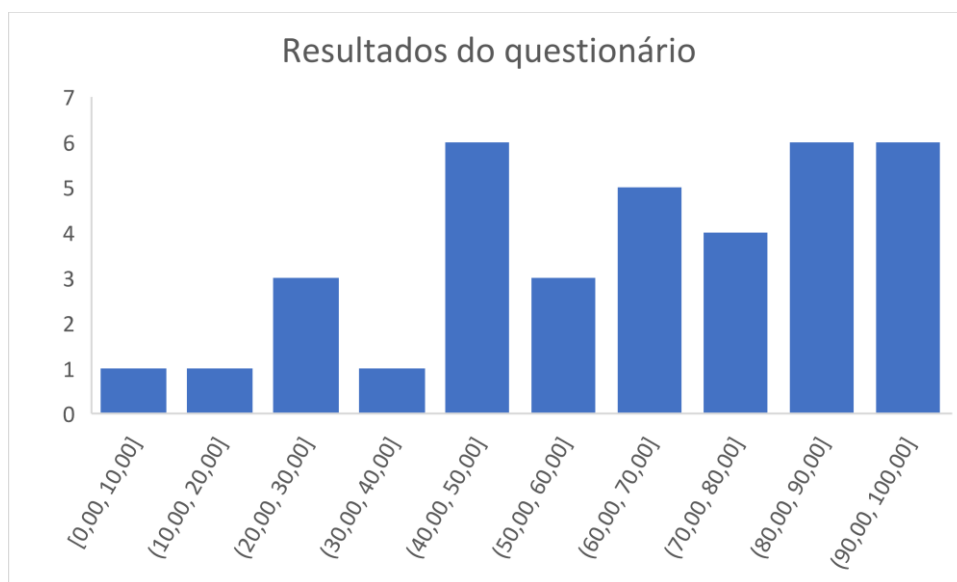


Gráfico 3 - Resultados obtidos

No final das apresentações tinha sempre algumas crianças que vinham falar comigo para fazer perguntas sobre como fazer com que os seus pais lhes colocassem protetor solar sem ser no verão, que foi um ponto que abordei, uma vez que o Índice UV não é alto apenas nos dias de muito calor, o que me fez perceber que, independentemente dos resultados que viria a obter pelos questionários, eles tinham captado a essência da sessão de sensibilização.

Para além do feedback recebido por parte dos questionários e das intervenções das crianças, no final de todas as apresentações o diretor do Centro Comunitário fez questão de me dar a sua opinião pessoal. O feedback obtido por ele foi muito positivo, referindo que muitas daquelas crianças são de famílias mais carenciadas e que se não for através de sessões com esta eles não obteriam qualquer informação sobre este e outros temas que ele considera relevantes. Referiu ainda que o centro não albergava apenas crianças de famílias carenciadas, e que nessas a abordagem da questão da exposição excessiva à radiação UV, principalmente a questão dos solários, tinha sido também uma questão muito importante de abordar. No final, fez o convite, direcionado à Farmácia Fonte da Moura, para o desenvolvimento de uma parceria de forma a que mais sessões deste cariz informativo fossem realizadas e abordadas junto das crianças que frequentam o Espaço Raiz.

Considerações finais

Durante quatro meses tive a possibilidade de contactar com a realidade da profissão farmacêutica, da confiança que os utentes têm para com os Farmacêuticos e da importância que estes têm na comunidade.

Tive oportunidade de compreender como funcionam todos os setores da farmácia comunitária, desde a gestão, à dispensa de medicamentos e os serviços prestados na Farmácia Fonte da Moura. Também tive a possibilidade de compreender como se trabalha e equipa em contexto de trabalho e das responsabilidades que cada um possui para que todo o funcionamento ocorra de forma harmoniosa e segura.

Além disso, a equipa da Farmácia Fonte da Moura ensinou-me que cada utente tem uma história e devemos encará-los como se se tratasse de uma família, fugindo ao estereótipo de que a Farmácia Comunitária apenas existe para dispensar “caixinhas de medicação”. Senti que realmente, em cada atendimento, mais que a dispensa da medicação, era uma oportunidade de educar e promover a saúde e a correta utilização dos medicamentos. São sem dúvida ensinamentos que levo para a minha vida profissional. Agradeço imenso a oportunidade que me foi dada pela Farmácia Fonte da Moura para adquirir conhecimentos e valores que me prepararam, sem dúvida, para o mundo profissional.

Bibliografia

- [1] Ordem dos Farmacêuticos, *Boas Práticas Farmacêuticas para a Farmácia Comunitária*. 2009 (3º Volume).
- [2] Ministério da Saúde, *Decreto-Lei 176/2006: Estatuto do Medicamento*. Diário da República, 2006.
- [3] Ministério da Saúde, *Portaria 224/2015: Regras de Prescrição e Dispensa de Medicamentos e Produtos de Saúde e Obrigações de Informações a Prestar aos Utentes*. Diário da República, 2015.
- [4] INFARMED, I. P., Medicamentos genéricos e Sistema de preços de referência. Disponível em: www.infarmed.pt [Acedido a 28 de março de 2019]
- [5] INFARMED, I. P. (2010). Saiba mais sobre Psicotrópicos e Estupefacientes. Saiba mais sobre, (22).
- [6] Ministério da Justiça, *Decreto-Lei n.º 15/93: Regime jurídico do tráfico e consumo de estupefacientes e psicotrópicos* Diário da República, 1993.
- [7] INFARMED, I.P., Atribuição de preços. Disponível em: www.infarmed.pt [Acedido a 4 de abril de 2019]
- [8] Ministério da Saúde, *Portaria 326-A/2018: Definição dos países de referência a considerar em 2019*. Diário da República, 2018.
- [9] SNS, Serviço Nacional de Saúde. *Comparticipação de Medicamentos*. Disponível em: www.sns.gov.pt ([Acedido a 8 de abril de 2019]
- [10] Ministério das Finanças e da Administração Pública e da Saúde, *Portaria n.º 728/2006: Adapta o regime especial de participação em medicamentos aos funcionários e agentes da Administração Pública (ADSE)*. Diário da República, 2006.
- [11] Ministério da Saúde, *Decreto-Lei n.º 134/2005: Estabelece o regime da venda de medicamentos não sujeitos a receita médica fora das farmácias*. Diário da República, 2005.
- [12] Ministério da Saúde, *Decreto-Lei n.º 145/2009: Dispositivos médicos*. Diário da República, 2009.
- [13] Ministério da Agricultura, d.D.R.e.d.P., *Decreto-Lei n.º 148/2008: Medicamentos Veterinários*. Diário da República, 2008.
- [14] INFARMED, I.P., Cosméticos. Disponível em: www.infarmed.pt [Acedido a 11 de abril de 2019]
- [15] SNS, Sistema Nacional de Saúde. *Histórico de Destaques: A Hipertensão Arterial em Portugal*. Disponível em: www.dgs.pt [Acedido a 11 de abril de 2019]
- [16] SNS, Sistema Nacional de Saúde. *Diabetes*. Disponível em: www.sns.gov.pt [Acedido a 11 de abril de 2019]
- [17] DGS, Direção Geral de Saúde. *Programa Nacional para as Doenças Cérebro-Vasculares*. Disponível em: www.dgs.pt [Acedido a 5 de setembro de 2019]

- [18] DGS, Direção Geral de Saúde. Doenças Cérebro-Cardiovasculares em números – 2015. Disponível em: <http://www.dgs.pt> [Acedido a 5 de setembro de 2019]
- [19] SNS, Sistema Nacional de Saúde. *Doenças Cardiovasculares*. Disponível em: www.sns.gov.pt [Acedido a 11 de setembro de 2019]
- [20] National Heart, Lung and Blood Institute. Atherosclerosis. Disponível em: www.nhlbi.nih.gov [Acedido em 11 de setembro de 2019]
- [21] Libby, P. (2002). Inflammation in atherosclerosis. *Nature*, 420(6917), 868-874
- [22] Norma da Direção Geral de Saúde nº 002/2011: *Diagnóstico e classificação da Diabetes Mellitus*. 2011
- [23] International Diabetes Federation. Women and Diabetes. Disponível em: <http://www.idf.org/> [Acedido a 20 de setembro de 2019]
- [24] Fundação Portuguesa de Cardiologia. Tensão e Hipertensão arterial. Acessível em: <http://www.fpcardiologia.pt/> [Acedido a 20 de setembro de 2019]
- [25] Norma da Direção Geral de Saúde nº 020/2011: *Hipertensão Arterial: definição e classificação*. 2011
- [26] Ordem dos Farmacêuticos, Centro de Informação do Medicamento. *Colesterol e Risco Cardiovascular*. 2015
- [27] Catapano, A. L. et al. (2011). ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias. *Atherosclerosis*, 217(1), 3-46
- [28] Norma da Direção Geral de Saúde nº 019/2011: *Abordagem terapêuticas das dislipidemias no adulto*. 2011
- [29] Fundação Portuguesa de Cardiologia. Obesidade. Acessível em: <http://www.fpcardiologia.pt/> [Acedido a 22 de setembro de 2019]
- [30] Fundação Portuguesa de Cardiologia. Tabagismo. Acessível em: <http://www.fpcardiologia.pt/> [Acedido a 22 de setembro de 2019]
- [31] DGS, Direção Geral de Saúde. *Programa Nacional para a Prevenção e Controlo do Tabagismo*. 2017 Disponível em: www.dgs.pt [Acedido a 23 de setembro de 2019]
- [32] World Health Organization: *Ultraviolet radiation and health*. Disponível em: <http://www.who.int> [Acedido a 25 de setembro de 2019]
- [33] DGS, Direção-Geral da Saúde: *Radiação ultravioleta*. Acessível em: www.dgs.pt [Acedido a 25 de setembro de 2019]
- [34] Kozma, B., & Eide, M. J. (2014). Photocarcinogenesis: an epidemiologic perspective on ultraviolet light and skin cancer. *Dermatologic clinics*, 32(3), p. 301-313.
- [35] Direção-Geral da Saúde (DGS): *Verão, Queimaduras*. Acessível em: www.dgs.pt [Acedido a 25 de setembro de 2019]
- [36] Manual MSD: *Queimadura solar*. Acessível em: www.msdmanuals.com [Acedido a 25 de setembro de 2019]

- [37] Norval, M., & Halliday, G. M. (2011). The consequences of UV-induced immunosuppression for human health. *Photochemistry and Photobiology*, 87(5). pp.965-977.
- [38] Norval, M. (2006). The mechanisms and consequences of ultraviolet-induced immunosuppression. *Progress in biophysics and molecular biology*, 92(1). pp. 108-118.
- [39] Cadet, J., Mouret, S., Ravanat, J. L., & Douki, T. (2012). Photoinduced damage to cellular DNA: direct and photosensitized reactions. *Photochemistry and photobiology*, 88(5). pp.1048-1065.
- [40] AAD, American Academy of Dermatology: Types of skin cancer. Disponível em: www.aad.org [Acedido a 27 de setembro de 2019]
- [41] Latha, M. S., et al. 2013). Sunscreening agents: a review. *The Journal of clinical and aesthetic dermatology*, 6(1), pp. 16.
- [42] INFARMED: *Controlo laboratorial de protetores solares: Análise de Filtros UV e Qualidade Microbiológica*. Disponível em: www.infarmed.pt [Acedido a 28 de setembro de 2019]
- [43] DGS, Direção Geral de Saúde: *Cuidados a ter com a exposição solar*. Acessível em: www.dgs.pt [Acedido a 30 de setembro de 2019]

Anexos

Anexo 1 – Farmácia Fonte da Moura



Figura 3 - Exterior da Farmácia Fonte da Moura



Figura 4 - Zona de Atendimento

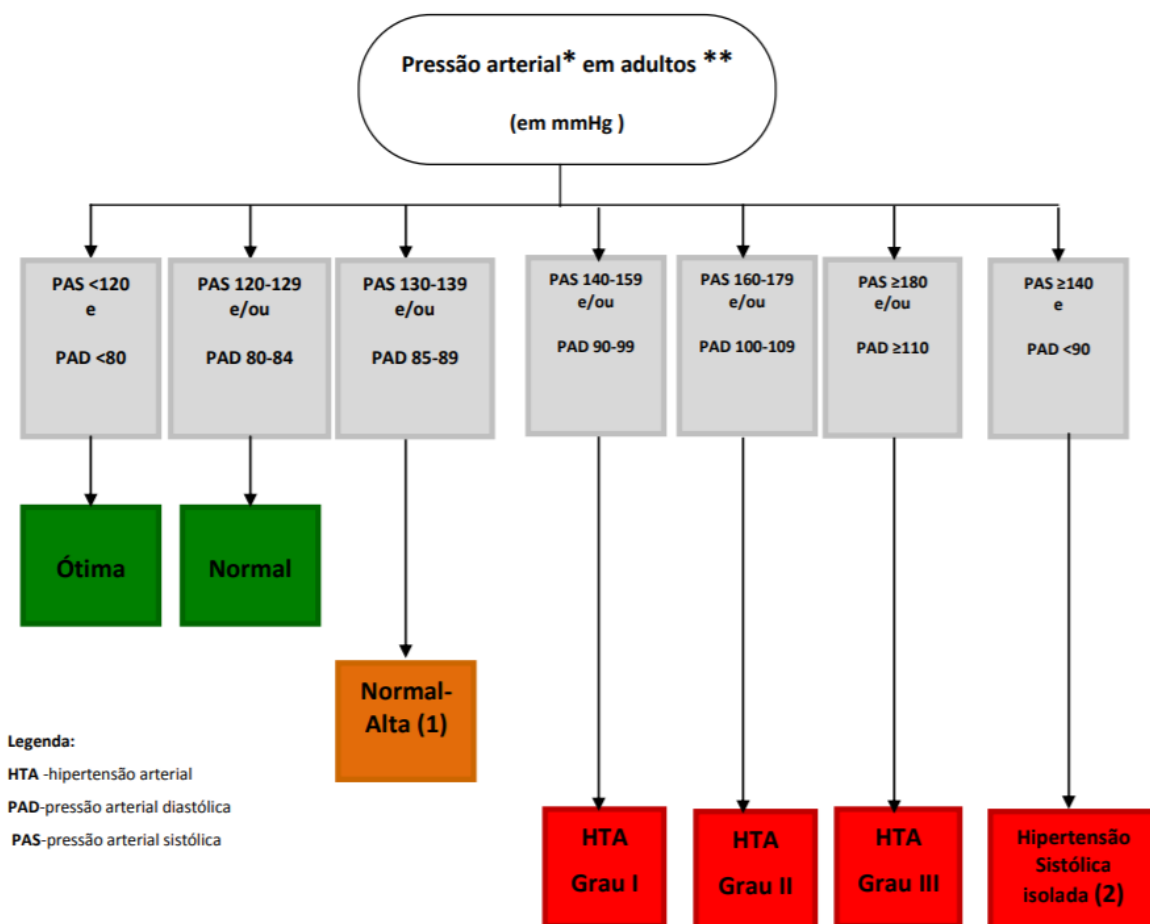


Figura 5 - Gabinete de atendimento personalizado



Figura 6 - Laboratório de manipulados

Anexo 2 – Fluxograma de Diagnóstico do grau de Hipertensão Arterial



Notas:

* Valores médios de duas medições realizadas em, pelo menos, duas diferentes consultas, após a detecção inicial de valores elevados de PA.

**Esta classificação é válida para adultos com 18 ou mais anos de idade que não estejam medicados com fármacos anti-hipertensores e não apresentem nenhum processo patológico agudo concomitante. Quando as PAS e PAD estejam em diferentes categorias considera-se a categoria do valor mais elevado.

(1) - As pessoas com PA normal-alta têm risco CV mais elevado comparativamente às que apresentam uma PA ótima (risco relativo de 2.5 na mulher e 1.6 no homem).

(2) - Hipertensão sistólica isolada: classifica-se também em graus de 1 a 3, segundo os seus valores de PAS e com idênticos escalões aos da HTA.

Figura 7 - Fluxograma de diagnóstico de hipertensão arterial [25]

Anexo 3 – Apresentação “Porque temos que nos proteger do Sol?”



1



2



3



4



5



6



7



8

O semáforo da exposição ao Sol

- Horas perigosas**
Das 12:00 às 16:00
- Horas intermédias**
Das 11h:00 às 12:00 e das 16:00 às 17:00
- Horas seguras**
Até às 11:00 e depois das 17:00

9

O semáforo da exposição ao Sol

- Horas perigosas**
Das 12:00 às 16:00 – *Sombra pequena*
- Horas intermédias**
Das 11h:00 às 12:00 e das 16:00 às 17:00 – *Sombra do mesmo tamanho que os objetos*
- Horas seguras**
Até às 11:00 e depois das 17:00 – *Sombra maior que os objetos*

10

Será que o Sol afeta a pele de todos nós da mesma forma?

11

Se tens a pele clara, olhos azuis e cabelo loiro ou ruivo, tens mais facilidade em ficar vermelho quando te expões ao Sol. Assim, tens que ter muito cuidado e proteger-te muito bem!!!

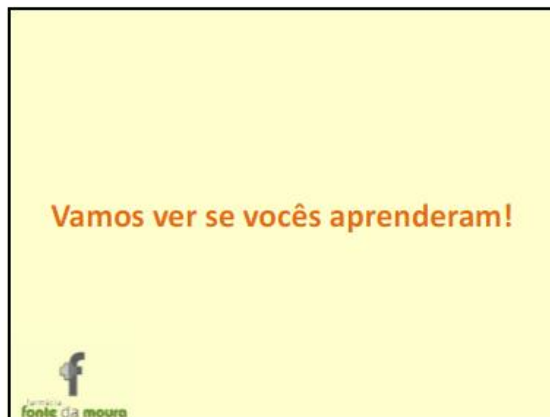
Se tens olhos e cabelo castanho, e ficas moreno depressa, também tens que ter algum cuidado quando brincas ao Sol!!

Se tens a pele e cabelo morenos ou negros, apesar de não te queimares com tanta facilidade, tens que te proteger na mesma do Sol!!

12



13

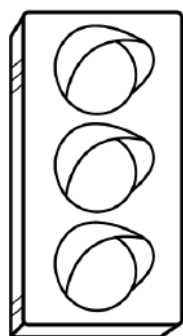


14



15

O semáforo da exposição ao Sol



São 9:00h e o Rodrigo que ir brincar no jardim.

É seguro ele ir brincar para o jardim?

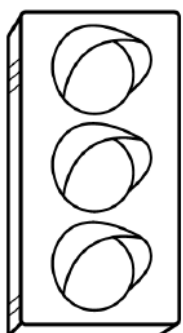
- ☐ Sim
- ☐ Não

A sombra dele é...

- ☐ Maior que ele
- ☐ Do mesmo tamanho
- ☐ Mais pequena que ele

O semáforo da exposição solar está...

- ☐ Vermelho
- ☐ Amarelo
- ☐ Verde



São 14:00h e o Rodrigo que ir brincar no jardim.

É seguro ele ir brincar para o jardim?

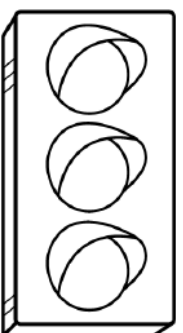
- ☐ Sim
- ☐ Não

A sombra dele é...

- ☐ Maior que ele
- ☐ Do mesmo tamanho
- ☐ Mais pequena que ele

O semáforo da exposição solar está...

- ☐ Vermelho
- ☐ Amarelo
- ☐ Verde



São 17:00h e o Rodrigo que ir brincar no jardim.

É seguro ele ir brincar para o jardim?

- ☐ Sim
- ☐ Não

A sombra dele é...

- ☐ Maior que ele
- ☐ Do mesmo tamanho
- ☐ Mais pequena que ele

O semáforo da exposição solar está...

- ☐ Vermelho
- ☐ Amarelo
- ☐ Verde



RELATÓRIO DE ESTÁGIO

RUA DE JORGE VITERBO FERREIRA
N.º 228, 4050-313 PORTO - PORTUGAL
www.ff.up.pt

RELATÓRIO DE ESTÁGIO

REALIZADO NO ÂMBITO DO MESTRADO INTEGRADO
EM CIÊNCIAS FARMACÉUTICAS

Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, EPE

Carolina Ferreira Pinhal

M

2018-2019

Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto
Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas

Relatório de Estágio Profissionalizante

Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, EPE

Julho e Agosto de 2019

Carolina Ferreira Pinhal

Orientadora: Doutora Marília João Silva Pereira Rocha

Outubro de 2019

Declaração de Integridade

Declaro que o presente relatório é de minha autoria e não foi utilizado previamente noutro curso ou unidade curricular, desta ou de outra instituição. As referências a outros autores (afirmações, ideias, pensamentos) respeitam escrupulosamente as regras da atribuição, e encontram-se devidamente indicadas no texto e nas referências bibliográficas, de acordo com as normas de referência. Tenho consciência de que a prática de plágio e auto-plágio constitui um ilícito académico.

Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, 16 de outubro de 2019

Carolina Ferreira Pinhal

Agradecimentos

Alcançou-se um sonho. O sonho de me tornar Farmacêutica! Foram 5 anos em que aprendi e cresci imenso, em que superei desafios que por vezes achei não serem possíveis de superar. No entanto, não os superei sozinha e, por isso, não posso deixar de dizer o meu mais sincero Obrigada a quem me ajudou durante estes últimos 5 anos.

À **Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto**, obrigada pela formação de excelência que proporciona aos seus estudantes. Por ser a nossa segunda casa durante estes anos. Saio com o coração cheio e sentimento de dever cumprido.

À **Comissão de Estágios**, por proporcionar aos estudantes do 5º ano do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas a oportunidade de contactar com a realidade da Farmácia Hospitalar.

Ao **Dr. José Feio**, Diretor dos Serviços Farmacêuticos, por me ter concedido a oportunidade de realizar o meu estágio profissionalizante em Farmácia Hospitalar no CHUC.

À **Dra. Marília**, por me ter recebido de forma tão calorosa, pelo empenho na organização de um estágio extremamente completo, pelo acompanhamento que manteve ao longo do estágio, mesmo estando destacada para uma unidade mais distante. Por me lançar desafios que me fizeram crescer e desenvolver espírito crítico em situações reais do ambiente hospitalar. Por me ter orientado de uma forma extremamente competente, sempre com imensa energia e boa disposição.

À restante equipa dos Serviços Farmacêuticos, por me auxiliarem em todas as circunstâncias. Em especial, à **Dra. Adelaide Lima**, à **Dra. Rosa**, à **Dra. Paula Pina**, à **Dra. Patrícia Pereirinha**, à **Dra. Rute**, ao **Dr. Nuno**, à **Dra. Rosângela**, ao **Alberto** e à **Catarina**, que me acompanharam mais de perto e se mostraram sempre disponíveis para me ajudar.

À **minha Mãe e à minha Irmã**, por estarem sempre a meu lado. Pelo apoio que me deram ao longo de todo o curso e, principalmente, nesta reta final. Por serem o meu porto de abrigo a todas as horas, por acreditarem nas minhas capacidades e por fazerem de mim uma rapariga feliz e realizada. Por me tornarem a pessoa que sou hoje. Um Obrigada não chega para vos agradecer.

Aos **meus avós, Alice e Horácio**, e aos **meus tios, Chantal e Paulo**, por me darem força em todas as circunstâncias e por continuarem a cultivar o espírito de família incrível que existe entre nós.

À **Maria e à Luísa**, por me encherem o coração sempre que vou a casa. Cada sorriso e abraço vosso são um recarregar de baterias.

Às minhas meninas do Porto. À **Ricardina**, à **Inês** e à **Jacinta**, pelas conversas, tardes de estudo, boleias e desabafos no final de um dia de estágio. Por acreditarem em mim quando eu própria não o fazia e me mostrarem que tudo é possível, desde que tenhamos os melhores ao nosso lado. Obrigada por terem deixado em mim a vossa marca e me fazer acreditar que existem amigos para toda a vida. À **Teresa**, à **Jassica**, à **Cátia** e à **Keila**, por terem partilhado tantos momentos de desespero e de loucura nestes 5 anos. Nada seria o mesmo sem nenhuma de vocês. Ao **José Nuno**, ao **André Lopes**, à **Magda**, à **Liliana**, à **Diana**, à **Carolina** e à **Marta**, por estarem sempre ao meu lado e tornarem esta caminhada muito mais fácil.

Ao **Gaspar**, por ser a pessoa mais compreensiva que tenho a meu lado. Por acreditares em mim em todos os momentos, por seres o meu apoio nos momentos de maior insegurança. A força que me dás todos os dias é essencial para que consiga enfrentar os desafios que a vida me vai propondo.

À minhas meninas de Aveiro. À **Inês**, à **Paula**, à **Cristiana**, à **Joana**, à **Carol** e à **Melanie**, por me mostrarem que, apesar da distância e da ausência, existem pessoas que estarão sempre lá para o que der e vier.

À **Associação Cura+**, por me fazer crescer. Por me ter proporcionado tantas aventuras e tantos desafios. Por teres trazido para a minha vida pessoas fantásticas e que acrescentaram tanto à pessoa que sou.

A todas as pessoas que, de uma forma ou de outra, influenciaram o meu percurso enquanto estudante de Ciências Farmacêuticas na Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto.

Resumo

A Farmácia Hospitalar é uma das diversas vertentes da profissão Farmacêutica. O estágio curricular em Farmácia Hospitalar permite, a um grande número de estudantes do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas, contactar pela primeira vez com esta mesma vertente, observar e compreender como esta está organizada e como o circuito do medicamento está definido em contexto hospitalar.

No presente documento irei descrever a minha experiência no Centro Hospitalar Universitário de Coimbra, os conhecimentos adquiridos no contexto do estágio profissionalizante. O estágio foi dividido em duas grandes áreas, a farmacotecnia e a distribuição, nas quais permaneci um mês em cada uma e onde me cruzei com diversos profissionais de saúde que se tornaram uma mais valia para a minha aprendizagem.

Abreviaturas

CHUC	Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra
HG	Hospital Geral
HP	Hospital Pediátrico
HSC	Hospital Sobral Cid
HUC	Hospitais da Universidade de Coimbra
SF	Serviços Farmacêuticos
SGICM	Sistema de Gestão Integrado do Circuito do Medicamento
TSDT	Técnico Superior de Diagnóstico e Terapêutica
UCIRN	Unidade de Cuidados Intensivos de Recém-Nascidos
UMIV	Unidade de Misturas Intravenosas
UPC	Unidade de Preparação de Citotóxicos
UPMNE	Unidade de Preparação de Medicamentos Não Estéreis

Índice

Agradecimentos	II
Resumo.....	IV
Abreviaturas	V
1. Introdução:	1
2. O Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra (CHUC), E.P.E.	1
2.1 Os Serviços Farmacêuticos (SF):	1
2.2 Recursos Humanos dos SF dos CHUC, E.P.E.	2
2.3 Sistema de Gestão Integrado do Circuito do Medicamento (SGICM).....	2
2.4 Circuito de medicamentos, produtos farmacêuticos e dispositivos médicos.....	2
3. Farmacotecnia:	3
3.1 Radiofarmácia:.....	3
3.2 Unidade de Misturas Intravenosas (UMIV):	6
3.3 Unidade de Preparação de Medicamentos Não Estéreis (UPMNE):.....	7
3.4 Unidade de Preparação de Citotóxicos (UPC):	8
4. Distribuição:	11
4.1 Distribuição de medicamentos em regime de internamento:	11
4.2 Distribuição de medicação em regime de ambulatório:	12
4.3 Distribuição de medicamentos com regime especial.....	14
4.3.1 Estupefacientes e psicotrópicos:.....	14
4.3.2 Hemoderivados:	14
4.3.3 Distribuição de medicamentos em fase experimental:.....	15
4.3.4 Distribuição de medicamentos não contemplados no Formulário Hospitalar Nacional de Medicamentos (FHNM):	15
5. Trabalhos desenvolvidos durante o período de estágio:	16
Análise e considerações finais:.....	17
Bibliografia.....	i
Anexos	iii
Anexo 1 – Calendarização e distribuição pelos diferentes setores do CHUC, E.P.E.....	iii
Anexo 2 – Ficha de preparação de medicamentos	iv
Anexo 3 – Requisição de medicamentos psicotrópicos e estupefacientes pelos serviços hospitalares - Modelo nº 1509, anexo X da Imprensa Nacional – Casa da Moeda	v
Anexo 4 – Requisição de medicamentos hemoderivados - Modelo nº 1804 Imprensa Nacional – Casa da Moeda	vi
Anexo 5 – Justificação clínica para utilização de medicamentos que não constam do FHNM.....	viii

Anexo 6 – Revisão bibliográfica – “Anticoagulantes e Antiagregantes plaquetários em situação de pré-operatório”	x
Anexo 7 – Apresentação dos setores da Farmacotecnia	xiv
Anexo 8 – Caso clínico	xvi
Anexo 9 – Tabela terapêutica relativa ao caso clínico	xxiv

1. Introdução:

O presente relatório tem como finalidade descrever todo o processo de aprendizagem que adquiri nos meses de julho e agosto de 2019 em que frequentei o Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra (CHUC), E.P.E., no âmbito do estágio curricular em Farmácia Hospitalar (FH) do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas. O anexo 1 representa a minha passagem pelas diversas áreas da Farmácia Hospitalar durante o referido estágio.

A Farmácia Hospitalar tem como principais responsabilidades a seleção, armazenamento, preparação, manipulação e distribuição de medicamentos e produtos de saúde dentro do circuito hospitalar. É ainda responsável pelo aconselhamento aos doentes e aos restantes profissionais de saúde sobre o uso correto e responsável dos medicamentos e dos produtos de saúde, de forma a que sejam utilizados com a maior segurança e eficácia possível. [1]

2. O Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra (CHUC), E.P.E.

O CHUC, E.P.E. é o maior centro hospitalar da região centro e é constituído por seis unidades hospitalares sendo elas os Hospitais da Universidade de Coimbra (HUC), o Hospital Geral (HG), o Hospital Pediátrico (HP), a Maternidade Bissaya Barreto (MBB), a Maternidade Daniel de Matos (MDM) e o Hospital Sobral Cid (HSC). [2]

2.1 Os Serviços Farmacêuticos (SF):

Os SF dos CHUC, E.P.E. têm como principais funções gerir o medicamento em todas as vertentes do seu circuito, desde a seleção, aquisição, preparação, distribuição e monitorização, garantindo assim a segurança e eficácia da sua utilização. É também da sua responsabilidade garantir o cumprimento do plano terapêutico, quer em regime de ambulatório ou de internamento, a todos os doentes que frequentam as diversas unidades hospitalares dos CHUC, E.P.E.. [2]

Os SF são dirigidos por um farmacêutico especialista em Farmácia Hospitalar, nomeado pelo conselho de administração, no caso dos CHUC, E.P.E., o Dr. José António Lopes Feio.[2]

Os SF dos CHUC, E.P.E. estão divididos em diversos setores sendo eles o Aprovisionamento, Serviços de Informação do Medicamento, Ensaio Clínicos, Farmacotecnia, Distribuição e Cuidados Farmacêuticos, todas elas interligadas constituindo o Circuito do Medicamento (CM). Estão distribuídos por diferentes áreas e unidades hospitalares, de acordo com as necessidades, e a sua sede localiza-se no piso -2 do edifício central dos HUC.

2.2 Recursos Humanos dos SF dos CHUC, E.P.E.

São muitos os profissionais de saúde que constituem os SF: Farmacêuticos Hospitalares, Técnicos Superiores de Diagnóstico e Terapêutica (TSDT), Assistentes Operacionais e Assistentes Administrativos. Todos eles contribuem para que o CM se proceda de forma organizada e eficiente.

2.3 Sistema de Gestão Integrado do Circuito do Medicamento (SGICM)

O SGICM é o sistema informático utilizado no CHUC, E.P.E., sendo ele um software que permite a requisição e o registo de medicamentos e produtos de saúde de forma informatizada, assim como a distribuição dos medicamentos prescritos diariamente a partir da prescrição médica eletrónica. Este permite a interligação entre os diversos serviços hospitalares, aumentando a comunicação entre eles e assim proporcionar cuidados de saúde mais eficientes e seguros, aumentando a sua qualidade de vida e bem-estar. [3] Permite também auxiliar na gestão dos medicamentos, no que respeita a stocks, lotes e prazos de validade.

A partir do SGICM é também possível aceder à história clínica do doente, à terapêutica farmacológica e aos exames realizados, permitindo a validação de prescrições médicas mais correta e consciente, validação esta que também é feita no próprio software.

2.4 Circuito de medicamentos, produtos farmacêuticos e dispositivos médicos

Desde a aquisição até à administração ao doente, os medicamentos passam por diversas fases, que em conjunto constituem o CM. Este circuito inicia-se com a seleção dos medicamentos, seguida da aquisição e, posteriormente, da receção. Após a receção, existe o aprovisionamento em local próprio, prescrição e produção, distribuição e, como passo final deste circuito, a administração ao doente. [4]

Neste circuito, a gestão clínica e financeira são de importância extrema, existindo por isso diferentes comissões com papéis relevantes para o mesmo, como a Comissão de ética, a Comissão de Farmácia e Terapêutica e a Comissão da Qualidade e Segurança do Doente.[2] É da competência da Comissão de Farmácia e Terapêutica promover a interligação entre os serviços de ação médica e os SF e tem como responsabilidade a elaboração de adendas ao Formulário Hospitalar Nacional de Medicamentos (FHNM) e pronunciar-se acerca da introdução de novos medicamentos no hospital, quer os que já possuem autorização do INFARMED, quer os que são diretamente importados, que apesar de ainda não possuírem uma autorização nacional de utilização, são imprescindíveis para a prática clínica.[2]

3. Farmacotecnia:

A farmacotecnia é definida como o setor dos Serviços Farmacêuticos Hospitalares responsável pela preparação e manipulação de medicamentos necessários e que não se encontram disponíveis no mercado.[5] A maioria destas preparações têm como alvo doentes oncológicos, com problemas metabólicos, populações específicas em que seja necessário reajuste de doses, como doentes pediátricos e idosos, ou doentes com condições que exigem uma terapêutica personalizada, como no caso da nutrição parentérica.

A farmacotecnia está dividida em 4 áreas principais: a Radiofarmácia, a Unidade de Preparação de Medicamentos Não Estéreis (UPMNE), a Unidade de Misturas Intravenosas (UMIV) e a Unidade de Preparação de Citotóxicos (UPC). Exemplos de preparações produzidas por este setor são os medicamentos citotóxicos, colírios, bolsas de nutrição parentérica, papéis medicamentosos, soluções e suspensões. Em todas as unidades deve ser garantida a segurança e eficácia das preparações realizadas e por isso existem diversos procedimentos que são obrigatórios adotar, regulamentados pelos Decretos-lei nº 90/2004 de 20 de abril e nº95/2004, de 22 de abril, que aprova as “Boas Práticas a Observar na Preparação de Medicamentos Manipulados em Farmácia de Oficina e Hospitalar”. [4]

3.1 Radiofarmácia:

A Radiofarmácia é a unidade dos serviços farmacêuticos responsável pela preparação e controlo de qualidade de radiofármacos, a relação entre as propriedades físico-químicas e biológicas dos mesmos e sua aplicação clínica, assim como pelo seu armazenamento, seleção, dispensa e sua correta administração.[6]

Os radiofármacos são medicamentos que contêm na sua composição um ou mais isótopos radioativos, também designados por nucleotídeos. Estes são utilizados tanto no diagnóstico como no tratamento de patologias humanas, sendo que cerca de 95% dos radiofármacos são utilizados para o diagnóstico e apenas 5% utilizados para o tratamento. [6] Os radiofármacos, na generalidade, não possuem efeitos farmacológicos nas doses convencionalmente utilizadas e a dose-resposta não tem qualquer relação, o que os distingue à priori dos restantes fármacos. [6] Devido à radioatividade, uma característica inerente a este grupo de fármacos, quando administrados, o doente recebe inevitavelmente uma dose de radiação, que, no caso de se tratar de um radiofármaco para tratamento, é precisamente a radioatividade que produz o efeito terapêutico. [6]

Usualmente, os radiofármacos não são compostos apenas pelo isótopo radioativo, mas também por diversas moléculas às quais se ligam consoante o tipo de estudo ou tratamento que se pretende. Assim, o radiofármacos contém dois principais componentes: o radionuclídeo, que fornece as características radioativas, e um composto químico, com características químicas e estruturais particulares que determinam a distribuição e

comportamento fisiológico do radiofármaco *in vivo*. [6] Uma vez que os radionucleotídeos utilizados na medicina nuclear são artificiais, estes são obtidos através de geradores de radioisótopos, reatores ou aceleradores de partículas. [7]

Resultante do decaimento dos radionuclídeos, existe emissão de diferentes tipos de radiação ionizante, sendo elas as radiações alfa (α), beta (β), positrões (β^+) e gama (γ). Dependendo do tipo de radiação emitida pelo radiofármaco, este pode ser utilizado para diagnóstico ou terapêutica. Se houver um decaimento com emissão de radiação gama ou de positrões, estaremos perante um fármaco utilizado no diagnóstico, uma vez que estes são energéticos o suficiente para atravessar os tecidos humanos e ser detetado pelos equipamentos. Caso estejamos perante um radiofármaco com um decaimento com emissão de radiação alfa ou beta, estaremos perante um fármaco utilizado para tratamento, desde que o propósito seja mesmo a destruição por radiação de determinadas células. [6]

Na radiofarmácia existem diversos kits para preparação de radiofármacos, podendo ser distinguidos entre frios e quentes, sendo os kits quentes aqueles que possuem radioatividade e estando prontos a ser administrados, e os kits frios aqueles que ainda não possuem radioatividade e onde há a necessidade de serem marcados ou reconstituídos com um isótopo radioativo imediatamente antes de ser administrado ao doente, de acordo com protocolos bem estabelecidos e validados.

O isótopo radioativo mais utilizado para o diagnóstico em Medicina Nuclear é o tecnécio 99 metastável (^{99m}Tc), uma vez que este reúne características necessárias para ser considerado um radionuclídeo ideal, tais como ser um emissor puro de radiação gama, emitindo níveis energéticos entre 100 e 250keV coincidentes com a deteção ótima do equipamento; possui um tempo de semi-vida de 6h permitindo que se obtenha a imagem antes de iniciar o seu decaimento e evitando que o doente fique exposto a elevados níveis de radiação de forma desnecessária; apresenta grande afinidade para um número elevado de moléculas permitindo que sejam preparados diversos radiofármacos com o mesmo radionuclídeo e, conseqüentemente, obter imagens de diferentes tecidos consoante a distribuição fisiológica do radiofármaco; é quimicamente estável e não causa alterações fisiológicas; é simples e económico de obter através de geradores, assim como o seu controlo de qualidade. [6]

A obtenção do pertecnato de sódio é feita através de geradores de Molibdénio/Tecnécio ($^{99}\text{Mo}/^{99m}\text{Tc}$)(Anexo x), compostos por molibdénio adsorvido em placas de alumínio, sob a forma de molibdato, que decai a ^{99m}Tc em forma de $^{99m}\text{TcO}_4^-$. Este é removido através da passagem de um fluxo de soro fisiológico (solução de hidróxido de sódio a 0,9%) pela coluna e recolhido sob vácuo para um frasco. O processo denomina-se “eluição do gerador”, do qual resultam os eluatos a utilizar na preparação dos radiofármacos. O tempo máximo de obtenção

de ^{99m}Tc é de 23h, desde que é eluído até decair, sendo que só pode ser utilizado durante esse intervalo de tempo. [6]

Além do ^{99m}Tc , são utilizados outros nucleotídeos para preparação de radiofármacos, entre eles o Fluor, o Iodo e o Lutécio. O ^{18}F é utilizado sob a forma de Fluodesoxiglucose (FDG) que emite radiação β^+ permitindo a obtenção de imagens por Tomografia por Emissão de Positrões (PET) e assim possibilita o diagnóstico, estadiamento e seguimento de tumores, uma vez que, como análogo da glucose, é captada pelos tecidos com necessidades energéticas aumentadas. O Iodo pode ser usado na forma de dois isótopos radioativos diferentes. O ^{131}I , devido à capacidade de emitir radiação β e γ , tem a vantagem de poder ser utilizado como tratamento de carcinomas da tiróide, assim como fazer um seguimento, por imagiologia, da resposta ao tratamento.[8] O ^{123}I liga-se especificamente aos terminais das células nervosas do corpo estriado, responsável pela libertação de dopamina, sendo assim utilizado para diagnóstico, não só de patologias da tiróide, como também da doença de Parkinson e de Alzheimer.[9] O ^{177}Lu ao decair emite radiação β^- , sendo por isso utilizado no tratamento de tumores neuroendócrinos gastroenteropancreáticos positivos para recetores de somatostatina, em adultos. [10]

Devido à radioatividade associada a estes fármacos, estes constituem uma classe particular de medicamentos aos quais está inerente uma utilização com cuidados adicionais, descritos em guidelines, e com uma legislação específica. Assim, para manusear estes fármacos existem três princípios fundamentais de proteção radiológica: a justificação de todos os procedimentos realizados, a otimização dos mesmos e a limitação nos níveis de exposição por parte do manipulador, não excedendo os níveis legais. Para que este último princípio seja cumprido, o operador tem que garantir a maior distância possível do foco de radiação, com recurso a pinças longas, o menor tempo de manipulação e ainda a utilização de barreiras protetoras, geralmente feitas de chumbo, para os frascos, seringas e outro material de manipulação. De maneira a quantificar esta exposição à radiação, todos os profissionais do serviço de Medicina Nuclear utilizam um dosímetro de corpo e outro de extremidade.[6]

Tive oportunidade de contactar com a radiofarmácia durante uma semana, onde pude auxiliar no preenchimento das folhas de registo diário de preparação e na rotulagem. Pude ainda, com supervisão, proceder à calibração dos eluatos. Devido ao risco de exposição à radioatividade, não me foi permitido manipular nenhum fármaco. No entanto, observei a preparação de diversos fármacos, como o Myoview®, utilizado na marcação de miócitos para diagnosticar isquemia e/ou enfarte do miocárdio, o Osteocis®, utilizado para marcar os osteoblastos e avaliar focos de osteogénese alterada e assim poder diagnosticar metástases ou tumores ósseos, e ainda o Renocis®, utilizado para estudar a morfologia do rim e a função renal. Tive também a oportunidade de auxiliar na execução do controlo de qualidade dos geradores de Tecnécio, testando a pureza radioquímica, química e radionuclídica.

3.2 Unidade de Misturas Intravenosas (UMIV):

A UMIV é a unidade onde são preparados os medicamentos estéreis. A preparação destes medicamentos exige que se cumpram determinadas regras para se garantir as condições de esterilidade e apirogenicidade. Para que haja o mínimo de contaminação microbiológica, assim como de partículas estranhas e pirogênios, os medicamentos necessitam de ser preparados em câmaras de fluxo laminar. Além disso, também os próprios manipuladores necessitam de estar devidamente equipados, com roupa adequada ao serviço, bata esterilizada, máscara, luvas esterilizadas e touca, e de fazer a devida desinfecção das mãos antes de entrar para as salas de manipulação. As salas de preparação têm que possuir as características de uma sala limpa e a entrada para as mesmas é feita através de antecâmaras. Tem que existir ainda um diferencial de pressão de forma a que as salas de manipulação possuam uma pressão positiva relativamente às outras áreas. Esta diferença de pressão impede que exista fluxo de ar da antecâmara para a sala de manipulação arrastando potenciais contaminantes, ou seja, entrada de ar não estéril nas salas de manipulação. Além disso, é feito um controlo de qualidade de todas as preparações através da observação das características organoléticas (cor, limpidez e homogeneidade) e algumas através de controlo microbiológico por sementeira em meios de cultura enriquecidos, posteriormente enviados para o serviço de patologia clínica. No CHUC EPE apenas é permitida a entrada na UMIV a pessoal autorizado. [11]

A UMIV está dividida em quatro áreas: uma sala de individualização, uma antecâmara e duas salas de manipulação. Na sala de individualização, o Farmacêutico valida as prescrições médicas e o técnico procede à individualização do material necessário para as preparações. Todo o material é desinfetado com álcool a 70% antes de ser colocado no transfere para a câmara, e esta deve ser ligada cerca de 30 minutos antes de se iniciar a produção. Na antecâmara os operadores fazem a devida desinfecção e higienização. Por fim, as salas de manipulação possuem uma câmara de fluxo laminar para preparação dos medicamentos. Numa sala existe uma câmara de fluxo laminar horizontal, para que haja um ambiente assético para a manipulação dos fármacos que não constituem nenhum perigo para o operador, como os anticorpos monoclonais, enzimas, bolsas de Nutrição Parentérica (NP) e alguns antifúngicos e antivíricos. Na outra sala existe uma câmara de fluxo laminar vertical, que garante ambiente assético para a manipulação dos fármacos que constituem um risco para o operador, como citotóxicos, manipulação de material biológico e fármacos com propriedades especiais, como causar teratogenicidade.

A equipa é normalmente composta por dois Farmacêuticos e três técnicos, sendo que os técnicos são responsáveis pela individualização do material em tabuleiros, proceder à segunda verificação do material depois de entrar na sala de manipulação e pela preparação

propriamente dita. É da responsabilidade dos farmacêuticos validar as prescrições, fazer a verificação do material que entra na câmara, rotular os medicamentos e fazer a libertação dos lotes, além da supervisão de todas as operações. A gestão de stocks da unidade é feita também pelos farmacêuticos, e neste caso, duas vezes por semana.

Enquanto estive na UMIV tive a oportunidade de assistir à preparação de diversos medicamentos para administração intravenosa, como de anticorpos monoclonais, como é o caso do infliximab e do vedolizumab, para o serviço de gastroenterologia para tratamento da Doença de Chron, de enzimas como a galsulfase, para o tratamento de Monopolissacaridose IV, e da α -glucosidade, para tratamento da Doença de Pompe, de antifúngicos e antivíricos, como o ganciclovir, com propriedades teratogénicas. Observei também a preparação de colírios, como o de ciclosporina a 0,5% e de soro autólogo, e de carregamento de esferas com Doxorubicina para quimioembolização. Observei ainda a preparação de nutrição parentérica, quer para o serviço de medicina intensiva do CHUC como para a unidade de cuidados intensivos de recém-nascidos (UCIRN) da Maternidade Daniel de Matos.

No respeito à Nutrição Parentérica, esta é utilizada nos casos em que não é possível a alimentação entérica, como em situações de patologia gastrointestinal e em prematuros [28], principalmente quando estes possuem menos de 28 semanas de vida.[29] No CHUC há ainda um doente que possui o Síndrome do intestino curto e que faz nutrição parentérica em ambulatório. As bolsas são preparadas para uma semana, tempo correspondente à estabilidade das mesmas. Quando há uma prescrição de uma bolsa para nutrição parentérica, tem que ser bem avaliada a quantidade de micro e macronutrientes, a concentração final em calorias e o volume a administrar, uma vez que cada bolsa é feita segundo as necessidades de cada doente. Na preparação, é adicionado primeiro os eletrólitos, glucose, aminoácidos, vitaminas hidrossolúveis e oligoelementos na fase aquosa e de seguida os lípidos e as vitaminas lipossolúveis na fase lipídica antes de juntar as duas fases de forma a manter a estabilidade da preparação. No final é obtida uma preparação homogénea, opaca e com tom amarelado. No caso dos recém-nascidos, a fase lipídica e aquosa seguem separadamente devido ao fluxo de administração, normalmente mais lento na fase lipídica.[29] Além disso também possuem maior quantidade de eletrólitos que podem conduzir à falta de estabilidade, como é o exemplo do cálcio que precipita com facilidade. [29]

3.3 Unidade de Preparação de Medicamentos Não Estéreis (UPMNE):

A UPMNE é o setor da farmacotecnia onde há produção de medicamentos que não necessitam de ser produzidos em condições de assepsia. Os medicamentos preparados nesta unidade destinam-se à administração externa ou tópica, como o caso das suspensões, xaropes, pós e formas farmacêuticas de uso tópico como os cremes, géis e pomadas.

Como acontece também nas outras unidades, as operações devem ser padronizadas, principalmente se as preparações forem repetidas em grande número, de modo a garantir a reprodutibilidade da qualidade final do medicamento manipulado.[12] Para além disso, é necessário garantir as condições de higiene e segurança, com o uso de roupa adequada, luvas, máscara e touca, tal como nos outros setores da farmacotecnia.[12]

Quando existe um pedido, quer por parte de um serviço hospitalar quer por um médico, o farmacêutico analisa e valida a prescrição médica, elabora a Ficha de Preparação (anexo 2) ou consulta uma já padronizada, segue-se a produção propriamente dita do medicamento com recurso à Guia de Produção e por fim procede à rotulagem do medicamento. Além do farmacêutico, também os Técnicos Superiores de Diagnóstico e Terapêutica estão habilitados para satisfazer a etapa de produção, sendo estes os maiores intervenientes nesse mesmo processo, sempre com a supervisão de um Farmacêutico, quer da produção em si como na confirmação das matérias primas, doses a utilizar e restantes características. É também da responsabilidade do Farmacêutico proceder à libertação do lote do medicamento manipulado produzido, seguido de registo de consumo ao doente.

A Ficha de Preparação deve ser elaborada segundo as normas das Farmacopeias Portuguesa e Europeia, e onde deve constar o nome do medicamento manipulado, nome do doente a que se destina, nome do médico prescritor, número de lote atribuído ao medicamento, composição com discriminação das matérias primas utilizadas, quantidades e lote associado, procedimento a adotar, resultados do controlo efetuado, acondicionamento e por fim data e rubrica de quem manipulou e supervisionou a produção do medicamento.[13] No que respeita à Guia de Produção, continua a necessitar de ter descrito o tipo de formulação, as matérias-primas e quantidades, as rubricas do farmacêutico e do TSDT, mas acrescenta-se o prazo de validade e um exemplar do rótulo emitido para o medicamento.

Na passagem pela UPMNE tive a oportunidade de preparar papéis de Fortificante que se destinava a um doente do HP e de observar a preparação de Suspensão de Nistatina com Lidocaína e Bicarbonato de Sódio, maioritariamente, para os doentes oncológicos do Hospital Dia S. Jerónimo.

3.4 Unidade de Preparação de Citotóxicos (UPC):

A UPC está localizada no Hospital Dia – Edifício S. Jerónimo e destina-se à preparação de medicamentos antineoplásicos e imunomoduladores para os doentes oncológicos que fazem tratamento nos HUC. Este edifício encontra-se dissociado do bloco central de forma a canalizar os doentes oncológicos para uma área restrita do hospital, devido à debilidade da saúde dos mesmos. Além da produção de citotóxicos, existe ainda um pequeno espaço de

atendimento ao doente em regime de ambulatório, onde é dispensada a medicação adjuvante ao tratamento e os medicamentos citotóxicos para via de administração oral.

Os fármacos citotóxicos, também denominados antineoplásicos, são utilizados no tratamento de doenças oncológicas de carácter maligno, quer como tratamento no caso da cirurgia e da radioterapia não serem possíveis ou casos tenham mostrado ser ineficazes, quer como tratamento adjuvante a cirurgia ou radioterapia.[14] Podem ainda ser utilizados como paliativos dos sintomas, como tentativa de melhorar a qualidade de vida do doente, ou mesmo com o objetivo de prolongar a vida do doente o mais possível. Na maioria dos casos, a quimioterapia resulta da combinação de vários fármacos, de onde resulta uma terapia mais eficaz, por alcançar maior número de células malignas, por vezes com efeitos sinérgicos entre fármacos e menor probabilidade de ocorrerem resistências ao tratamento.[14] Para muitas neoplasias já existem diversos protocolos de combinação de fármacos estabelecidos e validados e a sua denominação cumpre geralmente o requisito de serem as iniciais dos fármacos que dele fazem parte, como é exemplo do CMF – Ciclofosfamida, Metotrexato e Fluorouracilo e do EC – Epirrubicina+Ciclofosfamida, para o carcinoma da mama.[15] Devido à complexidade destes tratamentos, é necessário que o farmacêutico tenha um grande conhecimento sobre os protocolos existentes e das doses utilizadas para que possa fazer a validação de prescrição correta. [14] Após a validação, é emitido um rótulo com todas as informações necessárias, como identificação do doente, fármaco, solução de diluição, doses e volumes, via de administração, data de validade e lote da preparação. Com esta informação, juntamente com um exemplar do protocolo discriminado, é possível individualizar todo o material para enviar para a sala de manipulação.

A UPC tem o seu circuito de produção muito bem estabelecido. Possui 6 áreas diferentes: sala de validação, sala de individualização, sala de manipulação, uma antecâmara e duas salas de apoio, uma para higienização e outra para acondicionamento de fármacos que seguem para o bloco central. Na sala de validação é feita a análise do protocolo prescrito, por parte dos farmacêuticos, e validação do mesmo. Os rótulos emitidos são encaminhados para a sala de individualização onde o TSĐT coloca todos os materiais e fármacos necessários para as preparações em tabuleiros por doente e onde um Farmacêutico faz a verificação e coloca nos transferes para a sala de manipulação. Na sala de manipulação existem duas câmaras de fluxo laminar vertical, devido ao risco associado à manipulação de citotóxicos, onde estão dois TSĐT a manipular, um a dar apoio e um farmacêutico a supervisionar e a proceder à libertação de lote da preparação, que é dispensada diretamente para as salas de tratamento, quando se trata de medicação para o Hospital Dia. As salas de apoio, uma é para higienização e equipagem de pessoal e a outra é apenas para acondicionar e identificar devidamente as preparações para os serviços do bloco central dos HUC. A

antecâmara serve também para higienização dos TSDT e do Farmacêutico que irão entrar na sala de manipulação.

Tal como na UMIV, as salas possuem diferentes pressões para garantir que o ar da sala de manipulação é o mais estéril possível e todos os intervenientes no processo de produção da UPC devem estar devidamente uniformizados com o Equipamento de Proteção Individual (EPI), farda de calça, túnica, máscara, luvas, touca e proteções de sapatos. O controlo de qualidade das preparações, no caso da UPC, passa pela verificação das características organoléticas do manipulado final, nomeadamente cor, limpidez, presença de precipitados ou partículas em suspensão. Devido à complexidade do processo e ao número de preparações que são produzidas por dia, a equipa é composta por quatro farmacêuticos e quatro técnicos.

Durante a semana em que acompanhei a produção de citotóxicos tive a oportunidade de assistir à análise e validação das prescrições médicas, auxiliar na individualização e verificação dos tabuleiros que entravam para a sala de manipulação, dar apoio aos TSDT que estavam a operar nas câmaras e auxiliar na libertação do lote das preparações e na dispensa para as salas de tratamento. Tive também oportunidade de auxiliar no acondicionamento e rotulagem das preparações para os serviços de internamento do bloco central dos HUC. Quanto aos protocolos e preparações propriamente ditas, pude apreender quais as associações, protocolos e patologias mais comuns, tendo sempre presente que cada doente e cada patologia tem as suas especificidades e, portanto, os protocolos poderão sempre variar em função delas, como é exemplo de uma doente que apresentou toxicidade elevada pela Cisplatina que foi substituída por uma platina menos agressiva, como a Carboplatina. De entre os fármacos manipulados, de realçar o grande número de preparações com o rituximab, anticorpo monoclonal utilizado no tratamento de Linfomas Não-Hodking, ligando-se ao antigénio membranar CD20 dos linfócitos B, levando à sua morte por apoptose.[16] Outro fármaco produzido na UPC é o 5-Fluorouracilo, utilizado no tratamento de diversas neoplasias, como o cancro colorretal e carcinoma da mama, entrando na célula através dos mecanismos de transporte celular comuns, uma vez que é um análogo do uracilo, com um fluor na posição C-5 em substituição de um hidrogénio e que, dentro da célula irá causar danos ao nível do RNA e DNA.[17]

Tive ainda a possibilidade de auxiliar no aconselhamento e dispensa de medicação em regime de ambulatório, na farmácia de Ambulatório do Hospital Dia. Tem como objetivo a cedência de quimioterapia oral, como é o caso do Anastrozol, utilizado no tratamento de carcinomas da mama, principalmente em mulheres pós-menopáusicas [18], e medicação adjuvante aos tratamentos administrados por via intravenosa, como é exemplo o Ondasetrom, um antiemético indicado para o controlo das náuseas e vómitos provocados pela administração de quimioterapia citotóxica e radioterapia, e também para prevenção dos mesmos sintomas em pós-operatório. [19] É na Farmácia de Ambulatório do HD-S.Jerónimo que é aconselhado

e dispensado ao doente as suspensões de Nistatina+Lidocaína+Bicarbonato de Sódio preparado na UPMNE, em doentes que desenvolvem aftoses, e os imunoestimulantes, para administração subcutânea, como é o caso do Filgastrim, indicado em casos de neutropenia, estimulando a produção de neutrófilos funcionais na medula óssea.[20]

4. Distribuição:

A distribuição é o setor da farmácia hospitalar responsável pela cedência de medicação e outros produtos farmacêuticos aos serviços do CHUC. É responsável por garantir que a prescrição médica é cumprida, que o medicamento é administrado corretamente, diminuindo assim os erros relacionados com a medicação. Deve também fazer parte da monitorização da terapêutica, assim como racionalização dos custos da mesma.[4] Esta cedência de medicamentos aos doentes pode ser de duas formas: em regime de internamento, através da distribuição individual diária da dose unitária (DIDDU), ou em regime de ambulatório, através da dispensa direta de medicamentos em gabinete. Dentro destas formas de dispensa, existem alguns medicamentos que seguem um protocolo específico, como é o caso dos medicamentos estupefacientes, hemoderivados e medicamentos em ensaios clínicos, sendo que estes últimos possuem um gabinete de dispensa em regime de ambulatório próprio.

A distribuição de medicamentos é da responsabilidade do farmacêutico Hospitalar, sendo que lhe compete validar todas as prescrições médicas, sejam elas em formato informatizado no SGICM ou também em formato manual, como é o caso dos medicamentos hemoderivados.[4] Estas prescrições devem estar identificadas com o nome do doente e do médico prescriptor, a data em que é prescrita e a designação do medicamento por DCI, acompanhado da dose, forma farmacêutica e via de administração. [4] Deve também estar acompanhado do período de tratamento de forma a que o farmacêutico possa avaliar e ainda detetar possíveis interações com outros medicamentos. [4]

A distribuição de medicamentos é a função dos Serviços Farmacêuticos que permite que haja uma maior interação entre esses mesmos serviços e os serviços clínicos do hospital.[4] No caso dos CHUC, a cada farmacêutico é atribuído um ou mais serviços e compete-lhe proceder à validação das prescrições desses serviços assim como verificar as existências do stock do serviço e também avaliar as justificações clínicas. Isto permite que se faça um acompanhamento mais próximo dos doentes e dos restantes profissionais de saúde.

4.1 Distribuição de medicamentos em regime de internamento:

A distribuição de medicação em regime de internamento pode ser feita de duas formas: a distribuição individual diária da dose unitária ou através da reposição de stocks. A DIDDU surgiu com o intuito de aumentar a segurança no circuito do medicamento, permitir conhecer os perfis farmacoterapêuticos dos doentes internados, possibilitando a diminuição de

interações e de desperdícios. Também possibilita que outros profissionais de saúde se dediquem inteiramente aos cuidados de saúde ao doente sem que tenham que se preocupar com questões de gestão de medicação. Todos estes fatores irão ter influência sobre os custos e racionalização dos medicamentos. [4]

A DIDDU permite assegurar medicação para 24h, voltando a ser reposta diariamente até que o doente tenha alta. A preparação apenas é feita após a validação da prescrição pelo farmacêutico. [4] Nos HUC, esta preparação é feita maioritariamente pelos TSDT, com o auxílio de equipamentos computadorizados semiautomáticos, como é o caso dos *Kardex*[®] e *FDS*[®]. Os *Kardex*[®] são dispositivos rotativos verticais de prateleiras que possuem diferentes compartimentos, correspondentes a medicamentos diferentes, que auxiliam na procura dos medicamentos a individualizar, contribuindo assim para uma maior rentabilidade do processo.[21] Além dos *Kardex*[®], existe também um sistema de reembalagem, o *FDS*[®] (*Fast Dispensing System*) que é um equipamento que permite reembalar, de forma individualizada, formas farmacêuticas sólidas. Todos os comprimidos e cápsulas reembalados têm que ser identificados com o nome do medicamento por DCI, dose, data de validade e lote a que pertencem. Mais uma vez, todo este processo, juntamente com a possibilidade de prescrição eletrónica, tornam o processo mais eficaz, levando a uma redução de erros e de maiores ganhos para a saúde do doente.

Relativamente à reposição de stock, este é previamente definido pelos farmacêuticos, enfermeiros e médicos de cada serviço e cabe aos farmacêuticos validar os pedidos feitos pela enfermagem do serviço e depois é repostado por um TSDT. A periodicidade com que é repostado é também definido entre os intervenientes no processo. [4]

Também de realçar que cada serviço possui um carro de emergência. Nele está contido o equipamento e materiais necessários para a reanimação cardiorrespiratória, assim como fármacos utilizados nessa situação.[22] É também da responsabilidade dos serviços farmacêuticos a reposição dos carros de emergência dos serviços hospitalares.

4.2 Distribuição de medicação em regime de ambulatório:

Devido aos custos associados ao internamento hospitalar, aos riscos inerentes a esse mesmo internamento, como as infeções nosocomiais, e à possibilidade de o doente continuar o tratamento no domicílio, junto da família e num ambiente confortável para o mesmo, levou a que um número elevado de doentes pudesse continuar o seu tratamento em regime de ambulatório. A distribuição de medicamentos a estes doentes, pelos SF do hospital, deve-se também à necessidade de haver um maior controlo sobre terapêuticas específicas, de forma a avaliar os efeitos secundários graves dessas terapêuticas, verificar se houve ou não adesão por parte do doente e ainda permitir que a medicação seja dispensada a custo zero devido à comparticipação atribuída, caso seja dispensado em regime de ambulatório na Farmácia

Hospitalar.[4] A dispensa deve ser feita em ambiente de confidencialidade e por isso está descrito no Decreto-Lei nº288/2001, de novembro de 2010, tal como nas Boas Práticas de Farmácia Hospitalar, que é necessário que a dispensa seja feita por Farmacêuticos Hospitalares, com apoio de um sistema informático e numa área reservada. A dispensa deve também ser acompanhada de informação técnica adequada para a utilização correta dos medicamentos e ainda uma referência à importância da adesão à terapêutica. [4] No caso dos CHUC, a Farmácia de Ambulatório é uma área que está situada no piso -1 do bloco central, junto das consultas externas, e possui 5 mesas de atendimento, com separadores entre elas, onde existe um computador com acesso ao SGICM. No sistema informático o farmacêutico tem acesso ao diagnóstico, à prescrição médica, com a dose e a posologia indicada, e à duração do tratamento. A sala possui um CONSIS®, um equipamento automatizado de dispensa de medicação que permite tornar o processo mais rápido e eficiente.[23] Os medicamentos são armazenados, em armários, à temperatura ambiente (entre 20-25°C) ou em vitrines frigoríficas, a uma temperatura que varia entre 2 e 8°C, segundo as Boas Práticas de Farmácia Hospitalar.

Para além dos medicamentos de dispensa exclusiva em Farmácia Hospitalar, é ainda possível vender medicamentos ao público em determinadas situações. São elas a falta de farmácia particular na zona de residência, quando se trata de uma situação de emergência, individual ou coletiva, e não haja resposta por parte das farmácias locais, sendo que neste caso é necessário uma prova da inexistência do medicamento, confirmada por carimbo das farmácias(pelo menos três), e ainda caso se trate de farmácias que pertençam a Santas Casas da Misericórdia que já possuam alvará de venda ao público.[24]

Na minha presença na Farmácia de Ambulatório dos HUC, tive a oportunidade de contactar com um grande número de doentes, com diversas patologias e esquemas terapêuticos. Dentro dessas patologias destacam-se a Doença de Crohn, Insuficiência Renal Crónica, Hepatite B e C, Vírus da Imunodeficiência Humana (VIH), Esclerose Múltipla (EM) e Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA) e Fibrose Quística como sendo as patologias para as quais são dispensados um maior número de medicamentos. Doentes hepáticos e renais que foram submetidos a transplante e ainda alguns doentes oncológicos também se dirigem a este setor da FH para levantar a sua medicação.

Neste contexto, tive a possibilidade de participar ativamente na dispensa de medicação e no aconselhamento ao doente, acrescentando conhecimentos sobre os medicamentos, patologias a que se destinam e esquemas terapêuticos que aqui se praticam.

4.3 Distribuição de medicamentos com regime especial

Alguns medicamentos têm que seguir um circuito específico, desde a sua receção até ao ato da sua dispensa. São eles os medicamentos estupefacientes e psicotrópicos, hemoderivados e medicamentos em ensaios clínicos. [4]

4.3.1 Estupefacientes e psicotrópicos:

Os estupefacientes e psicotrópicos são substâncias que interferem diretamente com o sistema nervoso central, com impacto em todo o organismo e, por isso, podem ser utilizados como estimulantes ou depressores. São utilizados no tratamento de diversas doenças, como doenças do foro psicológico, oncológico ou para alívio da dor.[25] No entanto, a sua utilização deve ser restrita, apenas em contexto clínico e com indicação médica, devido aos problemas associados ao consumo dos mesmos, uma vez que causam habituação e dependência, tanto física como psicológica.[25]

Os documentos oficiais que legislam esta classe de fármacos são o Decreto-Lei nº 15/93, de 22 janeiro e a alteração pela Lei nº 45/96, de 22 de janeiro, pelo Decreto Regulamentar nº 61/94 de 3 de setembro e a Portaria nº 981/98 de 8 de junho.[4] É neles que está descrito a forma como devem ser rececionados e dispensados, tal como as condições de armazenamento. Quer a nível hospitalar como comunitário, estes medicamentos devem estar armazenados num local próprio, normalmente um armário fechado ou mesmo um cofre, que possua uma estrutura que permita armazená-los de forma organizada. No caso dos CHUC, estes estão armazenados num armário de gavetas com chave e o stock é conferido todos os dias, no início e no final do dia, pelo Farmacêutico Hospitalar. Este também é responsável por todo o circuito destes medicamentos, desde a receção até à dispensa. A requisição é feita aos Serviços Farmacêuticos pelos serviços clínicos do hospital, podendo ser manual ou informática, através do SGICM. Esta requisição é feita com base no Modelo nº 1509, anexo X da Imprensa Nacional – Casa da Moeda, (Anexo 3) existindo duas vias, a da Farmácia e a do Serviço. Nos serviços existe também um pequeno stock destes medicamentos que é repostado consoante o definido entre os Serviços Farmacêuticos e o Serviço hospitalar.

Enquanto estive no setor da Distribuição tive oportunidade de participar na conferência de stock, de individualizar pedidos e, assim, de contactar com os medicamentos desta classe que mais se utilizam, como é o caso da morfina, do fentanil e da petidina, e das formas farmacêuticas que pode apresentar.

4.3.2 Hemoderivados:

Os medicamentos derivados do plasma humano são medicamentos constituídos por proteínas de interesse terapêutico e cuja síntese não pode ser feita. Sendo assim, são obtidos através de plasma de doadores humanos saudáveis, submetido a fracionamento e purificação.

Os principais medicamentos derivados de plasma humano utilizados são a albumina, os fatores de coagulação e as imunoglobulinas.[26] A sua regulação é feita com base no Despacho do Ministro da Saúde nº5/95 de 25 de janeiro. O seu registo é obrigatório, previsto no Despacho Conjunto nº1051/2000 de 14 de setembro, 2ª série, dos Ministérios da Defesa Nacional e da Saúde, sendo obrigatório registar os lotes e os prazos de validade. [4] A cada lote está associado um Certificado de Autorização de Utilização de Lote (CAUL), emitido pelo INFARMED, disponível para consulta no site da mesma entidade. A cada aquisição por parte do Hospital, os boletins analíticos respetivos, tal como os Certificados de Autorização de Utilização de Lote emitidos pelo INFARMED devem ser arquivados segundo a legislação. Isto permite assegurar a segurança e rastreabilidade deste grupo de medicamentos.

No caso dos HUC, a dispensa de medicamentos hemoderivados implica uma requisição que respeita o Modelo nº 1804 Imprensa Nacional – Casa da Moeda, que, tal como os medicamentos estupefacientes e psicotrópicos, possuem uma via para a Farmácia (Anexo 4) e uma para o Serviço (Anexo 4). Esta prescrição tem que ser preenchida pelo médico e pelo farmacêutico para que o medicamento possa ser dispensado e, registado pelo enfermeiro aquando da administração ao doente. Caso não seja administrado, deve ser registado devolvido aos Serviços Farmacêuticos, acompanhado pela via da prescrição.

No setor dos hemoderivados tive a oportunidade de participar na conferência de stocks, tal como na dispensa de alguns medicamentos: complexo de proteínas coagulantes e imunoglobulina anti-D. Pude ainda ajudar no preenchimento das prescrições das folhas de registo do hospital, colocando o lote, validade e número de certificado de autorização de utilização de lote.

4.3.3 Distribuição de medicamentos em fase experimental:

É da responsabilidade do Farmacêutico Hospitalar, rececionar, armazenar, preparar e dispensar medicamentos que se encontram em fase experimental. São também eles quem deve recolher os que não foram utilizados e proceder à devolução ou à sua destruição.[27] Tendo em conta a necessidade de haver um circuito paralelo para estes medicamentos, os Serviços Farmacêuticos devem possuir um espaço próprio para os ensaios clínicos, com acesso restrito apenas a pessoal autorizado.[27] Todos os procedimentos são regulados pela Lei nº 46/2004, de 19 de agosto, que transpõe para a ordem judicial nacional, a Diretiva Europeia sobre Ensaios Clínicos, Diretiva nº 2001/20/CE. [4]

4.3.4 Distribuição de medicamentos não contemplados no Formulário Hospitalar Nacional de Medicamentos (FHNM):

Existem medicamentos que não estão contemplados no FHNM e que por vezes são requeridos aos Serviços Farmacêuticos. A sua utilização está dependente de uma autorização

por parte da Comissão de Farmácia e Terapêutica e, por vezes pelo INFARMED. Isto acontece devido ao valor económico destes medicamentos e da restrita utilização clínica dos mesmos. Assim, estes fármacos apenas podem ser dispensados se acompanhados da respetiva Justificação Clínica (Anexo 5), onde está descrita a indicação, de acordo com o diagnóstico, a identificação do doente e do serviço pelo qual é seguido, o medicamento segundo a DCI, forma farmacêutica, posologia, via de administração e ainda duração do tratamento. De seguida, é avaliado o risco-benefício que a terapêutica terá sobre o doente e do impacto a nível económico que a terapêutica implica.

5. Trabalhos desenvolvidos durante o período de estágio:

Proposto pela Doutora Marília, tive a oportunidade de aprofundar os meus conhecimentos desenvolvendo projetos de interesse clínico. O primeiro trabalho desenvolvido, uma revisão bibliográfica, debruçava-se sobre a utilização de anticoagulantes e antiagregantes plaquetários em situações de pré-operatório, onde se pretendia avaliar a necessidade de suspensão da terapêutica e de inserção de uma terapêutica adjuvante, em doentes com hemostase alterada. Nesse sentido, elaborei uma apresentação com os procedimentos que se devem adotar perante um doente com alterações da hemostase, a tomar medicação anticoagulante ou antiagregante plaquetária, quando este vai ser submetido a uma intervenção cirúrgica, quer programada, quer de emergência. (Anexo 6) Como complemento a esta revisão, foi-me proposto de seguida fazer uma pesquisa sobre o cálculo da dose a utilizar dos reversores destes fármacos para situações de emergência. Esta pesquisa foi realizada para o Fibrinogénio Humano e para o Complexo de fatores de coagulação (Octaplex®), de onde resultou uma folha de cálculo com os cálculos já definidos.

Foi-me também pedido que apresentasse os setores já frequentados, até à altura apenas os setores da Farmacotecnia. Resultou uma apresentação onde descrevia as suas funções, organização e funcionamento de forma breve. (Anexo 7)

Por fim, foi-me atribuído um caso clínico para analisar (Anexo 8), desde o diagnóstico, à terapêutica (Anexo 9) feita durante o internamento e à reconciliação feita na data da alta. Pude averiguar interações medicamentosas, qual a forma mais correta de as contornar e até justificar episódios clínicos que a doente apresentou devido a essas mesmas interações.

Análise e considerações finais:

Durante os dois meses em que frequentei o Estágio Curricular em Farmácia Hospitalar, tive a oportunidade de contactar com as diversas áreas em que o Farmacêutico intervém no Serviço Nacional de Saúde. Pude assim aumentar o meu conhecimento e esclarecer dúvidas que possuía sobre quais as funções de um farmacêutico no ramo da Farmácia Hospitalar. Considero ter alcançado os objetivos a que me propus e que me foram propostos ao longo destes dois meses, e ainda ter acrescentado valor aos Serviços Farmacêuticos dos CHUC com os projetos e trabalhos que desenvolvi.

Penso que foi uma experiência bastante enriquecedora e que trouxe muitas valências para mim enquanto futura farmacêutica, valências essas que farão de mim uma profissional de saúde mais completa e atenta ao ambiente que me rodeia.

Bibliografia

- [1] - Conselho do colégio de especialidade de farmácia hospitalar (2018). Manual de Boas Práticas de Farmácia Hospitalar. Ordem dos Farmacêuticos.
- [2] - Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra. Acessível em: www.chuc.min-saude.pt [Acedido a 20 de agosto e 2019].
- [3] – Sistema de Gestão Integrado do Circuito do Medicamento – AprendIS. Acessível em: www.aprendis.gim.med.up.pt [Acedido a 20 de agosto de 2019].
- [4] - Brou, M. H. L., Feio, J. A., Mesquita, E., Ribeiro, R. M. P. F., Brito, M. C. M., Cravo, C., & Pinheiro, E. (2005). *Manual da farmácia hospitalar*. Ministério da Saúde, 69.
- [5] – Revista da Ordem dos Farmacêuticos nº96, página 56 – Manipulação de medicamentos na Farmácia Hospitalar. Acessível em: www.rof.ordemfarmaceuticos.pt [Acedido a 20 de agosto de 2019].
- [6] - Ballinger, J. R., Decristoforo, C., Farstad, B., Mccoubrey, B., O'reilly, G., & Ryder, H. (2008). *The Radiopharmacy A Technologist's Guide*. *European Association of Nuclear Medicine, Vienna, Austria*.
- [7] - Oliveira, R., Santos, D., Ferreira, D., Coelho, P., & Veiga, F. (2006). Preparações radiofarmacêuticas e suas aplicações. *Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas*, 42(2), 151-165.
- [8] - Hogg, P., & Testanera, G. (2010). Principles and practice of PET/CT: part 1: a technologists guide.
- [9] - European Medicines Agency. "DaTSCAN". Acessível em: www.ema.europa.eu [Acedido a 14 de julho de 2019].
- [10] - European Medicines Agency. "Lutathera". Acessível em: www.ema.europa.eu [Acedido em 14 de julho de 2019].
- [11] - Infarmed: "Portaria n.º 42/92, de 23 de Janeiro". Acessível em: www.infarmed.pt [Acedido em 3 de agosto de 2019].
- [12] - Infarmed: "Portaria nº 594/2004 de 2 de Junho". Acessível em: www.infarmed.pt/ [Acedido em 3 de agosto de 2019].
- [13] - Infarmed: "Medicamentos Manipulados". Acessível em: www.infarmed.pt [Acedido em 3 de agosto de 2019].
- [14] - Infarmed. Prontuário Terapêutico Online: "Medicamentos antineoplásicos e imunomoduladores". Acessível em: www.infarmed.pt [Acedido em 7 de agosto de 2019].
- [15] – Cancer Therapy Advisor. Breast Cancer Treatment Regimens. Acessível em: www.cancertherapyadvisor.com [Acedido em 7 de agosto de 2019]
- [16] – European Medicines Agency. "MabThera". Acessível em: www.ema.europa.eu [Acedido a 8 de agosto de 2019]

- [17] - Longley, D. B., Harkin, D. P., & Johnston, P. G. (2003). 5-fluorouracil: mechanisms of action and clinical strategies. *Nature reviews cancer*, 3(5), 330.
- [18] - Infarmed. Infomed: “Anastrozol Generis - Resumo das Caraterísticas do Medicamento”. Acessível em: www.infarmed.pt [Acedido a 8 de agosto de 2019]
- [19] - Infarmed. Infomed: “Ondansetron Germed - Resumo das Caraterísticas do Medicamento”. Acessível em: www.infarmed.pt [Acedido a 8 de agosto de 2019]
- [20] - Infarmed. Infomed: “Nivestim - Resumo das Caraterísticas do Medicamento”. Acessível em: www.infarmed.pt [Acedido a 8 de agosto de 2019]
- [21] - Pereira, A., Ferreira, S., Carvalho, A., & Carinha, P. H. (2012). Dispensa de medicação em dose unitária: a realidade no sistema semiautomático Kardex® dos serviços farmacêuticos do Centro Hospitalar de São João, EPE. *Actas do VIII Colóquio de Farmácia*, 44-49.
- [22] - Direção Geral de Saúde. Orientação nº 008/2011 de 28/03/2011: “Organização do material de emergência nos serviços e unidades de Saúde”. Acessível em: www.dgs.pt [Acedido a 18 de agosto de 2019].
- [23] – Willach Pharmacy Solutions – CONSIS Dispensing Systems. Acessível em: www.willach-pharmacy-solutions.com [Acedido em 20 de agosto de 2019]
- [24] - Assistência, M. D. (1962). Decreto-Lei n.º 44 204, de 2 de fevereiro de 1962. *Legislação Farmacêutica Compilada*.
- [25] - Infarmed, I. P. (2010). Saiba mais sobre Psicotrópicos e Estupefacientes. Saiba mais sobre, (22).
- [26] - Braga, F. (2013). Medicamentos derivados do plasma humano. *Boletim do CIM*, 103, 1-2.
- [27] - CEIC - Circuito dos produtos medicinais investigacionais e auxiliares em ensaio clínico. Acessível em: www.ceic.pt [Acedido em 3 de agosto de 2019]
- [28] - American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. (2002). Guidelines for the use of parenteral and enteral nutrition in adult and pediatric patients. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 26(1_suppl), 1SA-138SA.
- [29] - Pereira-da-Silva, L., Castela, J., Malheiro, L., & Nona, M. (2008). Nutrição parentérica no recém-nascido. *Consensos Nacionais em Neonatologia*, 127-33.

Anexos

Anexo 1 – Calendarização e distribuição pelos diferentes setores do CHUC, E.P.E.

Julho						
Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo
1 - Apresentação	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				
Agosto						
Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo
			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	
Radiofarmácia	UMIV	UPC	Distribuição			

Anexo 2 – Ficha de preparação de medicamentos

CHUC Serviço Farmacêutico em Farmacotécnica	FICHA DE PREPARAÇÃO DE NISTATINA, LIDOCAÍNA E BICARBONATO, SUSPENSÃO ORAL
--	--

Data de preparação: _____
 Número de lote: _____
 Quantidade a preparar: _____
 Prazo de utilização: 15 dias

NISTATINA, LIDOCAÍNA E BICARBONATO, Susp. Oral,
Fr.250 ml

Forma Farmacêutica. Suspensão oral

MATÉRIAS-PRIMAS	Nº DO LOTE/VALIDADE	ORIGEM	QUANTIDADE PARA 250 ml	QUANTIDADE CALCULADA	QUANTIDADE PESADA/MEDIDA	RUBRICA DO OPERADOR E DATA	RUBRICA DO SUPERVISOR E DATA
Nistatina			30 ml				
Lidocaína 2 % solução viscosa			15 ml				
Bicarbonato de sódio 1,4%			q. b. p 250 ml				

Preparação:

1. Medir a nistatina com uma proveta e transferir para balão aferido.
2. Medir a lidocaína com uma proveta.
3. Juntar a lidocaína à nistatina e agitar.
4. Adicionar o bicarbonato até perfazer 250 ml agitando bem.
5. Acondicionar em frascos de vidro âmbar com capacidade adequada.
6. Rotular.

Rubrica do responsável / N° mec.	Data
---	-------------

Embalagem:

Embalar a solução em frasco de vidro âmbar, tipo III (FPVII)

Material de Embalagem	N° do Lote	Origem

Capacidade do recipiente: _____ Operador: _____

Verificação:

ENSAIO	ESPECIFICAÇÃO	RESULTADO		RUBRICA DO OPERADOR
		CONFORME	NÃO CONFORME	
1. CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS				
1.1. Cor	Suspensão amarela	☐	☐	
1.2. Aspecto	Suspensão homogênea	☐	☐	
1.3. Odor	Suspensão com odor característico	☐	☐	
2. CONFORMIDADE COM A DEFINIÇÃO DA MONOGRAFIA PREPARAÇÕES LÍQUIDAS PARA USO ORAL DA FPVII	TEXTO			
3. QUANTIDADE	_____ ml (+/-5%)			

Aprovado ☐ Rejeitado ☐

Médico Prescritor: _____	Serviço: _____
Nome do Doente: _____	

Rubrica do Responsável: _____ **N° mec:** _____ **Data:** _____

Anexo 3 – Requisição de medicamentos psicotrópicos e estupefacientes pelos serviços hospitalares - Modelo nº 1509, anexo X da Imprensa Nacional – Casa da Moeda

REQUISIÇÃO DE SUBSTÂNCIAS E SUAS PREPARAÇÕES COMPREENDIDAS NAS TABELAS I, II, III E IV, COM EXCEÇÃO DA II-A, ANEXAS AO DECRETO-LEI N.º 15/91, DE 22 DE JANEIRO, COM RETIFICAÇÃO DE 20 DE FEVEREIRO

N.º _____

Anexo X

Serviços Farmacêuticos
do

Serviço
SALA

Código

Medicamento (DC)	Forma farmacêutica	Dosagem	Código

Nome do doente	Cama/ processo	Quantidade pedida ou prescrita	Enfermeiro que administra o medicamento		Quantidade fornecida	Observações
			Rúbrica	Data		
Total			Total			

Assinatura legível do diretor do serviço ou legal substituto	Assinatura legível do diretor dos serviços farmacêuticos ou legal substituto	Entregue por (ass. legível)
Data ____/____/____ N.º Mec. ____	Data ____/____/____ N.º Mec. ____	Data ____/____/____ N.º Mec. ____
		Recebido por (ass. legível)
		Data ____/____/____ N.º Mec. ____

Modelo n.º 1509 (Exclusivo da INCM, S. A.) **INCM**

Anexo 4 – Requisição de medicamentos hemoderivados - Modelo nº 1804 Imprensa Nacional – Casa da Moeda

Número de série 2592901 VIA FARMÁCIA

 **MINISTÉRIO DA SAÚDE**

MEDICAMENTOS HEMODERIVADOS
REQUISICÃO/DISTRIBUIÇÃO/ADMINISTRAÇÃO
(Arquivar pelos Serviços Farmacêuticos *)

HOSPITAL _____
SERVIÇO _____

Médico _____ (Nome legível) N.º Mec. ou Vinheta _____ Assinatura _____ Data ____/____/____	Identificação do doente (nome, n.º de identificação civil, n.º do processo, n.º de utente do SNS) Apor etiqueta autocolante, citógrafo ou outro. Enviar tantos autocolantes, com identificação do doente, quantas as unidades requisitadas.	QUADRO A
--	---	-----------------

REQUISICÃO/JUSTIFICAÇÃO CLÍNICA (a preencher pelo médico)

Hemoderivado _____ (Nome, forma farmacêutica, via de administração) Dose/Frequência _____ Duração do tratamento _____ Diagnóstico/Justificação Clínica _____	QUADRO B
---	-----------------

REGISTO DE DISTRIBUIÇÃO N.º _____ / _____ (a preencher pelos Serviços Farmacêuticos)

Hemoderivado/dose	Quantidade	Lote	Lab. origem/Fornecedor	N.º Cert. INFARMED

Enviado ____/____/____ Farmacêutico _____ N.º Mec. _____

(*) Exceionalmente, o plasma fresco congelado inativado poderá ser distribuído e ter registo e arquivo nos Serviços de Imuno-Hemoterapia.

Recebido ____/____/____ Serviço requisitante (Assinatura) _____ N.º Mec. _____

I. Instruções relativas à documentação:

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 – Permanece em arquivo nos Serviços Farmacêuticos. Exceionalmente, a distribuição e registo do plasma fresco congelado inativado, bem como o arquivo da via farmácia, poderá ser feito pelos Serviços de Imuno-Hemoterapia.

II. Instruções relativas ao produto medicamentoso:

a) Cada unidade medicamentosa fornecida será etiquetada pelos Serviços Farmacêuticos com as respetivas 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 serão obrigatoriamente devolvidos aos Serviços Farmacêuticos. No Quadro D será lavrada a devolução, datada e assinada (n.º mecanográfico).

Via Farmácia

VIA SERVIÇO



**MINISTÉRIO
DA SAÚDE**

HOSPITAL

SERVIÇO

MEDICAMENTOS HEMODERIVADOS

REQUISIÇÃO/DISTRIBUIÇÃO/ADMINISTRAÇÃO

(Arquivar no processo clínico do doente)

Médico _____ (Nome legível) N.º Mec. ou Vinheta _____ Assinatura _____ Data ____/____/____	Identificação do doente (nome, n.º de identificação civil, n.º do processo, n.º de utente do SNS)	QUADRO A
--	---	------------------------

REQUISICÃO/JUSTIFICAÇÃO CLÍNICA (a preencher pelo médico)

Hemoderivado _____ <i>(Nome, forma farmacêutica, via de administração)</i>	QUADRO B
Dose/Frequência _____ Duração do tratamento _____	
Diagnóstico/Justificação Clínica _____ _____ _____	
_____ _____	

REGISTO DE DISTRIBUIÇÃO N.º _____ / _____ (a preencher pelos Serviços Farmacêuticos)

Hemoderivado/dose	Quantidade	Lote	Lab. origem/Fornecedor	N.º Cert. INFARMED

Enviado ____/____/____ Farmacêutico _____ N.º Mec. _____

(*) Excepcionalmente, o plasma fresco congelado inativado poderá ser distribuído e ter registro e arquivo nos Serviços de Imuno-Hemoterapia.

Recebido ____/____/____ Serviço requisitante (Assinatura) _____ N.º Mec. _____

REGISTO DE ADMINISTRAÇÃO (a preencher pelo enfermeiro responsável pela administração^(*))

[illegible]

É responsável pela verificação da conformidade do que registra, com o conteúdo do rótulo do medicamento.

Os produtos não administrados no prazo de 24 horas e atendendo às condições de conservação do rótulo serão obrigatoriamente devolvidos aos Serviços Farmacêuticos. No quadro D será lavrada a devolução, datada e assinada (n.º mecanográfico).

Modelo n.º 1804 (Exclusivo da INCM, S. A.) **INCM**

Anexo 5 – Justificação clínica para utilização de medicamentos que não constam do FHNM

 CHUC CENTRO HOSPITALAR E UNIVERSITÁRIO DE COIMBRA	Justificação Clínica de Medicamentos	Autorização (D.C./ C.A.) Data: ____/____/____
- A justificação clínica é da responsabilidade do médico com categoria de assistente, assistente graduado ou chefe de serviço. O médico prescriptor deverá preencher integralmente todos os campos da página I deste formulário, devidamente datada. - A justificação clínica preenchida é enviada aos Serviços Farmacêuticos, que elaboram informação técnica e enviam ao Diretor do Serviço, devidamente datada. - O Diretor de Serviço emite parecer e informa sobre cabimentação de custos no Orçamento Sectorial do Serviço e envia para o Diretor Clínico, devidamente datada. - O Diretor Clínico emite parecer. - O médico prescriptor é informado pelos Serviços Farmacêuticos do parecer.		
Doente: Nome: _____P.U. _____ Idade _____Residência: _____ Diagnóstico (s) _____ _____ _____		
Medicamento: D.C.I. _____F. Farm. _____V. Adm. _____ Dose _____Freq. _____Grupo Farmacoterapêutico _____ _____Duração previsível do tratamento _____ Justificação clínica da opção terapêutica (Anexar resumo da história clínica - obrigatório em situações a definir pela CFT; outros elementos de referência científica poderão ser anexados para melhor fundamentação. Caso existam medicamentos similares no Formulário C.H.U.C., porque razão não são considerados como adequados?) _____ _____ _____ _____ Monitorização da eficácia terapêutica a realizar em (dia / mês / ano): _____		
Médico: Nome legível: _____Nº mec. _____Telef / Email _____ Serviço: _____☐ Assistente ☐ Assistente Graduado ☐ Chefe de Serviço Assinatura: _____Data de prescrição ____/____/____		

Custo total do tratamento: _____

Data: ____/____/____ O Diretor dos Serviços Farmacêuticos

(Obrigatória) Existe cabimentação de custos no Orçamento Sectorial do Serviço: ☐ Sim ☐ Não
Data: ____/____/____ O Diretor do Serviço _____

Data: ____/____/____ O Presidente da CFT _____

Data: ____/____/____ O Diretor Clínico _____

Anexo 6 – Revisão bibliográfica – “Anticoagulantes e Antiagregantes plaquetários em situação de pré-operatório”




Estágio profissionalizante

“PERIOPERATIVE MANAGEMENT OF ANTICOAGULANT AND ANTIPLATELET AGENTES”

Estagiário: Carolina Ferreira Pinhal
 Número de aluno: up201402527
 Tutor: Doutora Marília João

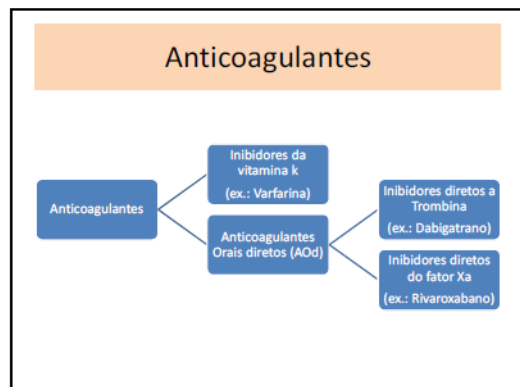
1

Introdução

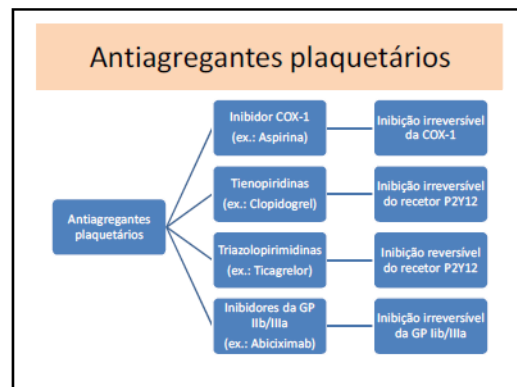
- Doentes meditados com fármacos que interferem com a hemostase são cada vez mais frequentes → Idade, aumento de patologias (ex.: fibrilhação auricular)



2



3



4

Risco cirúrgico hemorrágico

Intervenções que não necessitam de interrupção dos Anticoagulantes Orais	Risco Cirúrgico Hemorrágico Baixo	Risco Cirúrgico Hemorrágico Alto
- Procedimentos dentários incluindo extracções dentárias - Cirurgia de catarata - Procedimentos endoscópicos gástricos e colonoscópicos com ou sem biópsia - Pequena cirurgia dermatológica	- Cirurgia plástica periférica - Cirurgia ortopédica menor - Implantação de pacemaker ou CDI - Herniotomia - Correcção cirúrgica de varizes	- Cirurgia urológica - ressecção transuretral prostática, nefrectomia, labioplastia renal - Colonoscopia com polipectomia, principalmente de pólipos atenuais com mais de 1-2cm - Cirurgia a ligões alimentares vasculares, tais como rim, bazo, fígado - Cirurgia de ressecção intestinal com possível local hemorrágico nas anastomoses intestinais - Cirurgia ortopédica maior - Cirurgia tumoral - Cirurgia cardíaca - Neurocirurgia e procedimentos medulares - Cirurgia da câmara posterior do olho - Anestesia do neurálgico

5

Varfarina

- É necessário, para qualquer intervenção, verificar se o INR não se encontra em níveis supratrapêuticos na altura da intervenção.
- Risco de hemorragia mínimo ou baixo – não há necessidade de interrupção da terapêutica



6

Varfarina

- Risco hemorrágico alto e risco tromboembólico baixo ou moderado - necessita interrupção da terapêutica, mas não necessita de *bridging* terapêutico.

	6 days prior to surgery	5 days prior to surgery	4 days prior to surgery	3 days prior to surgery	2 days prior to surgery	1 day prior to surgery	Morning of surgery
Warfarin	Take last dose of warfarin	No warfarin	No warfarin	No warfarin	No warfarin	No warfarin	No warfarin
INR test	X	X	X	X	X	X	Check if INR ≤ 1.5

Tabela 1 – Interrupção da toma de varfarina pré-procedimento cirúrgico sem necessidade de *bridging* terapêutico.

- Após a intervenção, é recomendado reiniciar a terapêutica na dose de manutenção entre 12h a 24h.

7

Varfarina

- Terapêutica interrompida e alto risco de tromboembolismo – **Bridging** terapêutico



8

Varfarina

- Heparina não fracionada via intravenosa:
 - Utilizada apenas em **doentes para os quais está contraindicado o uso de enoxaparina** (ex.: insuficiência renal grave)
 - Antes da intervenção cirúrgica** – interrupção 6h antes do procedimento, se Tempo de Tromboplastina Parcial ativada (aPTT) se encontrar dentro do alcance terapêutico
 - Após a intervenção cirúrgica** – recomendar a administração de heparina não fracionada via intravenosa 6h a 8h depois da cirurgia, dependendo do procedimento cirúrgico, ou, para doentes com **risco hemorrágico elevado**, após 24h a 48h, segundo as mesmas condições.

9

Varfarina

- Enoxaparina:
 - Utilizados em doentes que necessitam de interrupção da toma de varfarina e apresentam um risco elevado para fenómenos tromboembólicos
 - Antes da intervenção cirúrgica** – interrupção da varfarina 5 dias antes da intervenção; verificar o valor de INR e iniciar a dose de enoxaparina quando o $INR \leq 2$, que só é interrompida 24h antes do procedimento cirúrgico.

10

Varfarina

	6 days prior to surgery	5 days prior to surgery	4 days prior to surgery	3 days prior to surgery	2 days prior to surgery	1 day prior to surgery	Morning of surgery
Warfarin	Take last dose of warfarin	No warfarin	No warfarin	No warfarin	No warfarin	No warfarin	No warfarin
INR test	X	X		Check INR		Either 1 day prior or morning of surgery Check if INR ≤ 1.5	
Enoxaparin	No enoxaparin	No enoxaparin	Continue enoxaparin when INR ≤ 1.5			Continue enoxaparin 24 hours before procedure	

Tabela 2 – Interrupção da varfarina e início da administração de enoxaparina no procedimento em pacientes de alto risco tromboembólico

NOTA: A intervenção cirúrgica pode prosseguir se o INR for $<1,5$ no dia em que esta está prevista.

11

Varfarina

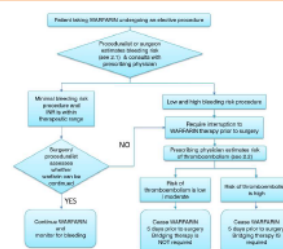


Figure 1 – Resposta da utilização da varfarina no procedimento

12

Varfarina

- Após a intervenção cirúrgica – os profissionais de saúde devem avaliar quando deve recomeçar a terapêutica anticoagulante. Normalmente, quando o doente apresenta um risco hemorrágico elevado, a enoxaparina só deve ser administrada após 48h a 72h, ou substituída por uma dose profilática do fármaco. A varfarina poderá ser retomada na noite seguinte à cirurgia, na dose de manutenção, caso seja adequada. A administração de enoxaparina deverá continuar até se atingirem os níveis de INR desejados.

13

Anticoagulantes Orais Diretos

- Em doentes com cirurgias de risco mínimo ou baixo de hemorragia, não é necessário interromper a toma do Aod.
- Normalmente não há necessidade de recorrer ao *bridging* terapêutico em doentes que tomam AOD.

14

Anticoagulantes Orais diretos Dabigatrano (Pradaxa®)

Dabigatran (Pradaxa®) (110 or 150 mg twice a day)	Low bleeding risk surgery	High bleeding risk surgery
Normal renal function (CrCl ≥80 mL/min)	Last dose 24 hours before surgery	Last dose 48 hours before surgery
Mildly impaired renal function (CrCl 50 - 80 mL/min)	Last dose 24-48 hours before surgery	Last dose 48-72 hours before surgery
Moderately impaired renal function (CrCl 30 - 49 mL/min)	Last dose 48 - 72 hours before surgery	Last dose 96 hours (4 days) before surgery
CrCl <30 mL/min	Seek specialist advice. Dabigatran is contraindicated. Stop at least 5 days before high-risk surgery	

Tabela 3 – Interrupção da toma de Dabigatrano antes do procedimento cirúrgico



15

Anticoagulantes Orais diretos Apixabano (Eliquis®)

Apixaban (Eliquis®) (2.5 mg or 5 mg twice a day)	Low bleeding risk surgery	High bleeding risk surgery
Normal/ mildly impaired renal function (CrCl ≥50 mL/min)	Last dose 24 hours before surgery	Last dose 48-72 hours before surgery
Moderately impaired renal function (CrCl 30 - 50 mL/min)	Last dose 48 hours before surgery	Last dose 72 hours before surgery
CrCl <30 mL/min	Seek specialist advice	

Tabela 4 – Interrupção da toma de Apixabano antes do procedimento cirúrgico



16

Anticoagulantes Orais diretos Rivaroxabano (Xarelto®)

Rivaroxaban (Xarelto®) (15 mg or 20 mg once a day)	Low bleeding risk surgery	High bleeding risk surgery
Normal/ mildly impaired renal function (CrCl ≥50 mL/min)	Last dose 24 hours before surgery	Last dose 48-72 hours before surgery
Moderately impaired renal function (CrCl 30 - 50 mL/min)	Last dose 48 hours before surgery	Last dose 72 hours before surgery
CrCl <30 mL/min	Seek specialist advice	

Tabela 5 – Interrupção da toma de Rivaroxabano antes do procedimento cirúrgico



17

Anticoagulantes Orais Diretos

- Após a cirurgia, deve haver uma avaliação do paciente por parte dos profissionais de saúde que definirão quando será adequado recomeçar a toma, sendo que começa a exercer efeito entre 2h a 3h após a mesma.

Risk of procedural bleeding (2-day risk of major bleed)	When to recommence oral direct thrombin inhibitors or factor Xa inhibitors
Low bleeding risk (2-day risk of major bleed 0% - 2%)	Start or resume 24 hours after surgery
High bleeding risk (2-day risk of major bleed 2% - 4%)	Do not resume therapeutic dosing until 48 to 72 hours after surgery Consider alternative VTE prophylaxis in the interim

Tabela 6 – Recomeço da toma de Aod após o procedimento cirúrgico

18

Antiagregantes plaquetários

- A continuação ou interrupção do antiagregante plaquetário deve ser avaliada consoante o risco do doente desenvolver um evento cardiovascular e o tipo de intervenção a que vai ser submetido.
- Geralmente, quando o risco de tromboembolismo é baixo, a aspirina pode ser mantida. Em doentes que façam dupla terapêutica antiagregante plaquetária, a aspirina deve ser mantida, mesmo em casos de risco elevado de evento cardiovascular, e o outro fármaco deverá ser interrompido segundo o que está descrito (tabela 7).

19

Antiagregantes plaquetários

Antiplatelet agent	When to resume antiplatelet therapy (if required)
aspirin	At least 5 days prior
clopidogrel	At least 7 days prior
prasugrel	At least 7 days prior
ticagrelor	At least 5 days prior
ticlopidine	At least 14 days prior

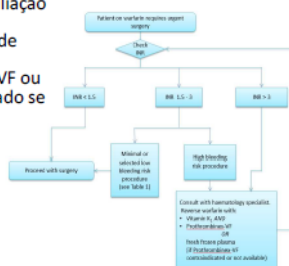
Tabela 7 – Intervalo de interrupção dos antiagregantes plaquetários antes da cirurgia

- Após o procedimento cirúrgico, os fármacos antiagregantes plaquetários devem ser recomeçados assim que possível.

20

Reversão da terapia anticoagulante em cirurgia urgente

- Varfarina – Avaliação do INR e administração de vitamina K1, Protrombina-VF ou plasma congelado se necessário.



21

Reversão da terapia anticoagulante em cirurgia urgente

- Ainda não é conhecido nenhum fármaco que reverta o efeito anticoagulante dos inibidores do fator Xa.
- Para reverter o efeito do Dabigatran, existe o anticorpo monoclonal, Idarucizumab.

22

Idarucizumab

- Indicado para reversão rápida do efeito anticoagulante do Dabigatran em cirurgias de emergência, com efeito em minutos.
- Após a sua administração, devem ser avaliados os seguintes parâmetros:
 - aPTT
 - PT
 - Fibrinogénio
 - TT
- Está apenas indicado se o TT estiver prolongado.
- O Dabigatran deve ser recomeçado assim que for possível.

23

Bibliografia

- [1] Clinical Excellence Commission. Guidelines on Perioperative Management of Anticoagulant and Antiplatelet Agents. December 2018
- [2] Santandreu José Valdivia. Anticoagulantes Orales En El Periodo Perioperatorio ¿Qué Hacemos?. 2015
- [3] Fonseca Cristiana, Alves Joana, Araujo Fernando. Manuseio Peri-Operatório dos Doentes Medicados com Anticoagulantes e Antiagregantes Plaquetários: Resultado da 3ª Reunião de Consenso da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia. 2014
- [4] Norma 026/2012 DGS. Profilaxia do Trombo Embolismo Venoso em Ortopedia. 2012

24

Anexo 7 – Apresentação dos setores da Farmacotecnia



Estágio profissionalizante

Farmacotecnia

Estagiário: Carolina Ferreira Pinhal
Número de aluno: up201402527
Tutor: Doutora Marília João

1

Farmacotecnia

- A Farmacotecnia é um setor dos Serviços Farmacêuticos que engloba diversas unidades:
 - Unidade de Radiofarmácia
 - Unidade de Misturas Intravenosas (UMIV)
 - Unidade de Produção de Medicamentos Não Estéreis
 - Unidade de Preparação de Citotóxicos (UPC)

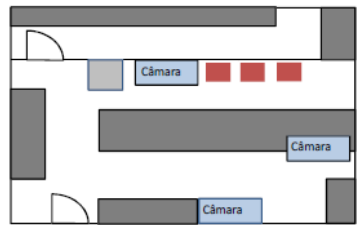
2

Rádiofarmácia

- Localizado no serviço de Medicina Nuclear dos Hospitais da Universidade de Coimbra (HUC)
- Preparação de fármacos radioativos para diagnóstico por imagiologia (Cintigrafia ou PET)
- Radioisótopo mais utilizado é o Tecnécio 99 metastável (^{99m}Tc)

3

Radiofarmácia



4

Radiofarmácia

- Princípios da proteção:
 - Distância
 - Tempo
 - Isolamento (proteções com chumbo)



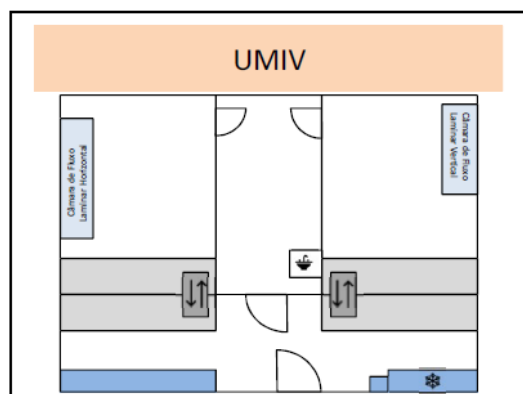
5

UMIV

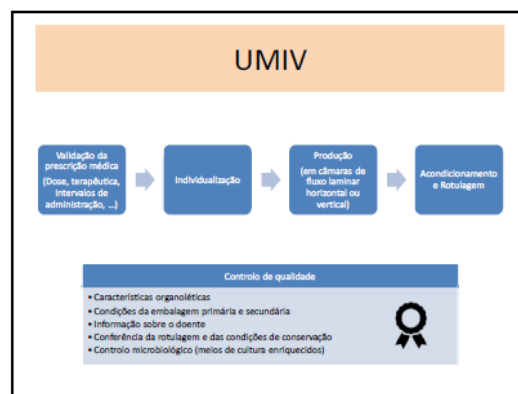
- Localizada no edifício central dos HUC
- Unidade de preparação de medicamentos estéreis para administração intravenosa para uso parentérico – Nutrição, Colírios, Anticorpos monoclonais, Enzimas, Antifúngicos e Antiviricos e de alguns Citotóxicos (Quimioembolização)



6



7



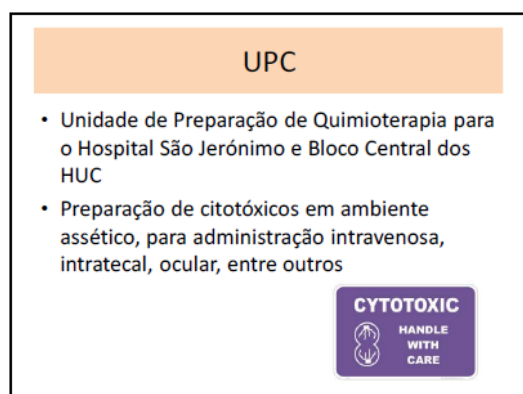
8



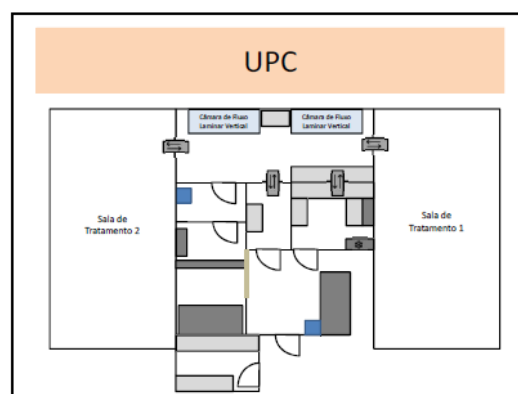
9



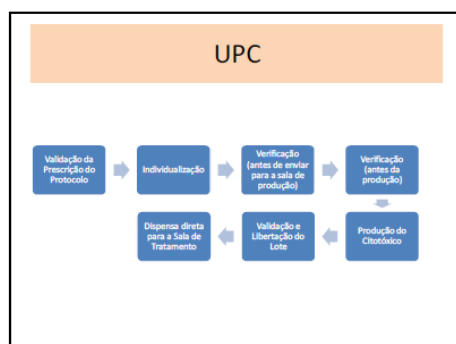
10



11



12



13

Anexo 8 – Caso clínico

Nome MLRN | PU 195207885

1. **Data Nascimento:** 66 anos

2. **Serviço Internamento:** Medicina Interna A Entrada: 11/03/2019

Saída: 01/07/019

3. Diagnóstico

Sépsis com ponto de partida urinário por E.coli (pielonefrite aguda)
 Bacteriemia por E.coli
 Espondilodiscite de L4-L5
 Ototoxicidade secundária a gentamicina
 Nefrotoxicidade secundária a colistina
 Insuficiência renal crônica agudizada
 Colonização por enterobacteriaceae produtora de carbapenemases
 Bacteriemia por Enterococo cloacae complex produtor de carbapenemases
 Reação extrapiramidal secundária a metoclopramida

4. Sinais Vitais

Consciente, colaborante e orientada, no tempo e no espaço
 FC: 97bpm
 SatO₂(2L/min): 92%
 Temp: 37,1°C
 Eupneica sem SDR
 Auscultações cardíaca e pulmonar regulares

5. Exames Complementares

Patologia clínica:

	Valores de Referência	Serviço de urgência 11/03/2019	Internamento 13/03/2019	Data de Alta 01/07/2019
Bioquímica				
Glicose (mg/dL)	60-109	133	345	80
Azoto Ureico (mg/dL)	7,9-20,9	39,0	70	28
Creatinina (mg/dL)	0,55-1,02	2,31	1,95	1,7
Ácido úrico (mg/dL)	2,6-6,0		13,9	
Sódio (mmol/L)	136-146	136	134	136
Potássio (mmol/L)	3,5-5,1	4,0	3,7	4,1
Cloro (mmol/L)	101-109	99		
Cálcio (mmol/L)	8,8-10,6	8,4	8,6	8,4
Osmolaridade (mOSM/Kg)	260-302	283	302	276
LDH (U/L)	<247	370	319	229
AST (U/L)	<31	56	36	46
ALT (U/L)	<34	33	32	37
Fosfatase alcalina (U/L)	30-120	242	138	145
Gama GT (U/L)	<38	80	55	40
Bilirrubina total (mg/dL)	0,2-1,2	1,0	1,0	0,6
Creatina cinase CK (U/L)	<145	260	109	23
BNP (pg/mL)	<100	984,1		
Proteína C reativa (mg/dL)	<0,50	35,82	26,19	0,55
Albumina (g/dL)	3,5-5,2		3,2	2,7
Colesterol total (mg/dL)	<190		179	
Colesterol HDL (mg/dL)	>60		23	
Índice aterogénico	Elevado >5,0		7,8	
Colesterol LDL (mg/dL)	<110		55	

Triglicerídeos (mg/dL)	43,8-195,1		451	
Hemograma				
Eritrócitos (x10 ¹² /L)	3,80-4,80	4,36		3,47
Hemoglobina (g/dL)	12,0-16,0	12,5		9,4
Hematócrito (%)	36,0-46,0	36,8		28,6
VCM (fL)	83,0-101,0	84,4		82,4
HCM (pg)	27,0-32,0	28,6		27,1
CHCM (g/dL)	32-35	33,8		32,9
CVE	11,6-14	14,2		15,5
Leucócitos (x10 ⁹ /L)	4,0-10,0	8,4		4,5
Neutrófilos(x10 ⁹ /L)	2,0-7,0	7,6		1,91
Linfócitos (x10 ⁹ /L)	1,0-3,0	0,3		1,89
Monócitos (x10 ⁹ /L)	0,2-1,0	0,1		0,38
Eosinófilos (x10 ⁹ /L)	0,02-0,5	0,4		0,31
Basófilos (x10 ⁹ /L)	0,02-0,1	0,0		0,03
Plaquetas (x10 ⁹ /L)	150-400	103		333
VPM (fL)		9,3		9,8
Plaquetócrito (%)		0,1		0,33
CVP		17,0		10,4
Tempo de protrombina (s)	9,4-12,5	17,5		
Controlo		11,4		
Protrombinémia (%)	70-120	54		
INR		1,52		

Data	21/05/2019	27/03/2019	12/03/2019
Isolamento	Enterobacter cloacae complex	Staphylococcus hominis (contaminação)	Escherichia coli
Antibiograma			
Ampicilina	R		R
Amoxicilina+AC	R		R
Cefotaxima	R		
Ceftazidima	R		
Meropenemo	R		
Gentamicina	R		S
Ciprofloxacina	R		R
Trimetropim+Sulfametoxazol	R		S
Amicacina	I		
Piperaciclina+Tazobactam	R		S
Colistina	S		
Cefepima	R		
Fosfomicina	S		
Tigeciclina	S		
Ertapenemo	R		
Cefuroxima			R

Bacteriologia:

Rastreo KPC(zaragatoa retal a 17/05) - Positivo

Outros exames:

RX lombar à bacia (20/03) – osteopenia, sem traços de fatura aparente; esclerose subcondral teto acetabular

RX tórax (13/4) – elevação de ambas as hemicúpulas, aumento do ICT, reforço hilar bilateral

Ecografia renal (21/3) – Ligeira dilatação pielocalicial à esquerda, bacinete com 11mm de eixo AP, sem causa ou local de obstrução. Sem dilatação pielocalicial à direita.

Cintigrafia renal (22/3) – função renal simétrica ligeiramente diminuída; eliminação lenta à esquerda, discreta resposta ao estímulo diurético, não sendo possível excluir obstrução.

Urotomografia computadorizada (22/3) – Sem nefrolitíase. Efeito nefrográfico bilateral, com adequada diferenciação cortico-medular. Quisto renal simples no terço inferior do rim direito com 1,3cm. Eliminação renal normal, boa densidade e ureteres permeáveis.

Tomografia computadorizada lombar (25/3) – Discreta irregularidade da vertente esquerda da plataforma superior de L5, com pequeno foco erosivo subcondral e espessamento de tecidos moles paravertebrais adjacentes, sugerindo espondilodiscite com fleimão (ou pequeno abscesso) paravertebral. Espessamento com extensão foraminal e extraforaminal esquerda, possivelmente acompanhado pelo disco, podendo comprimir a raiz L4 desse lado. Discretas alterações degenerativas com destaque para insinuação discal nos buracos de junção L5-S1, com redução da permeabilidade dos mesmos à esquerda.

Tomografia computadorizada Crânio-Encefálica (07/5) – Aracnoidocelo intra-selar. Sem outras alterações.

Ressonância magnética (03/4) – Hipersinal em T2 e hipossinal em T1 envolvendo as plataformas vertebrais adjacentes ao disco L4-L5, mais à esquerda e a nível de L5, com marcado reforço de sinal após contraste, alteração que se estendem à vertente esquerda do disco. Componente epidural anterior do terço superior de L4 até ao terço inferior de L5, mais à esquerda, insinuando-se lateralmente nos foramina radiculares, também mais à esquerda, existindo deste lado extensão aos tecidos moles paravertebrais L5-S1 até ao terço médio de L4. Componente de tecidos moles pré-vertebral, mais a nível anterolateral esquerdo. Componente epidural condiciona centralmente deformação do saco dural e lateralmente compromisso radicular foraminal(mais à esquerda). As alterações observadas são compatíveis com espondilodiscite com fleimão pré e paravertebral esquerdo associado. Degenerescência do disco L5-S1 com fissura do anel fibroso, encontrando-se o mesmo abaulado posteriormente de modo difuso, com maior extensão a nível posterolateral esquerdo. Centralmente, o disco condiciona deformação do saco dural e lateralmente insinua-se no forâmen radicular esquerdo, contactando com a raiz L5. Hemangioma no corpo vertebral de L1, lateral direito. Sem outras alterações.

Ressonância magnética (09/5) – Acentuação e aumento da extensão das alterações de sinal dos corpos vertebrais L4 e L5, envolvendo pedículos à esquerda, e do disco intervertebral L4-L5, com hérnias intra-esponjosas. Aumento do reforço de sinal dos corpos L4 e L5 e do disco intervertebral. Envolvimento paravertebral direito mais extenso. Compromisso foraminal L4-L5, bilateralmente, com provável repercussão sobre o trajeto das raízes L4, mantendo a moldagem do saco dural. Ligeiro aumento das alterações de sinal dos músculos paravertebrais posteriores,

particularmente os esquerdos, com edema e sugestão de pequenos abscessos. Hipersinal e realce das fibras dos psoas, mais à esquerda. Discartrose L5-S1, com compromisso foraminal radicular mais à esquerda.

Tomografia computadorizada lombossagrada (24/5) – Sem sinais de falência do material cirúrgico, gerador de artefactos. Sinais erosivos envolvendo as plataformas vertebrais e os corpos de L4 e L5, associando-se a componente tecidual paravertebral anterior, no conhecido contexto de espondilodiscite. Alterações dos músculos paravertebrais posteriores e subcutâneos lombares, estendendo-se de L2 a S1. Não se definem, inequivocamente a presença de colecções abscedadas, que, no entanto, não se podem excluir, existindo pequenos focos gasosos a nível paravertebral posterior, que poderão estar em relação com a intervenção cirúrgica ou, alternativamente, com processos infecciosos.

Ressonância Magnética (12/6) – Intervenção cirúrgica com fixação transpedicular bilateral L4-L5, normoposicionada, com acentuação do espaço intersomático e acentuação das alterações de sinal intra-esponjosas envolvendo as plataformas vertebrais e disco intervertebral, assim como redução da insinuação discal epidural anterior e do componente tecidual previamente visualizado a este nível. Discreta moldagem da gordura foraminal proximal inferior após a saída das raízes espinhais L4. Atenuação envolvendo o componente tecidual pré-vertebral acompanhando a aparente e discreta redução do componente epidural e da respetiva repercussão no saco tecal adjacente/diâmetros canais vertebrais. Acentuação difusa e marcada do hipersinal TR longo/hiposinal T1 ao nível da loca cirúrgica paravertebral bilateral, com colecção para-espinhosa posterior direita de hipersinal TR longo/hiposinal T1 e diâmetros máximos aproximados de 22x30x35mm, com limites regulares/bem definidos.

6. Tratamento médico:

Antibioterapia:

- Levofloxacina (1 dia)
- Meropenem (3 dias)
- Piperaciclina + Tazobactam (12 dias)
- Meropenem (57 dias, 34 em associação com gentamicina)
- Ceftazidima e Vancomicina (1 toma)
- Linezolida + Cefuroxima (5 dias)
- Tigeciclina (31 dias, 5 em associação com colistina)

Oxigenoterapia, brometo de ipatrópio, fluidoterapia, pantoprazol, enoxaparina, furosemida, escitalopram, mexazolam, beta-histina, lactulose, metoclopramida, sucralfato, multivitaminas + sais minerais + ácido fólico, loratadina, ceterolac (toma única), diosmina, policresaleno + cinchocaína, clotrimoxazol tópico, cloreto de potássio;

Analgesia com paracetamol, gabapentina, amitriptilina, tapentadol e metamizol.

Acessos venosos centrais:

- CVC subclávio direito (13/4 a 06/5)
- CVC jugular direito (28/5 a 11/6)
- CVC subclávio esquerdo (12/6 a 28/6)

Sonda vesical de 16/5 a 20/5

Terapêutica cirúrgica – Fixação transpedicular bilateral de L4/L5, com fenestração e discectomia a 16/5.

7. Tabela Terapêutica – INTERNAMENTO

Medicamento	FF	Dose	Via adm	Freq.	Horário	Qt.	OBS

NOTA: Tabela terapêutica em anexo

8. Interações

8.1. Escitalopram + Amitriptilina	Ambos aumentam os níveis de serotonina. Evitar ou utilizar um fármaco alternativo.
8.2. Linezolida + Tapentadol	Linezolida aumenta a toxicidade do Tapentadol, por mecanismos desconhecidos. Risco de hipotensão, hiperpirexia, sonolência ou morte, em curtos períodos de tempo. Evitar ou utilizar um fármaco alternativo.
8.3. Furosemida + Gentamicina	Aumentam a toxicidade um do outro por sinergismo farmacodinâmico. Aumento do risco de oto e nefrotoxicidade. Evitar ou utilizar um fármaco alternativo.
8.4. Metoclopramida + Escitalopram	Ambos aumentam os níveis de serotonina. Efeitos aditivos: aumenta o risco de síndrome serotoninérgica, síndrome neuroléptica maligna, distonia e outras reações extrapiramidais. Evitar ou utilizar um fármaco alternativo. NOTA: A metoclopramida foi majoritariamente prescrita em SOS, sendo que não havia tanto risco de interação.
8.5. Cefuroxima + Enoxaparina	Cefuroxima aumenta os níveis de enoxaparina, e consequentemente, o efeito anticoagulante. As Cefalosporinas podem diminuir a atividade da protrombina. Evitar ou utilizar um fármaco alternativo.
8.6. Piperaciclina + Enoxaparina	Piperaciclina aumenta o efeito anticoagulante da enoxaparina. A Piperaciclina pode inibir a agregação plaquetária. Evitar ou utilizar um fármaco alternativo.
8.7. Linezolida + Insulina glargina	Linezolida aumenta o efeito da insulina, por mecanismos desconhecidos. Utilizar com precaução e monitorizar com frequência.
8.8. Cloreto de Potássio + Furosemida	Efeito da interação não é muito claro, mas sabe-se que o cloreto de potássio aumenta os níveis séricos de potássio, enquanto que a furosemida diminui. Utilizar com precaução e monitorizar com frequência.
8.9. Escitalopram + Tapentadol	Ambos aumentam os níveis de serotonina. Utilizar com precaução e monitorizar com frequência.
8.10. Amitriptilina + Tapentadol	Ambos aumentam os níveis de serotonina. Ambos aumentam o estado sedativo. Utilizar com precaução e monitorizar com frequência.
8.11. Linezolida + Tapentadol	Ambos aumentam os níveis de serotonina. Utilizar com precaução e monitorizar com frequência.
8.12. Furosemida + Gentamicina	Ambos diminuem os níveis séricos de potássio. Utilizar com precaução e monitorizar com frequência.
8.13. Metoclopramida + Paracetamol	Metoclopramida aumenta os níveis de paracetamol por aumento da absorção gastrointestinal. Aplicável apenas para formas farmacêuticas orais. Significância desconhecida.
8.14. Gabapentina + Paracetamol	Gabapentina diminui os níveis de paracetamol por aumento do metabolismo. Aumento do metabolismo associado a aumento de hepatotoxicidade. Significância desconhecida.
8.15. Ceftazidima + Furosemida	Ceftazidima aumenta a toxicidade da furosemida por sinergismo farmacodinâmico. Aumento do risco de nefrotoxicidade. Significância desconhecida.
8.16. Cefuroxima + Furosemida	Cefuroxima aumenta a toxicidade da furosemida por sinergismo farmacodinâmico. Aumento do risco de nefrotoxicidade. Significância desconhecida.
8.17. Paracetamol + Enoxaparina	Paracetamol aumenta os efeitos da enoxaparina, por mecanismo desconhecido. Significância desconhecida.
8.18. Furosemida + Escitalopram	Sinergismo farmacodinâmico. Possível efeito aditivo de hiponatremia. Significância desconhecida.
8.19. Amitriptilina + Insulina glargina	Amitriptilina aumenta os efeitos da insulina por sinergismo farmacodinâmico. Significância desconhecida.
8.20. Cloreto de potássio + Insulina glargina	Cloreto de potássio aumenta os efeitos da insulina por sinergismo farmacodinâmico. Interação observada especialmente no tratamento de hipocalcemia. Significância desconhecida.

LEGENDA

	Interação séria/grave
	Interação média – Monitorização frequente
	Interação menor/sem significado clínico evidente

9. Orientação Terapêutica a prosseguir

9.1. Escitalopram + Amitriptilina	Alternativa farmacológica – Mirtazapina. Apesar de haver interação é mais suave e exige apenas monitorização frequente. Além disso deixa de existir interação com a metoclopramida.
9.2. Linezolida + Tapentadol	Alteração do analgésico. Já prescrito paracetamol em SOS. Passar para administração fixa e avaliar o efeito na doente.
9.3. Furosemida + Gentamicina	Monitorização frequente da função renal e dos efeitos tóxicos sobre a parte auditiva e equilíbrio.
9.4. Metoclopramida + Escitalopram	Metoclopramida prescrita em SOS. Aquando da toma de metoclopramida avaliar o risco de síndrome serotoninérgica. Caso o escitalopram seja alterado para a mirtazapina, deixa de existir interação.
9.5. Cefuroxima + Enoxaparina	Avaliar os parâmetros sanguíneos respeitantes à coagulação.
9.6. Piperaciclina + Enoxaparina	Avaliar os parâmetros sanguíneos respeitantes à coagulação.

Segundo a lista de BEERS, a amitriptilina, tal como a metoclopramida, estão desaconselhados no doente idoso. Assim, a alteração da amitriptilina é essencial e a metoclopramida, uma vez prescrita em SOS, deve ser monitorizada quando há necessidade de toma. Relativamente às interações 8.7 a

8.12, a doente deve ser avaliada com regularidade de forma a conseguir monitorizar todos os parâmetros de risco.

10. Tabela Terapêutica – AMBULATÓRIO EXTERNO

Nome Comercial	FF	Dose	Tipo emb	Posol.	Nº embalagens	OBS
Ganfort	Colírio, solução	0,3mg/mL+5mg/mL	Frasco, 1 Unidade	1 gota em cada olho	1	
Azopt	Colírio, suspensão	10mg/mL	Frasco, 1 unidade	Uma gota de 12/12h	1	
Lantus	Sol. inj	100 U/mL	Caneta pré-cheia – 5 unidades	16U.I ao pequeno almoço	1	
Pantoprazol Aurovitas	Comprimido gastrorresistente	20mg	Blister, 56 unidades	1 comprimido em jejum	1	

+Prescrição de médico de família:

- Mexazolam 1mg 3id
- Beta-histina 24mg 2id em ciclos de 2 semanas se tonturas
- Escitalopram 20mg id
- Amitriptilina 10mg id
- Furosemida 40mg, meio comprimido, id
- Paracetamol 1g em SOS, se tiver dores

11. Reconciliação

Última tabela terapêutica da doente, em INTERNAMENTO:

Medicamento	FF	Dose	Via adm	Freq.	Horário	Qt.	OBS
Insulina humana (solúvel) 100 U.I./mL ação curta	Sol. inj	6 UI	S.C.	até 4 id	SOS4	1	6 UI se glic>200mg/dL, +1UI/50mg/dL acima de 200mg/dL
Insulina glargina 100 U.I./mL ação prolongada	Sol. inj	16 UI	S.C.	1 id	9h	1	
Pantoprazol 40mg	Comp. GR	40 mg	Oral	1 id	7h	1	jejum
Mexazolam 1mg	Comp.	1 mg	Oral	3 id	9h – 13h – 20h	1	
Lactulose 10g/15mL saquetas	Xarope	15 mL	Oral	Até 3 id	SOS3	1	
Beta-histina 16mg	Comp.	16 mg	Oral	3 id	7h – 15h – 23h	1	
Paracetamol 500 mg	Comp.	1000 mg	Oral	Até 3 id	SOS3	2	Se dor ou febre
Multivitaminas+Sais minerais+Ác.fólico	Comp.	1 unidade	Oral	1 id	12h	1	
Escitalopram 20mg	Comp.	20 mg	Oral	1 id	9h	1	
Amitriptilina 10mg	Comp.	10 mg	Oral	1 id	22h	1	
Furosemida 40mg	Comp.	40 mg	Oral	1 id	7h	1	
Tigeciclina 50mg	Pó Sol. inj	50 mg	I.V.	2 id	9h – 21h	1	
Polielectrol Fr/Saco 1000mL	Sol. inj	1000 mL	I.V.	1 id	15h	1	
Metoclopramida 10mg/2mL	Sol. inj	10 mg	I.V.	Até 3 id	SOS3	1	
Tapentadol 50mg	Comp. LP	50 mg	Oral	1 id	9h	1	
Gabapentina 100mg	Cáps.	100 mg	Oral	1 id	9h	1	
Enoxaparina sódica 40mg/0,4mL	Sol. inj	40 mg	S.C.	1 id	9h	1	
Cloreto de potássio 75mg/mL Fr 10mL	Sol. inj	20 mEq	I.V.	1 id	15h	1	Diluir no soro prescrito

No que respeita à reconciliação da alta, e tendo em conta a última tabela de prescrição da doente, em regime de internamento, verifica-se que, para regime de ambulatório, foi mantida a maioria da medicação. A antibióterapia foi interrompida, assim como os anticoagulantes, a gabapentina e o analgésico opióide. No entanto, devido às interações já anteriormente avaliadas e à impossibilidade de monitorização constante dos parâmetros bioquímicos da doente, a alteração do escitalopram para um outro medicamento antidepressivo, como por exemplo a mirtazapina, cuja interação se revela mais suave, seria uma decisão a ponderar. Não foi prescrito também uma insulina de curta duração para ajuste de valores de glicemia, valores estes que devem ser vigiados até à consulta seguinte, para se poder ajustar e, eventualmente, prescrever uma insulina de curta ação.

Foi também recomendado repetir hemograma, avaliação da função renal e ionograma dentro de 10 dias, após a data de alta. A hidratação e a dieta hipolipídica também foram recomendadas.

12 – Discussão:

A doente, durante os 112 dias de internamento, foi alterando a sua terapêutica, principalmente na antibioterapia. Uma vez que a doente se encontrava em internamento e, consequentemente, deitada numa maca do serviço de Medicina Interna A, o risco de tromboembolismo que a doente apresentava era elevado, tendo havido necessidade de administrar um anticoagulante de forma a diminuir esse risco. Relativamente à medicação que interfere com o sistema nervoso central (SNC), a doente já trazia medicação prescrita com essas propriedades que foram mantidas durante o internamento. No entanto, segundo a lista de BEERS, onde estão descritos os fármacos que devem ser evitados em idosos, a doente não deveria estar a fazer terapêutica com amitriptilina, além de que possui uma sobrecarga imensa de fármacos que interferem com a quantidade de serotonina nas fendas sinápticas. A toma deste fármaco poderá causar sedação excessiva e ainda hipotensão ortoestática, que poderá estar na causa da queda que a doente sofreu a 4 de maio.

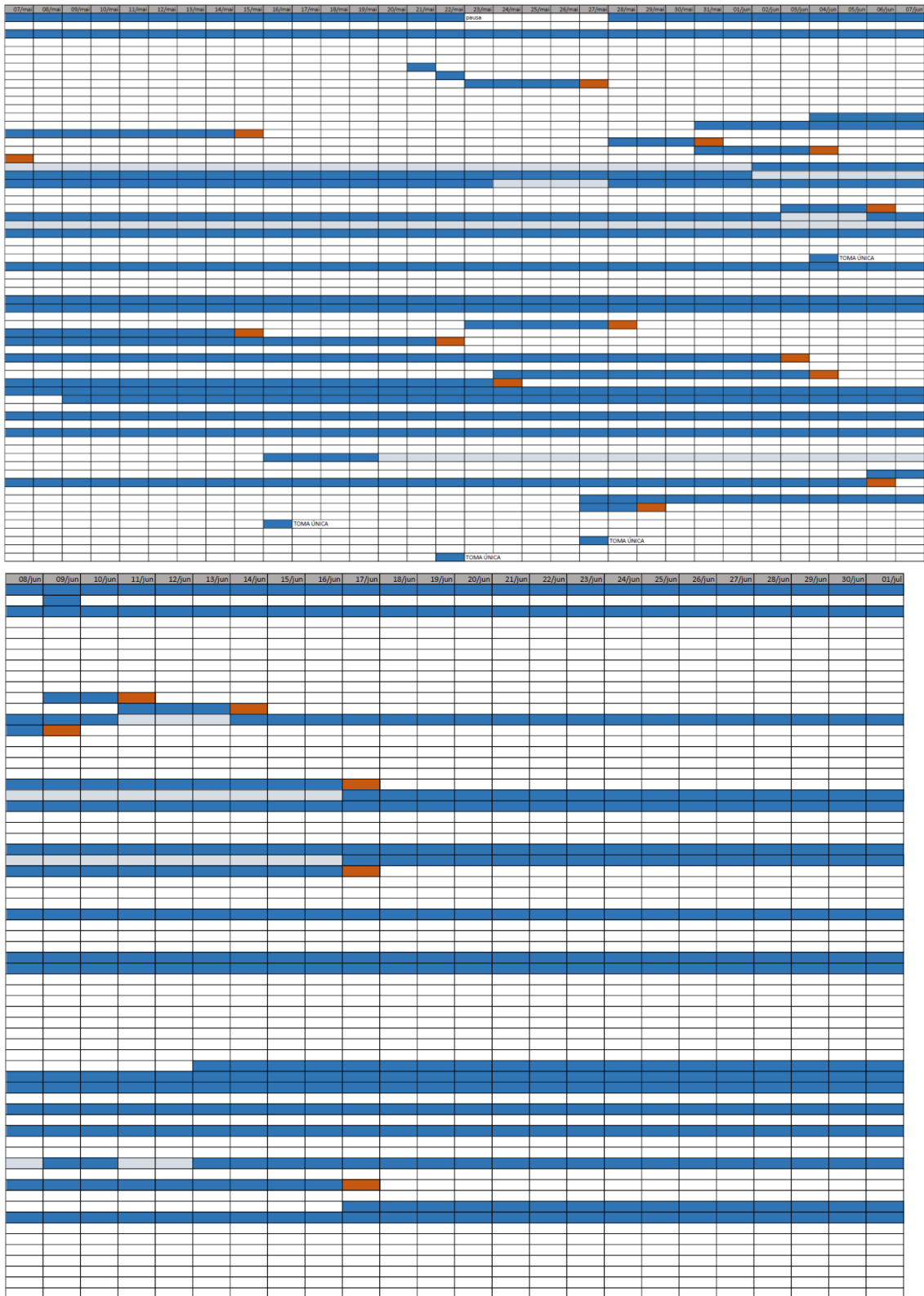
No que respeita à antibioterapia, pode dizer-se que esteve sempre adequada ao quadro que a doente apresentava, com toxicidades que poderiam ter sido evitadas. Quando se apresentou no Serviço de Urgência apresentava um quadro de pielonefrite, com os valores de Proteína C reativa extremamente elevados (35,82 mg/dL). Foi administrada uma toma de levofloxacina, provavelmente já prescrita anteriormente. No segundo dia de internamento, foi diagnosticada a bacteriémia por *E.coli*, tratada inicialmente com um antibiótico de largo espectro, o meropenem, durante 3 dias. Após os resultados do antibiograma que revelava um *E.coli* sensível apenas a gentamicina, clotrimoxazol e piperaciclina com tazobactam, optou-se pela última associação, tratamento que teve uma duração de 12 dias.

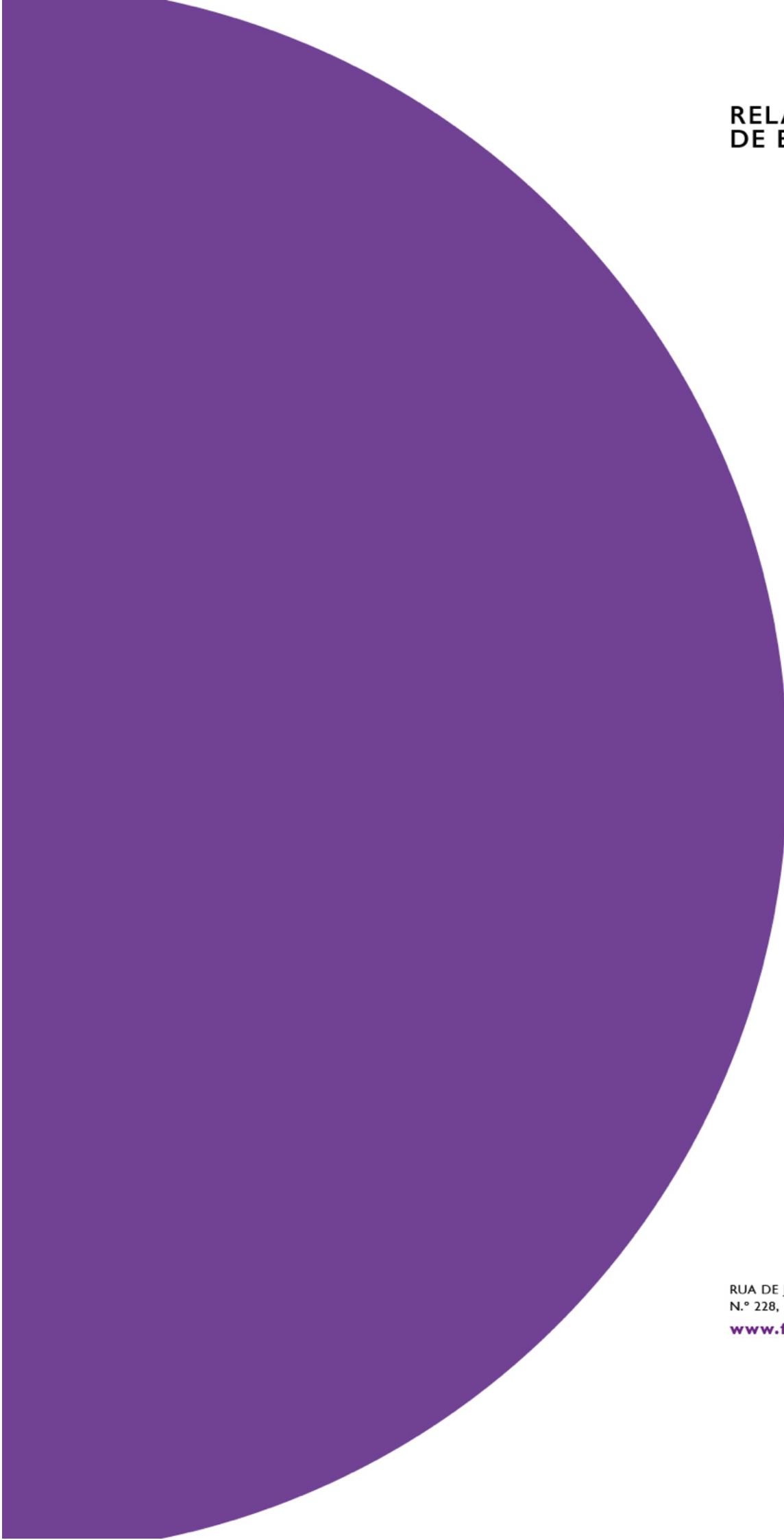
Como a doente continuava com os valores de Proteína C reativa elevados, além de possuir queixas de dor na zona lombar, procedeu-se a exames de despiste de complicações de onde resultou um diagnóstico de espondilodiscite. Estando perante um quadro de sépsis devido a bacteriémia por *E.coli*, seguiu-se com o tratamento com a toma de meropenem, novamente um antibiótico de largo espetro, apesar de não haver indicação de suscetibilidade ao mesmo no antibiograma testado. Uma vez que a bactéria possuía sensibilidade perante a gentamicina, esta foi administrada, em associação com o meropenem. Começou com uma dose de 400mg de 24/24h. Foram feitos doseamentos ao longo do tratamento que demonstraram a toxicidade estava a ser elevada com a dose inicial (Vales com valores de 1,5; 0,7 e 0,5), tendo sido reduzida a periodicidade para ser administrada apenas de 48/48h. Como os valores do doseamento continuavam a revelar toxicidade para a doente, passou a ser administrada numa dose mais baixa, de 360mg, de 24/24h. No entanto, foi detetada ototoxicidade associada à toma do antibiótico, tendo sido suspenso ao fim de 34 dias, tendo sido mantido o meropenem em monoterapia. Durante este período em que estava medicada com meropenem foi intervencionada para resolução da espondilodiscite. 5 dias depois da intervenção, apresentou pico de febre que foi investigado e detetada uma bacteriémia por uma Enterobactereacea produtora de carbapenemases. Fez antibioterapia empírica de Ceftazidima com Vancomicina, tomas únicas e passou depois para Cefuroxima com Linezolid durante 3 dias, até ter acesso aos resultados do antibiograma. Este revelou que a bactéria era multirresistente, apenas sensível à Colistina, Fosfomicina e Tigeciclina. Uma vez que a tigeciclina deve ser administrada em associação, foi administrada concomitantemente à colistina, que causou nefrotoxicidade na

doente, que à priori já apresentava alterações na função renal. Devido a isto, a doente foi tratada com tigeciclina em monoterapia até ao final do internamento. Todas estas decisões foram tomadas de forma correta, no entanto, poderia ter havido a possibilidade de reverter a pielonefrite ainda antes de evoluir para sépsis caso se tivesse optado por administrar o clotrimoxazol. De referir que, aquando do diagnóstico de espondilodiscite, o quadro de sépsis revelou estar resolvido, confirmado com o antibiograma a partir de hemocultura, a 27 de março, que apenas deu positivo para *Staphylococcus hominis*, interpretado como possível contaminação no ato da colheita. Além disso, para que a toxicidade fosse menor para a doente, e sendo a maioria dos antibióticos utilizados tempo-dependentes, deveria ter-se alargado o tempo de perfusão de forma a aumentar a eficácia do antibiótico.

Anexo 9 – Tabela terapêutica relativa ao caso clínico

[illegible]





RELATÓRIO DE ESTÁGIO

RUA DE JORGE VITERBO FERREIRA
N.º 228, 4050-313 PORTO - PORTUGAL
www.ff.up.pt