

U. PORTO



FACULDADE DE FARMÁCIA
UNIVERSIDADE DO PORTO

RELATÓRIO DE ESTÁGIO

REALIZADO NO ÂMBITO DO MESTRADO INTEGRADO
EM CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

Farmácia Aliança

Sara da Silva Janeiro

M

2015-16

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

Relatório de Estágio Profissionalizante

Farmácia Aliança

dezembro de 2015 a fevereiro de 2016

Sara da Silva Janeiro

Orientador: Dr. Carlos Costa Brás Cunha

Tutor FFUP: Prof. Doutora Susana Casal

Fevereiro de 2016

Declaração de Integridade

Eu, Sara da Silva Janeiro, abaixo assinado, nº 201003493, aluna do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas da Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, declaro ter atuado com absoluta integridade na elaboração deste documento.

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

Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, 29 de fevereiro de 2016

Assinatura: _____

Agradecimentos

Gostaria de agradecer, em primeiro lugar ao Doutor Carlos Cunha pela partilha de conhecimentos em áreas leigas à minha pessoa, nomeadamente gestão e funcionamento da farmácia. Agradeço também, pelo constante incentivo ao meu espírito de iniciativa e estímulo à inovação, contribuindo para o meu próprio crescimento pessoal e profissional.

O meu profundo e saudoso agradecimento a toda a equipa da Farmácia Aliança. Obrigada por me proporcionarem uma experiência enriquecedora, integrando-me na rotina da equipa. Agradeço toda a autonomia que me foi confiada e que despoletou em mim o gosto pelo trabalho e a motivação para realizá-lo da melhor maneira possível. Devo a cada um grande parte do conhecimento e experiência adquirida durante esta etapa.

À Professora Susana Casal por toda a orientação, agradeço a postura de prontidão e apoio durante o percurso de estágio, lembrando a sua atitude de motivação e disponibilidade em todos os momentos de pressão característicos desta última etapa.

Gostaria de agradecer, com especial carinho, aos meus pais e o seu apoio incondicional oferecido ao longo destes anos, transmitindo-me os mais verdadeiros saberes e valores, agradeço toda a “formação” que me vão providenciando, passo a passo, em cada nova etapa. À minha irmã, pelas palavras reconfortantes nos momentos mais difíceis.

Aos meus amigos, um especial obrigada pelo suporte, apoio, coragem e boa disposição sempre presente, tendo sido determinante durante todos estes anos. Com eles, tudo se tornou mais simples e prazeroso.

Às pessoas incríveis que tive a oportunidade de conhecer durante a minha experiência Erasmus, contribuindo para que esta fosse única, marcando também profundamente a minha formação académica e objetivos futuros.

A todos os docentes da Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, agradeço os conhecimentos providenciados durante todo o ciclo de estudos, os quais se revelaram imprescindíveis no decurso do estágio curricular. Agradeço de igual forma à Comissão de Estágios da Faculdade de Farmácia do Porto, pelo esforço e dedicação necessária para garantir o referido estágio.

Posso afirmar que estes cinco anos foram, sem dúvida, uma etapa de dedicação, esforço e trabalho. Agradeço a quem me acompanhou, contribuindo de alguma forma para a minha vida pessoal, académica e profissional. A todos, o meu mais sincero obrigada.

Resumo

O Farmacêutico assume um papel de relevância na saúde da comunidade, sendo o responsável pela farmacovigilância e seguimento farmacoterapêutico dos utentes, apelando sempre ao uso racional do medicamento. Devido à sua acessibilidade, é muitas vezes o profissional de saúde que tem o primeiro e último contacto com a população.

A formação académica do Farmacêutico ao incluir um período de estágio em Farmácia Comunitária, permite reforçar os conhecimentos obtidos durante o ciclo integrado de estudos através da prática. O presente relatório de estágio profissionalizante pretende representar, de forma descritiva e crítica, os aspetos relacionados com o estágio realizado na Farmácia Aliança, durante os meses de dezembro de 2015 a fevereiro de 2016 (três meses).

O relatório encontra-se estruturado em duas partes, sendo a primeira referente às atividades desenvolvidas durante o estágio em Farmácia Comunitária, na qual são descritas as competências adquiridas e qual a valorização pessoal destas. Na segunda parte, são apresentados os temas desenvolvidos nesta etapa. Ao contactar com a realidade e experiência da Farmácia Comunitária, decidi centrar-me em assuntos que refletem a sociedade atual.

A inversão da pirâmide demográfica, associada às características fisiológicas características dos idosos torna os cuidados de saúde prestados a esta população específica uma tarefa de elevada complexidade. Como tal, torna-se imperativo adaptar a terapêutica às necessidades particulares desta população, assegurando a prestação de cuidados de saúde diferenciados e personalizados.

Outro aspeto a salientar, foca-se no crescente aumento de indivíduos que manifestam alergias e intolerâncias alimentares. Equivocadamente, existe a ideia que os tópicos mencionados são sinónimos, quando se tratam de conceitos diferentes. Embora possa ocorrer similitude de sintomas, o tratamento difere, dependendo do mecanismo envolvido na reação. Nesse sentido, surge a preocupação de esclarecer dúvidas em relação a esta temática, dando resposta às necessidades específicas dos doentes, minimizando os riscos associados a estas patologias.

A possibilidade de realizar este estágio curricular permitiu que adquirisse uma perceção diferente da realidade da saúde em Portugal, contribuindo para que desempenhasse um papel ativo na sociedade como profissional de saúde.

Índice

Agradecimentos.....	iii
Resumo	iv
Lista de Abreviaturas	viii
Lista de Figuras	ix
Lista de Tabelas	x
 PARTE I – Descrição das atividades desenvolvidas no estágio	
1. Introdução.....	1
2. Organização do Espaço físico e funcional da Farmácia.....	2
2.1 Localização e enquadramento do perfil de utentes.....	2
2.2 Horário de funcionamento	3
2.3 Espaço exterior e interior da Farmácia	3
2.4 Recursos Humanos.....	6
3. Circuito geral de medicamentos e produtos de saúde.....	6
3.1 Sistema Informático.....	6
3.2 Gestão de Stocks	7
3.3 Encomendas e aprovisionamento.....	8
3.3.1 Encomendas.....	8
3.3.2 Receção de Encomendas.....	9
3.3.3 Armazenamento.....	10
3.3.4 Controlo de prazos de validade.....	10
3.3.5 Devoluções	11
4. Relacionamento com os utentes	11
5. Ato de Dispensa de Medicamentos e Produtos de Saúde.....	11
5.1. Medicamentos Sujeitos a Receita Médica	12
5.1.1 A receita médica	12
5.1.1.1 Estupefacientes e Psicotrópicos.....	14
5.1.1.2 Produtos abrangidos pelo Protocolo da Diabetes	14

5.1.1.3 Medicamentos Manipulados	14
5.1.2 Comparticipação de medicamentos	15
5.1.3 Conferência do Receituário.....	15
5.2. Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica e outros Produtos Farmacêuticos	16
5.3 O ato de dispensa	16
5.4 O aconselhamento farmacêutico	17
6. Serviços e cuidados de saúde prestados	18
6.1 Farmácia Clínica	18
6.2 Serviços especializados	19
6.3 Ações no âmbito da saúde pública	19
6.3.1 VALORMED®	19
6.3.2 Rastreios de Saúde	19
6.3.3 Site da Farmácia.....	20
7. Considerações finais.....	20

PARTE II – Apresentação dos temas desenvolvidos

I – Intervenção do Farmacêutico na prestação de cuidados de saúde em Residências Sênior	21
1. Contextualização.....	21
2. Objetivos	23
3. Residência Sênior - Projeto Carlton Life	23
4. Problemática do envelhecimento.....	24
4.1 Alterações fisiológicas	24
4.1.1 Sistema Cardiovascular.....	24
4.1.2 Sistema Digestivo.....	25
4.1.3 Sistema Esquelético	25
4.1.4 Sistema Nervoso	26
4.1.5 Sistema Renal	26
4.1.6 Sistema Respiratório	26
4.2 Alterações farmacocinéticas	27

4.2.1 Absorção	27
4.2.2 Distribuição	27
4.2.3 Metabolismo	28
4.2.4 Excreção	28
4.3 Alterações farmacodinâmicas	28
5. Caso de Estudo.....	28
5.1 História clínica	29
5.2 Análise às patologias e perfil farmacoterapêutico	29
6. Conclusão	31
II – Sensibilidade Alimentar: um problema emergente	32
1. Contextualização.....	32
2. Objetivos	33
3. Hipersensibilidade alimentar.....	33
3.1 Alergia vs. Intolerância.....	33
3.1.1 Alergia Alimentar	34
3.1.2 Intolerância Alimentar.....	35
3.2 Principais alergias alimentares.....	36
3.2.1 Diagnóstico	37
3.2.2 Tratamento.....	38
3.3 Principais intolerâncias alimentares	38
3.3.1 Diagnóstico	39
3.3.2 Tratamento.....	39
4. Caso de Estudo.....	40
4.1 História clínica	40
4.2 Análise e acompanhamento farmacêutico	40
5. Conclusão	42
III – Considerações Finais	42
Bibliografia.....	43
ANEXOS.....	51

Lista de Abreviaturas

AINES – Anti-Inflamatórios Não Esteroides

ANF – Associação Nacional das Farmácias

AF – Atenção Farmacêutica

DCI – Denominação Comum Internacional

DL – Decreto-Lei

DT – Diretor Técnico

FA – Farmácia Aliança

FODMAPs - Fermentable Oligo-, Di-, Mono-saccharides And Polyols

IgE - Imunoglobulina E

INFARMED – Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde

IGNDC – Intolerância ao Glúten Não Doença Celíaca

ISRS – Inibidores Seletivos da Recaptação da Serotonina

MNSRM – Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica

MSRM – Medicamentos Sujeitos a Receita Médica

OMS – Organização Mundial de Saúde

PF – Produtos Farmacêuticos

PV – Prazo de Validade

PVP – Preço de Venda ao Público

SI – Sistema Informático

SII – Síndrome de Intestino Irritável

TGI - Trato Gastrointestinal

TFG – Taxa de Filtração Glomerular

VD - Volume de Distribuição

Lista de Figuras

Figura 1: Esquema representativo da estimativa do crescimento mundial (1950 a 2050).....	22
Figura 2: Alterações que ocorrem no coração e sistema vascular associadas ao envelhecimento.....	25
Figura 3: Representação esquemática dos diferentes tipos de hipersensibilidade alimentar.....	34
Figura 4: Diagnóstico diferencial de patologias relacionadas com o glúten	41

Lista de Tabelas

Tabela 1: Fatores determinantes na resposta à adesão terapêutica, na população idosa.....	23
Tabela 2: Perfil farmacoterapêutico da utente MNS.....	29
Tabela 3: Manifestações de alergia alimentar	35
Tabela 4: Sintomas de intolerância alimentar.	36
Tabela 5: Intolerâncias alimentares e mecanismo fisiopatológico.....	38

PARTE I – Descrição das atividades desenvolvidas no estágio

1. Introdução

A profissão farmacêutica inclui uma extensa multidisciplinaridade, podendo contribuir em variadas áreas de saúde, uma delas a Farmácia comunitária. Dada a sua acessibilidade, a Farmácia constitui, muitas vezes, o primeiro local para onde se dirigem os utentes, em caso de necessidade. O Farmacêutico representa, assim, um elo de ligação entre o médico e o utente, tendo um papel imprescindível ao contribuir com uma prestação de cuidados de saúde caracterizada por uma qualidade soberba, apoiada por conhecimentos técnicos e científicos¹.

Assim, o Farmacêutico deve garantir tanto o acesso ao medicamento como o seu respetivo uso racional. Para tal, um aconselhamento detalhado no momento da dispensa torna-se essencial. Dada a crescente complexidade dos cuidados de saúde, torna-se indispensável recorrer à gestão da terapêutica medicamentosa, a qual é desempenhada pelos farmacêuticos comunitários, tentando minimizar os riscos inerentes ao consumo de medicamentos pelo utente. Como tal, um aconselhamento adequado permite promover a melhoria à adesão terapêutica assim como evitar um uso inadequado dos medicamentos^{1,2}.

Para além das Farmácias comunitárias realizarem atividades relacionadas com medicamentos, sem dúvida alguma centram-se no utente e no seu bem estar. Atualmente, para além de assegurar um apoio farmacêutico de excelência, disponibilizam uma vasta gama de serviços, tentando atingir a população em geral, dando resposta aos seus interesses e necessidades³.

O presente relatório foi realizado no âmbito do estágio curricular do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas, da Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto. Nesse sentido, o supracitado estágio contemplou a integração na equipa da Farmácia Aliança (FA), tendo ocorrido no período compreendido entre o início de dezembro ao final do mês de fevereiro.

O estágio curricular teve como objetivos a consolidação da formação académica providenciada ao longo do Ciclo de Estudos, em integração com uma experiência prática que fomentasse o desenvolvimento de competências técnicas, científicas e éticas adequadas ao exercício de uma atividade profissional na área de Ciências Farmacêuticas.

2. Organização do Espaço físico e funcional da Farmácia

A organização do espaço físico da Farmácia é um fator determinante para possibilitar uma fácil acessibilidade à população, visto que é uma das portas de entrada no Sistema de Saúde. As atividades realizadas na Farmácia comunitária centram-se no medicamento e no utente¹.

É um espaço onde a prestação de cuidados de saúde diferenciados adquire especial relevo, tendo como o objetivo assistir a comunidade sempre com a maior qualidade. Assim, de modo a proporcionar a qualificação do acesso e promover o uso racional dos medicamentos, as áreas físicas devem estar adaptadas às condições necessárias, de modo a garantir a integridade física e química dos medicamentos, bem como a prestação dos serviços farmacêuticos e interação entre o farmacêutico e o utente. Não obstante, o espaço deve estar organizado de uma forma funcional, proporcionando um funcionamento estruturado e ordenado. Desta forma, refletir-se-á na própria imagem da Farmácia, transmitindo uma sensação de confiança e tranquilidade.

2.1 Localização e enquadramento do perfil de utentes

A Farmácia localiza-se no centro histórico do Porto, na Rua da Conceição nº2-18. De facto, possui uma localização privilegiada, dada a sua proximidade com uma elevada quantidade de áreas comerciais, zonas residenciais, unidades de saúde e área escolar. A acessibilidade de transportes públicos, assim como a oferta a clientes da Farmácia de estacionamento gratuito, permite o fácil acesso às suas instalações. Os fatores acima mencionados contribuem para a diversidade de perfil de utentes que frequentam a FA: trabalhadores da área envolvente, estudantes, residentes locais, utentes ocasionais (como turistas, de várias nacionalidades) e utentes habituais. A população idosa constitui a maioria dos utentes habituais, sendo-lhes proporcionado um acompanhamento farmacêutico personalizado, baseado no seu perfil clínico e terapêutico. Este conhecimento particularizado é de extrema importância, uma vez que o farmacêutico representa o último contacto com o utente aquando da dispensação dos medicamentos. Como tal, deve reforçar a adesão à terapêutica para promover a eficiência do tratamento³.

A diversidade populacional evidenciada possibilitou o contacto com diferentes realidades, contribuindo para uma mais-valia na aprendizagem ao longo do decurso do estágio curricular.

2.2 Horário de funcionamento

O horário de funcionamento da FA é das 8h30 às 22h, em regime contínuo, de segunda a sábado, estando de acordo com o estabelecido pela legislação em vigor, a qual pressupõe um período mínimo semanal de 44 horas de atendimento^{4,5}.

A Farmácia faz parte do regime de disponibilidade permanente do concelho do Porto, funcionando de forma ininterrupta. Dada a elevada quantidade de Farmácias na cidade do Porto, a FA efetua este serviço escassas vezes ao ano.

Dentro do horário mencionado, estagiava de segunda-feira a sexta-feira das 9h-14h ou das 14h-20h, alternando semanalmente. Aos sábados, desempenhava as minhas funções das 9h-18h. Durante a minha estadia, a farmácia apresentou-se de serviço permanente duas vezes. Contudo, não estagiei durante esse horário.

2.3 Espaço exterior e interior da Farmácia

A FA pode ser facilmente identificada exteriormente através da cruz verde ligada. A sua apresentação é bastante agradável, possuindo um espaço de entrada amplo e de fácil acesso, onde são divulgadas várias informações relativas à Farmácia. É possível visualizar uma placa com o nome do Diretor Técnico (DT), horário de funcionamento e Farmácia de serviço, como disposto no Decreto-Lei (DL) nº. 307/2007 de 31 de agosto, alterado pelo DL nº.171/2012 de 1 de agosto^{4,6}.

As montras da Farmácia apresentadas adequam-se ao ambiente profissional da Farmácia, sendo aproveitadas para a exposição de produtos, publicidade, informações relativas aos serviços prestados pela Farmácia, atualizadas periodicamente. De facto, as montras representam um meio de comunicação fundamental, estando a cargo de um responsável de decoração. Ao longo do estágio, pude constatar que a informação afixada era bastante apelativa, dado que por várias vezes os clientes recorriam à Farmácia na tentativa de obter mais informações ou esclarecimentos relativamente aos produtos expostos ou comunicações visíveis.

A FA possui duas áreas diferentes, correspondente a dois espaços físicos independentes. Como tal, o acesso a estas é efetuado por portas de entrada distintas. O espaço principal refere-se ao espaço no qual se realiza a dispensa de medicamentos, assim como a prestação de diversos serviços e cuidados de saúde. O espaço adjacente inclui a loja de ortopedia e produtos de puericultura. O armazém encontra-se no primeiro espaço mencionado, o qual possui uma porta lateral permitindo a entrega da mercadoria e uma janela de atendimento, sendo esta utilizada nos dias de serviço permanente, no horário de atendimento noturno.

A FA possui diversas áreas funcionais, divididas por dois andares. Como previsto na legislação em vigor, a Farmácia cumpre as especificações regulamentadas, possuindo uma área de atendimento geral, laboratório, armazém, escritório e instalações sanitárias⁷. Além das áreas mencionadas, a FA consta também de um gabinete de atendimento personalizado.

A área dedicada ao atendimento ao público consiste numa zona iluminada, limpa, ventilada e bastante ampla. Consta de quatro postos de atendimento, estando cada um equipado com computador, impressora e leitores óticos de códigos de barra, sendo apenas necessário partilhar a caixa registadora e o terminal multibanco. Os balcões permitem um atendimento apropriado e personalizado, adequado à privacidade dos utentes, visto que se encontram suficientemente distanciados entre si. De esta forma, transmite-se um sentimento de confiança ao utente, permitindo que este exponha as suas dúvidas e problemas mais abertamente. Esta zona está organizada de forma estruturada, permitindo tanto o fácil acesso dos utentes como a circulação dos funcionários. Nesta área, encontram-se ainda à disposição dos utentes folhetos informativos de variadas temáticas, contendo informações complementares sobre os serviços prestados pelo Farmacêutico.

No interior da Farmácia, constata-se uma diversidade de lineares expostos com Produtos Farmacêuticos (PF), organizados por marcas ou indicação terapêutica, nomeadamente suplementos alimentares, produtos veterinários, produtos de higiene buco-dentária, produtos de dermocosmética, entre outros. Assim, para além de se encontrarem ao alcance visual dos clientes, permite proceder a uma dispensa mais rápida e fácil. Aquando do meu estágio, pude contribuir e participar na renovação dos expositores, lineares e montras. De este modo, adquiri alguns conhecimentos e estratégias de *marketing*, podendo observar e acompanhar os resultados das alterações efetuadas.

Numa área afastada dos utentes (contudo relativamente próximo ao balcão de atendimento), encontram-se os medicamentos guardados por ordem alfabética da Denominação Comum Internacional (DCI), cuja forma farmacêutica consista em comprimidos ou cápsulas. Dada a limitação de espaço desta área, nem todos os medicamentos mencionados encontram-se aqui. Existem também armários no armazém, estando as gavetas organizadas de igual modo.

A determinação e monitorização de parâmetros físicos e bioquímicos é realizada numa outra zona da Farmácia mais discreta, consistindo num espaço individualizado. Uma vez que um dos principais objetivos da FA é proporcionar uma prestação de cuidados farmacêuticos de elevada qualidade, este espaço encontra-se adaptado ao atendimento personalizado dos utentes, permitindo um contacto mais próximo com estes.

Assim, é possível garantir um acompanhamento adaptado às necessidades específicas de cada utente, privilegiando sempre o seu bem-estar e respeitando a sua privacidade. A área descrita é ainda utilizada para a prestação de serviços de enfermagem, realizada por enfermeiros competentes, os quais pretendem sempre apoiar e exercer a sua profissão da forma mais eficiente possível, auxiliados pelos equipamentos e produtos disponibilizados.

Em relação ao armazém, aqui encontram-se dispostos todos os restantes medicamentos guardados em prateleiras e gavetas adequadas. Os produtos estão distribuídos por espaços físicos, consoante o tipo de apresentação, estando organizados por ordem alfabética da marca. Produtos que possuem condições de conservação específicas (como frio), encontram-se num frigorífico dotado de um termohigrómetro, garantindo assim um acondicionamento adequado e vigiado dos produtos. Os psicotrópicos e estupefacientes, também aqui armazenados, estão separados e isolados, em gavetas apropriadas não identificadas. Neste espaço, decorre ainda a receção das encomendas, assim como a impressão de diversos documentos. Sendo uma zona de elevado movimento e de espaço bastante limitado, é necessário manter este espaço sempre organizado e limpo, permitindo o fácil acesso por parte dos funcionários.

No andar superior, o qual tem como acesso escadas interiores, localiza-se o laboratório, sendo um espaço adaptado à preparação de medicamentos manipulados. Quanto ao laboratório, este possui o equipamento básico requerido por lei para a preparação de medicamentos manipulados⁸.

Neste local, são também armazenadas todas as fontes bibliográficas de especial relevo, assim como informações relacionadas com a preparação de medicamentos, nomeadamente fichas de preparação, boletim de análise e registo de utilização de matérias primas. Recentemente, a FA decidiu investir numa área em crescente expansão, apostando no desenvolvimento do laboratório de homeopatia. Durante a minha estadia, foi possível observar a demanda de pedidos semanais de medicamentos homeopáticos, por parte dos utentes.

O escritório existente pertence ao DT da Farmácia, o Dr. Carlos Cunha. Este é responsável tanto pela gestão financeira, económica e fiscal da Farmácia como pela promoção, garantia da qualidade e inovação dos serviços disponibilizados pela FA.

O gabinete de dermocosmética é ainda um espaço onde se realizam diversos rastreios e avaliações, nomeadamente rastreios visuais, auditivos, dentários, eletrocardiogramas, tratamentos de estética, entre outros.

No espaço adjacente já mencionado, localiza-se a área de ortopedia e puericultura. Apesar de se dirigir a um público mais específico, trata-se de uma zona com bastante ascensão de clientes, visto que é um espaço especializado, com técnicos que

possuem uma elevada formação e anos de experiência nas áreas mencionadas. Para além de profissionais especializados, a FA dispõe ainda de uma grande variedade de produtos inovadores direcionados a este público-alvo mais restrito. O facto de poder contactar com este serviço representou uma mais valia na minha aprendizagem, dado que durante a nossa formação académica raramente contactamos de maneira tão específica com esta temática.

Assim, graças à estrutura organizada e funcional da FA, esta garante a acessibilidade e comodidade dos utentes, bem como a conservação, segurança e preparação dos medicamentos, traduzindo-se na prestação de serviços de qualidade e no sentimento de confiança evidenciado pelos clientes.

2.4 Recursos Humanos

Relativamente à gestão de recursos humanos, é de ressaltar que a equipa está bem coordenada e assume um grande profissionalismo na administração das tarefas. Esta apresenta estratégias definidas, em que o objetivo central passa por oferecer um atendimento de excelência.

A FA tem, então, no seu quadro farmacêutico o DT e proprietário da Farmácia, o Dr. Carlos Cunha. Este é o responsável por todas as ações levadas a cabo na Farmácia, encontrando-se sob sua orientação três Farmacêuticos Adjuntos (Dr.^a Sónia Correia, Dr. Alexandre Faria, Dr.^a Susana Castro) e quatro Técnicos de Farmácia (Paula Martinho, João Jorge, Fátima Sousa e Eduardo Moreira). Como tal, constata-se que a FA cumpre a legislação em vigor atual, a qual pressupõe que as Farmácias Comunitárias devem dispor de, pelo menos, dois farmacêuticos⁶.

3. Circuito geral de medicamentos e produtos de saúde

Atualmente, a Farmácia não representa apenas um local associado a serviços de saúde. Assim, é necessário ter em conta a componente de gestão comercial e marketing farmacêutico, para garantir o sucesso da Farmácia.

3.1 Sistema Informático

Para alcançar os desafios inerentes às Farmácias Comunitárias, o apoio tecnológico é uma ferramenta essencial para a melhoria e modernização do serviço prestado aos utentes. A rotina da prática farmacêutica na FA é acompanhada e facilitada pelo software Sifarma 2000[®], o qual é fornecido pela Associação Nacional das Farmácias (ANF) e comercializado pela empresa Glintt, responsável pela instalação e manutenção

do sistema. É ainda possível atribuir credenciais pessoais a cada funcionário. Como tal, o acesso ao programa é efetuado a nível individual por cada funcionário, disponibilizando diferentes níveis de acessos para os utilizadores e garantir, assim, a segurança e responsabilidade das operações. Os estagiários possuem um acesso mais restrito ao sistema. Não obstante, sempre que necessário, podem recorrer ao número de utilizador e password de outros funcionários, permitindo um acesso sem restrições a todas as funcionalidades. Trata-se de um sistema simples e intuitivo, permitindo o controlo das atividades em tempo real e obtenção de informações referentes aos produtos disponibilizados, como níveis de stock, consumos periódicos, prazo de validade (PV), histórico de vendas, entre outros. Possui ainda uma dupla verificação dos produtos dispensados, no momento final da venda, diminuindo a probabilidade de ocorrência de erros na dispensação. O Sifarma 2000[®] é, de facto, uma ferramenta indispensável na gestão da Farmácia e qualquer falha técnica pode condicionar o normal funcionamento da mesma, estando implementado um sistema de recuperação de dados. O novo método de receitas eletrónicas, associado ao software, veio reforçar a atividade farmacêutica, conduzindo a uma dispensa mais segura, sustentável e prática.

3.2 Gestão de Stocks

A gestão de stock é essencial para que a dispensa farmacêutica seja eficiente, bem como para uma boa gestão empresarial, contribuindo para a estabilidade da Farmácia Comunitária, possuindo uma certa complexidade dado a quantidade e variabilidade de produtos existentes. Sendo assim, a gestão de stocks é assegurada pelo apoio imprescindível do sistema informático (SI). Esta deve ser definida tendo sempre em foco as necessidades a colmatar. Como tal, o papel do farmacêutico na determinação do stock ideal é fundamental, de modo a garantir o equilíbrio na rotação de stock na Farmácia, tendo por base a definição do stock mínimo e máximo de um determinado produto. Assim, pretende-se que o stock não seja excessivo, podendo por em causa o capital investido e implicando a necessidade de espaço físico para o armazenar. Contudo, o stock não deverá ser demasiado baixo, ao ponto de não dar resposta à procura por parte dos clientes, refletindo-se no descontentamento destes e na própria imagem da Farmácia. Através do SI, são estabelecidos os stocks mínimo e máximo, efetuando a gestão automática do produto. Isto é, caso o stock mínimo de um produto seja atingido, o sistema regista uma proposta de encomenda ao operador, na quantidade necessária para atingir o stock máximo instituído.

Cada Farmácia define ainda critérios de aquisição, tendo em conta sempre a sua rentabilização. Assim, pode-se verificar os fatores decisivos e a ter em conta na gestão de stocks da FA:

- Rotatividade dos produtos.
- Perfil de utentes habituais.
- Prazos de validade de produtos.
- Média mensal de vendas.
- Publicidade referente a produtos nos diversos meios de comunicação.
- Ações de marketing (bonificações e descontos efetuados).
- Sazonalidade de produtos

Tendo em conta os fatores acima mencionados, conclui-se que a gestão de stock não é uma atividade estanque, sendo necessário realizar uma atualização dos stocks periodicamente. Durante o estágio, pude observar que, por diversas vezes, foram detetados erros de stock, podendo repercutir-se em situações desfavoráveis à Farmácia. Tais situações podem ocorrer devido a erros humanos, no registo das vendas, marcações ou mesmo durante a entrada de encomendas, devoluções ou quebras. Visto que este tipo de falhas pode suceder, a contagem de stock também é efetuada a nível manual, periodicamente. A FA possui um sistema de registo computadorizado dos produtos em falta para clientes. Desta forma, é possível averiguar rapidamente qual a causa da rutura e quais os procedimentos a realizar para colmatar as falhas verificadas. É necessário ter em conta que, segundo a dispensa de medicamentos, a Farmácia deve disponibilizar para venda, no mínimo, três medicamentos com a mesma substância ativa, dosagem e forma farmacêutica, do grupo dos cinco preços mais baixos de cada grupo homogéneo⁹.

3.3 Encomendas e aprovisionamento

3.3.1 Encomendas

A atual indústria de distribuição farmacêutica permite que as Farmácias não necessitem de um elevado stock de produtos armazenado, dado a rapidez na resposta aos pedidos efetuados. O ato da realização de encomendas representa uma realidade constante da atividade farmacêutica e de gestão das Farmácias comunitárias.

No caso particular da FA, as encomendas podem ser realizadas por intermédio de armazenistas ou fornecedores, representantes de laboratórios fabricantes ou ainda diretamente à indústria farmacêutica. A compra aos armazenistas é a forma mais comum de aquisição e permite adquirir uma grande multiplicidade de produtos. Assim, é possível suprir rapidamente as necessidades diárias da Farmácia. Atualmente, a FA tem como fornecedores a Cooprofar, a Alliance Healthcare e a OCP Portugal. Foi uma etapa que pude observar e acompanhar durante a minha estadia, verificando a aplicabilidade dos critérios definidos para a realização das encomendas.

3.3.2 Receção de Encomendas

Após o pedido da encomenda, segue a etapa de receção da mesma. Primeiramente, é crucial verificar se o produto enviado foi realmente encomendado e faturado. Os produtos encomendados são acondicionados em contentores de plástico ou embalagens de cartão, estando sempre presente a guia de remessa ou fatura. É necessário ter em atenção que, em primeiro lugar, deve-se rececionar os produtos que precisam de refrigeração, transportados em contentores térmicos, para assim serem armazenados imediatamente no frigorífico. Outra particularidade a registar na receção de encomendas refere-se aos medicamentos psicotrópicos ou estupefacientes. Estes são acompanhados por guias de requisição, em duplicado, do produto. Salienta-se ainda que os produtos químicos e matérias primas possuem o respetivo boletim de análise.

A confirmação da encomenda é efetuada através da conferência da fatura e nota de encomenda. Assim, é possível verificar se a quantidade descrita na fatura corresponde, de facto, à quantidade recebida. Nesta etapa, confere-se ainda se os produtos recebidos se encontram nas condições ideais, qual o prazo de validade atribuído, se o valor faturado se encontra correto, se o Preço de Venda ao Público (PVP) não sofreu alterações e se a atribuição de bónus ou descontos foi realizada de forma correta. Caso existam produtos esgotados ou em falta, o SI faz o seu reencaminhamento, possibilitando retirá-los da encomenda, transferir os mesmos para outro fornecedor ou próxima encomenda.

Relativamente ao preço, os medicamentos e produtos de saúde éticos, dos quais fazem parte os Medicamentos Sujeitos a Receita Médica (MSRM) estão sujeitos à marcação de preço, sendo da competência da Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde (INFARMED) autorizar o PVP destes. O preço é assim fixado através de margens fixas estabelecidas no DL nº 34/2013, de 27 de fevereiro¹⁰.

Os produtos remanescentes, os quais precisam de ser etiquetados, são designados por NETT, fazendo parte os Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica (MNSRM), produtos de naturopatia, homeopatia, dermocosmética, ortopedia, puericultura. A Farmácia pode estabelecer a margem a aplicar na comercialização dos produtos acima mencionados. Assim, o PVP é determinado considerando o preço de custo do produto, o IVA e a margem da Farmácia.

Por fim, as faturas são assinadas e arquivadas para efeitos de contabilidade. Quanto à fatura (original e duplicado) de psicotrópicos e estupefacientes, esta é assinada e carimbada pelo DT.

3.3.3 Armazenamento

O armazenamento é, de facto, uma etapa essencial. Para além de ser necessário garantir condições adequadas para a conservação da qualidade dos produtos (temperatura, humidade, luz, entre outros), um armazenamento organizado permite uma fácil acessibilidade e gestão da disponibilidade do espaço, traduzindo-se numa dispensa mais eficiente. Assim, o funcionário pode focar-se inteiramente no utente. O armazenamento dos produtos, em qualquer compartimento, segue o conceito FEFO (“First Expire, First Out”), garantindo desta forma a correta rotação de stocks, sendo que os PF com um prazo de validade mais curto serão os primeiros a serem dispensados. De salientar que os medicamentos sujeitos a condições específicas de armazenamento, nomeadamente os termolábeis e os estupefacientes, são prontamente identificados segundo a atual legislação¹¹.

Considero que executar esta tarefa foi deveras importante durante a minha estadia. Desempenhei-a desde o primeiro dia e durante todo o estágio. Apesar de muitas vezes ser um processo moroso, dada a elevada quantidade de produtos encomendados, ajudou-me a colmatar algumas lacunas de conhecimento, como nomes comerciais de medicamentos e laboratórios de genéricos. Assim, graças a esta familiarização, fiquei com bases mais consolidadas para o atendimento ao balcão, transmitindo mais confiança e autonomia.

3.3.4 Controlo de prazos de validade

Na FA, todos os meses se procedia à verificação do PV dos produtos em stock. De esta forma, garanta-se que a atual legislação em vigor seja cumprida, concretamente a retirada de produtos com o PV a dois meses do seu termo, ou com o PV já ultrapassado. Estes não podem ser vendidos ou fornecidos, sendo imediatamente devolvidos ao fornecedor¹².

Assim, é emitida uma nota de crédito e procede-se à troca do produto. Esta ação é facilitada pelo SI, o qual emite uma lista de todos os produtos que possuem um PV inferior a três meses. O facto de as datas de validade serem verificadas aquando da receção de uma encomenda, permite que esta tarefa seja executada de uma forma mais eficiente, dado que a deteção tardia de produtos com o PV expirado pode representar uma perda do capital inicialmente investido, visto que poderá impossibilitar a devolução dos mesmos. Além do mais, este controlo periódico é justificável para garantir o bem estar e saúde dos utentes, de modo a não colocar em risco qualquer dispensa de medicamentos. Apesar da minha curta estadia na FA, pude ajudar na colaboração do controlo de prazos de validade, uma vez que esta tarefa se realiza mensalmente.

3.3.5 Devoluções

Proceder à devolução de produtos faz também parte da atividade da rotina farmacêutica. Mais uma vez, esta ação recorre com o apoio do SI, o qual possui uma ferramenta direcionada para a gestão e regularização de devoluções. É necessário indicar o produto a devolver, acompanhado da respetiva justificação, emitindo uma nota de devolução. Poderão ser vários os motivos para a devolução. Durante o estágio, foi possível observar que a principal razão centra-se na aproximação do fim do PV. Contudo, embalagens deterioradas, erro no envio ou no pedido do produto e ocorrência de uma circular de recolha do produto são também outras justificações para ocorrer uma devolução. Após contactar o fornecedor para informar acerca do pedido de devolução, é emitida uma nota de devolução. Esta acompanha o produto durante o percurso até ao fornecedor. O fornecedor poderá ou não aceitar o pedido de devolução. Em caso afirmativa, será possível efetuar a troca por outros produtos ou ainda emitir uma nota de crédito a ser descontada numa compra futura. Caso o pedido de devolução não seja aceite, estes serão catalogados como quebras de stock.

4. Relacionamento com os utentes

Esta é, sem dúvida alguma, a ação mais desafiante durante o período do estágio. Envolve todo um carácter de responsabilidade, a fim de satisfazer e auxiliar os utentes. Inicialmente senti bastante receio, tanto pela falta de experiência como de confiança. Contudo, este sentimento foi, em parte, ultrapassado graças ao apoio dado por toda a equipa da FA. Na primeira semana de estágio, antes de realizar qualquer tipo de dispensa, comecei por observar o atendimento ao balcão efetuado pelos meus colegas, os quais me ensinaram prontamente todo o procedimento, dando ênfase a certos casos particularidades inerentes. Após este período de adaptação, tive a oportunidade de realizar atendimentos sozinha, sempre com apoio e supervisão. A partir do momento que me senti confiante para realizar atendimentos sozinha, foi-me concedida completa autonomia. Posso afirmar que esta é uma das etapas que mais nos faz evoluir enquanto futuros farmacêuticos comunitários e que me faz sentir realizada enquanto profissional de saúde.

5. Ato de Dispensa de Medicamentos e Produtos de Saúde

Sendo a dispensa de medicamentos uma das atividades substanciais da função farmacêutica, deve ser um ato profissional realizado com responsabilidade e

conscientemente. Segundo as Boas Práticas Farmacêuticas, a dispensa farmacêutica caracteriza-se por fornecer medicamentos aos utentes, mediante prescrição médica, regime de automedicação ou ainda indicação farmacêutica, com toda a informação precisa para o uso racional dos medicamentos¹.

O farmacêutico tem um papel bastante ativo na comunidade, visto que é o último profissional de saúde a contactar com o utente relativamente à prescrição médica. Em certos casos, pode ser mesmo o único profissional envolvido em determinadas situações.

A classificação dos medicamentos de uso humano, relativamente à sua dispensa, divide-se em Medicamentos Sujeitos a Receita Médica (MSRM) e Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica (MNSRM), segundo o Estatuto do Medicamento (DL nº 176/2006, de 30 de agosto)¹³.

5.1. Medicamentos Sujeitos a Receita Médica

De acordo com o Estatuto de Medicamento, os MSRM podem ser classificados como medicamentos de receita médica renovável (caso se destinem a doenças ou tratamentos prolongados), especial (por exemplo substâncias psicotrópicas ou estupefacientes) ou restrita, de utilização reservada a certos meios especializados (caso se destinem por exemplo a uso exclusivo hospitalar). Os MSRM contemplam ainda características específicas, designados no atual DL vigente¹³.

5.1.1 A receita médica

Tendo em conta a atual legislação, a prescrição de medicamentos deverá ser efetuada através de receita eletrónica ou, excecionalmente, por via manual. Atualmente, a prescrição de medicamentos é efetuada por DCI da substância ativa. Não obstante, a prescrição deve ainda conter a forma farmacêutica e dosagem, tipo de apresentação e respetiva posologia¹⁴.

A informação é codificada posteriormente através do Código Nacional para a Prescrição Eletrónica de Medicamentos. As receitas médicas devem respeitar a vigente legislação, a qual estabelece os parâmetros necessários para garantir a validade de uma prescrição médica. Em cada receita, é possível prescrever até quatro medicamentos diferentes, com o limite máximo de duas embalagens por medicamento. Os medicamentos que se apresentam sob a forma de embalagem unitária podem ser prescritas até quatro embalagens. Na prescrição referente a dispositivos abrangidos pelo Programa Nacional de Prevenção e Controlo de Diabetes não deve constar outro tipo de medicamentos. Os medicamentos psicotrópicos ou estupefacientes não podem ser prescritos na mesma receita que os restantes medicamentos, sendo prescritos em “receita especial”, aplicando-se igualmente aos medicamentos manipulados¹⁰.

A prescrição de medicamentos mais habitual é efetuada através da receita não renovável, com uma validade de 30 dias. A receita renovável, com validade de seis meses, é aplicada no caso de tratamentos prolongados, sendo composta por três vias. No caso das receitas manuais de medicamentos, renováveis ou não, tem de estar indicada a exceção que permite efetuá-la (falência do sistema informático, inadaptação fundamentada do prescritor, previamente confirmada e validada anualmente, prescrição ao domicílio ou outras situações até um máximo de 40 receitas por mês)¹⁰.

Salienta-se ainda que existem três exceções em vigor (exceção a, b e c), as quais impedem a substituição do medicamento prescrito: a) prescrição de medicamento com margem ou índice terapêutico estreito; b) fundada suspeita, previamente reportada, de intolerância ou reação adversa a um medicamento com a mesma substância ativa mas diferente denominação comercial; c) prescrição de medicamento destinado a assegurar a continuidade de um tratamento com duração estimada superior a 28 dias. Relativamente à exceção a) ou b), o medicamento dispensando restringe-se ao que consta na receita. Contudo, no caso da exceção c) o utente pode optar por medicamentos equivalentes de preço igual ou inferior¹³.

A receita médica apenas é válida se incluir os elementos preconizados, devendo assim o farmacêutico verificar a autenticidade da prescrição. Contudo, tive oportunidade de comprovar que a situação acima descrita nem sempre se cumpria, especialmente no que concerne à obrigatoriedade de estar mencionada a posologia.

Durante muito tempo a prescrição escrita manualmente foi o método elegido para os médicos comunicarem as suas decisões terapêuticas. Denotam-se algumas debilidades deste método, como a falta de legibilidade e conseqüente variação da interpretação da receita, risco de falsificações e ausência de informação acessível para o doente. Atualmente, encontra-se a decorrer a implementação da nova receita eletrónica. Trata-se de uma iniciativa do Ministério da Saúde com o objetivo de melhorar o processo de prescrição e dispensa de medicamentos. Pretende-se promover o conceito da centralização de dados e da desmaterialização da receita, apresentando assim uma maior comodidade para o utente e um menor risco de fraude. Tendo como base o cartão de cidadão e a cedência do código de acesso da guia de tratamento, é possível aceder diretamente à prescrição. Assim, o SI assume o regime de participação aplicável, bem como os medicamentos que foram prescritos. Na prática, o sistema ainda permite aceder à receita sem o cartão de cidadão, consistindo num processo de transição. Apesar de representar um conjunto de desafios e oportunidades, traduz também o uso de tecnologia de comunicação e informação em prol da prescrição e gestão de medicamentos. As Farmácias podem assim usufruir de uma melhoria e simplicidade do processo, com a diminuição da possibilidade de se observarem erros de receituário, dado

que muitas das informações que constam na receita são assumidas automaticamente pelo software.

5.1.1.1 Estupefacientes e Psicotrópicos

A cedência deste tipo de medicamentos assemelha-se à dos restantes, embora com algumas particularidades. Ao atuarem no sistema nervoso central e, como tal, poderem estar associados a dependência, torna-se necessário tomar medidas preventivas, dado o seu possível uso abusivo e ilícito. Como tal, estes medicamentos estão abrangidos por um típico específico de legislação. Estes têm que ser prescritos em receitas eletrónicas identificadas com Receita Especial. Aquando da sua dispensa, é obrigatório o preenchimento dos dados referentes ao nome do médico prescriptor, identificação do doente (nome completo e morada) e do adquirente (nome completo, morada, número de identificação do cartão do cidadão, data de emissão do mesmo e idade).

Após a finalização da venda, a receita deve ser fotocopiada, anexando-a aos dois documentos de psicotrópicos (original e duplicado), impressos em talão e posteriormente arquivados. Periodicamente, é enviado para o INFARMED a listagem dos produtos dispensados em formato PDF e receitas manuais, guardando a cópia na Farmácia, assim como os duplicados dos documentos de psicotrópicos arquivados.

5.1.1.2 Produtos abrangidos pelo Protocolo da Diabetes

Os produtos abrangidos por este protocolo, independentemente do sistema ou subsistema de participação que apresentem, devem ser faturados a um organismo específico, tendo uma participação especial, de acordo com a Portaria nº 364/2010, de 23 de junho¹⁵.

5.1.1.3 Medicamentos Manipulados

Um medicamento manipulado é qualquer fórmula magistral ou preparado oficial preparado e dispensado, sob a responsabilidade do Farmacêutico, segundo o atual DL¹⁶.

As receitas magistrais são semelhantes às outras receitas, contudo só deve constar o manipulado a preparar, com a devida indicação terapêutica e posologia. A sua descrição deve ser claramente explícita, de forma a não haver quaisquer dúvidas para a sua preparação. Apesar da procura por medicamentos manipulados ser esporádica, durante o meu estágio tive a oportunidade de auxiliar na preparação dos mesmos, nomeadamente de solução alcoólica de minoxidil a 5% e a 3,5%.

5.1.2 Comparticipação de medicamentos

A atual legislação prevê a possibilidade de comparticipação dos medicamentos pelo Estado permitindo o acesso ao medicamento, em particular às pessoas com menor recursos económicos. O atual regime de comparticipações divide-se em regime geral e o regime especial¹⁸.

Relativamente ao primeiro caso, o Estado é responsável por pagar uma percentagem do PVP, englobando todos os utentes do SNS, tendo em conta os seguintes escalões:

- Escalão A – 90% do PVP dos medicamentos
- Escalão B – 69% do PVP dos medicamentos
- Escalão C – 37% do PVP dos medicamentos
- Escalão D – 15% do PVP dos medicamentos

Para além disto, existem várias entidades e subsistemas de saúde que providenciam ainda a comparticipação de uma parte do valor do medicamento, sendo independentes do SNS. Durante a minha estadia, pude contactar com algumas delas, nomeadamente Caixa Geral de Depósitos, Serviço de Assistência Médico-Social, entre outras. Os beneficiários podem ainda entrar num regime de complementaridade. Assim, são abrangidos por mais do que uma entidade, aumentando o valor da comparticipação. Dentro do SNS, existem ainda comparticipações especiais, sinalizadas por despachos ou portarias, sendo apenas válidas se forem prescritas por médicos de especialidades específicas.

O valor da comparticipação pode ainda ser aumentado no caso dos pensionistas, isentos de taxas moderadoras ou que sofram de patologias crónicas (as receitas vêm identificadas com a inscrição “R”, “RT” ou “RO”). Os utentes do SNS apenas beneficiam de comparticipação para medicamentos prescritos em receita médica¹⁸.

5.1.3 Conferência do Receituário

Existem procedimentos posteriores à dispensa de um MSRM, de modo a que o valor da comparticipação seja reembolsado. Caso ocorra alguma irregularidade na dispensa dos medicamentos, o respetivo valor participado não é devolvido à Farmácia. Para colmatar esta situação, na FA as receitas são verificadas duplamente por dois profissionais distintos, aferindo se os medicamentos dispensados estão em conformidade com os prescritos, se o regime de comparticipação está bem estabelecido e se a receita contém todos os requisitos que a validam. No final de cada mês as receitas são organizadas por lotes. Cada lote é ordenado pelo número da receita, tendo um máximo de 30 receitas por cada lote. Os lotes são fechados, emitindo-se o verbete de identificação do mesmo, assim como outros dois documentos referentes ao conjunto de

lotes de um mesmo organismo, a relação de resumo de lotes e a fatura mensal de medicamentos.

No período de estágio, tive oportunidade de acompanhar o processo descrito, auxiliando na conferência de receituário. O receituário destinado ao SNS é enviado para o Centro de Conferência de Faturas. O restante, é enviado para a Associação Nacional de Farmácias.

5.2. Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica e outros Produtos Farmacêuticos

Qualquer medicamento que não contemple as condições mencionadas para ser classificado MSRM pode ser classificado como MNSRM. Devem possuir indicações terapêuticas capazes de tratar ou atenuar alterações patológicas de grandeza menor. Estes são comercializados em Farmácias ou locais autorizados pelo INFARMED. Em relação aos PF, a FA disponibiliza uma vasta gama de produtos, os quais se encontram descritos no ANEXO I.

Denota-se um aumento do recurso à automedicação por parte dos utentes devido à facilidade de obtenção de informação relativa aos medicamentos. Contudo, pode resultar num uso irracional e inapropriado dos mesmos. A automedicação deve estar limitada a situações clínicas bem definidas e na cedência de medicamentos, o Farmacêutico responsabiliza-se pela escolha de um MNSRM, após reunir todas as informações cedidas pelo utente, podendo complementar com eventuais medidas não farmacológicas.

5.3 O ato de dispensa

A dispensa de medicamentos consiste num ato profissional da responsabilidade do Farmacêutico. Avaliando as particularidades de cada utente, são então dispensados os medicamentos prescritos pelo médico, por indicação farmacêutica ou em situação de automedicação. Assim, é imperativo verificar se a prescrição se encontra adequada à sintomatologia apresentada pelo doente. A respetiva dispensa de medicamentos deve ser acompanhada pelo respetivo aconselhamento relativo à forma de administração, precauções especiais, dúvidas do utente, entre outros.

Deve-se assegurar que a comunicação de informação, tanto oral como escrita, seja compreendida pelo utente, a fim de promover o uso racional do medicamento e precavendo sempre o bem estar do utente. Outros aspetos que devem ser garantidos aquando da dispensa focam-se na confidencialidade e sigilo¹.

A validação farmacoterapêutica deve ser assegurada pelo Farmacêutico, uma vez que este possui os conhecimentos técnicos e científicos adequados para identificar eventuais fatores que poderão colocar em risco a correta utilização dos medicamentos¹⁸.

Como anteriormente referido, o SI é uma ferramenta fundamental nesta etapa. É com base nele que se desempenham todos os procedimentos, nomeadamente registo de venda, seleção de sistemas de saúde associados, cálculo automático das participações, descontos que poderão ser aplicados e emissão da faturação. Em caso de dúvida, o software serve de apoio para o funcionário, dado que é possível consultar uma série de informações acerca do medicamento, as quais poderão ser deveras úteis no momento de aconselhamento. Contrariamente ao que esperava, desde a primeira semana foi-me concedida autonomia para realizar atendimento ao público, embora sempre supervisionada por algum elemento da FA. Apesar de nos primórdios sentir um pouco de insegurança e ansiedade, gradualmente fui ganhando experiência e segurança, sendo determinante para captar a confiança dos utentes.

5.4 O aconselhamento farmacêutico

A área de intervenção na Farmácia mais desafiante e importante é, de facto, o aconselhamento farmacêutico. Como já mencionado, o Farmacêutico representa muitas vezes o último contacto com o doente com o Sistema de Saúde. Assim, é essencial que este compreenda, com clareza, todas as informações importantes para a otimização da terapêutica. Toda a informação necessária deve ser transmitida de maneira inequívoca e perceptível.

Esta abordagem deve assegurar sempre o bem estar do utente, tentando sempre adaptar e individualizar as terapêuticas, adotando cuidados cada vez mais centrados no doente. Assim, o seguimento farmacoterapêutico associado ao atendimento personalizado, permite promover a adesão à terapêutica, garantindo que o utente detém toda a informação relativa à posologia e modo de administração, bem como efeitos secundários, interações, contraindicações e conservação domiciliária de medicamentos. Não obstante, é importante considerar também os aspetos sociais e económicos do utente.

Na FA, tive a oportunidade de contactar diversas vezes com doentes idosos, os quais necessitam de uma atenção acrescida. Apercebi-me que o Farmacêutico desempenha um papel de promotor de saúde e bem estar, estando informado do estado de saúde dos utentes, bem como a farmacoterapia associada a estes. Como tal, procurei sempre adaptar-me consoante o utente com que me deparava, utilizando uma linguagem adequada e transmitindo a informação oralmente ou por escrito, caso necessário. Sempre que ocorria uma situação deste género, efetuava diversas questões relacionadas

com a sintomatologia apresentada pelo utente, historial clínico e farmacoterapêutico, entre outras, com o intuito de não cometer nenhum erro que pudesse colocar em risco a saúde do mesmo. Após esta análise, conferenciava com a equipa, a fim de aconselhar o utente da melhor maneira possível. O apoio constante da equipa da FA foi imprescindível, nos casos em que os conhecimentos que possuía não eram suficientes para esclarecer e aconselhar o utente da forma mais apropriada.

6. Serviços e cuidados de saúde prestados

Atualmente, a Farmácia não se restringe apenas à dispensa de medicamentos. Rapidamente constatei a importância dos serviços de qualidade prestados pela FA. O desenvolvimento destes serviços é fundamental para o papel do farmacêutico comunitário no futuro. Assim, constitui um espaço de prestação de serviços de saúde, considerando o contacto direto com os utentes. Estes serviços estão enquadrados às competências farmacêuticas, nomeadamente a identificação de sinais e sintomas, monitorização, implementação e orientação da terapêutica do utente, visando a deteção precoce e preventiva de fatores de risco para a saúde e oferecendo cuidados de saúde complementares.

6.1 Farmácia Clínica

A FA contempla um espaço adequado à determinação de parâmetros fisiológicos e bioquímicos. Apesar de não ser um serviço que a distinga das restantes da proximidade, permite que muitos dos utentes sejam acompanhados e monitorizados periodicamente. No que concerne às monitorizações mais solicitadas, destaca-se a medição da pressão arterial, determinação dos valores de glicémia, colesterol, triglicéridos, ácido úrico, antigénio específico da próstata, determinação do índice de massa corporal. Os testes rápidos representam assim uma mais valia na deteção precoce de várias patologias, tendo em conta os valores de referência tanto para um indivíduo saudável como indivíduos portadores de patologias. São um contributo na melhoria da qualidade de vida dos utentes, promovendo uma proximidade do farmacêutico com os utentes, intervindo este ativamente. Cabe ao Farmacêutico avaliar cada caso em particular, aconselhando o utente com base nos conhecimentos adquiridos. Desde o primeiro dia de estágio, tive a oportunidade de contactar com a Farmácia Clínica. Creio que foi um aspeto chave para desenvolver as minhas capacidades de comunicação com o utente e aplicar a formação angariada ao longo do meu percurso académico.

6.2 Serviços especializados

De facto, a FA destaca-se pelos serviços especializados que proporciona aos seus utentes, tendo como base uma equipa de profissionais qualificados para desempenhar as mais diversas funções. Na área de serviço de enfermagem, como administração de medicamentos injetáveis e primeiros socorros, dispõe de enfermeiros para executar estes procedimentos. No gabinete de estética, realizam-se uma série de rastreios, nomeadamente de nutrição (orientadas por uma nutricionista), saúde capilar, naturopatia e homeopatia (efetuadas por farmacêuticos especializados), pé diabético (realizadas por uma podóloga), entre outros.

Dada a crescente procura por inovação e evolução dos serviços prestados, a FA tenta demonstrar um papel ativo, contribuindo para a promoção de saúde pública.

6.3 Ações no âmbito da saúde pública

6.3.1 VALORMED®

Uma vez que os medicamentos estão associados a um elevado impacto ambiental, é essencial que exista um sistema de recolha de medicamentos. A VALORMED® é uma sociedade responsável pela gestão dos resíduos de embalagens vazias e medicamentos fora de uso. A FA tem parceria com esta sociedade, recolhendo e depositando os resíduos em contentores próprios que, quando cheios, são devidamente selados e identificados¹⁹.

No decorrer do meu estágio verifiquei uma cooperação frequente por parte dos utentes, os quais se dirigiam à Farmácia apenas com o intuito de entregar medicamentos fora de uso.

6.3.2 Rastreios de Saúde

A FA, como mencionado anteriormente, disponibiliza uma diversidade de rastreios durante o ano com o objetivo da deteção precoce de determinadas doenças ou alterações fisiológicas em diversas áreas de saúde. Durante o meu estágio tive a oportunidade de participar num rastreio de saúde em parceria com a Ergovisão, efetuando a medição da pressão arterial e determinação dos valores de glicémia e colesterol. A propósito da implementação de uma nova área de Produtos Dietéticos, a FA realizou um rastreio de intolerâncias alimentares, recorrendo a um equipamento de bioressonância. Neste sentido, elaborei um folheto informativo, de forma a incentivar as pessoas a participar no mesmo (ANEXO II) Apesar da minha curta estadia, fui ainda responsável pela organização de uma Feira da Saúde (ANEXO III) num centro empresarial, com a colaboração de várias entidades. Os recursos humanos do centro

empresarial ficaram responsáveis pela sua divulgação (ANEXO IV) Esta oportunidade durante o estágio demonstrou-se uma mais valia, tanto a nível profissional como pessoal. De salientar que o apoio dos meus colegas de trabalho foi essencial. Profissionalmente, tive a oportunidade de interagir com outras áreas nas quais o meu conhecimento é um pouco incipiente. Pessoalmente, demonstrei uma grande autonomia e espírito de responsabilidade e organização.

6.3.3 Site da Farmácia

No site da FA, existe uma secção dirigida aos seus utilizadores. Nesta, podem ser encontrada informações de saúde pertinente em forma de notícias sucintas e apelativas ao público em geral. Pude dar o meu contributo, redigindo um texto sobre as diferenças entre chá, tisana e infusão e os benefícios do seu consumo (ANEXO V).

7. Considerações finais

O estágio em Farmácia Comunitária é imprescindível para a nossa formação académica. Trata-se de uma experiência bastante enriquecedora, permitindo perceber como é a verdadeira dinâmica da profissão farmacêutica na Farmácia Comunitária, com todos os aspetos inerentes mencionados durante o relatório. Apercebi-me que o Farmacêutico desempenha, sem dúvida alguma, um papel essencial na prestação de cuidados de saúde, sendo um elo de ligação entre o diagnóstico e terapêutica, apoiado sempre por um elevado conhecimento científico.

A oportunidade de estagiar na FA elucidou-me imenso relativamente à necessidade de formação contínua e procura de novos conhecimentos, uma vez que todos os dias era confrontada com uma situação nova ou peculiar, tentando responder às exigências e expectativas dos utentes.

Nesse sentido, reforço a ideia que o estágio curricular é um ponto fulcral na nossa formação. Foi, de facto, um desafio aliciante e gratificante, despertando em mim a vontade de desenvolver ainda mais a minha aprendizagem, motivando-me para crescer enquanto Farmacêutica e profissional de saúde.

PARTE II – Apresentação dos temas desenvolvidos

Durante o período do estágio curricular, tentei explorar determinados temas de especial relevância na FA. Assim, visto que se verifica um aumento da população idosa de Portugal, decidi abordar o papel do Farmacêutico na prestação de cuidados de saúde em Residências Sénior. Com o intuito de aprofundar os meus conhecimentos e dado que a FA colabora com uma destas Residências, achei pertinente investir nesta temática. Outro assunto que me despertou especial interesse foi a implementação de uma nova secção na FA de Produtos de Dietética no decorrer da minha estadia. A atual preocupação com uma alimentação saudável, associada ao despiste de alergias e intolerâncias alimentares, motivou-me a desenvolver este tema, visto existirem ainda muitas questões por responder e conceitos pouco esclarecidos, gerando uma preocupação na população, em geral.

Nesse sentido, optei por focar-me em temas nos quais o Farmacêutico pode intervir de uma forma ativa, demonstrando o potencial papel da nossa profissão na comunidade.

I – Intervenção do Farmacêutico na prestação de cuidados de saúde em Residências Sénior

1. Contextualização

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), estima-se que em 2050, a população idosa (convencionalmente definida por idade superior a 65 anos) representará 65% da população mundial (Figura 1)²⁰.

Portugal segue a tendência mundial, verificando-se um crescente aumento da faixa etária sénior, sobrepondo-se à população jovem. Este impacto na demografia da população portuguesa repercute-se no SNS, surtindo um elevado impacto económico. Nesse sentido, o envelhecimento populacional deve ser encarado como um desafio a ultrapassar^{21,22}.

Embora a Atenção Farmacêutica (AF) não esteja direcionada concretamente para um grupo etário específico, observa-se uma preocupação acrescida relativa aos doentes seniores devido às suas características particulares. O processo de envelhecimento, apesar de ser algo inevitável, acarreta um conjunto de alterações bioquímicas, morfológicas, sociais e psicológicas, aumentando a suscetibilidade à doença. Consequentemente, é despoletado uma panóplia de doenças crónicas, verificando-se um aumento no uso concomitante de medicamentos^{2,23,24}.

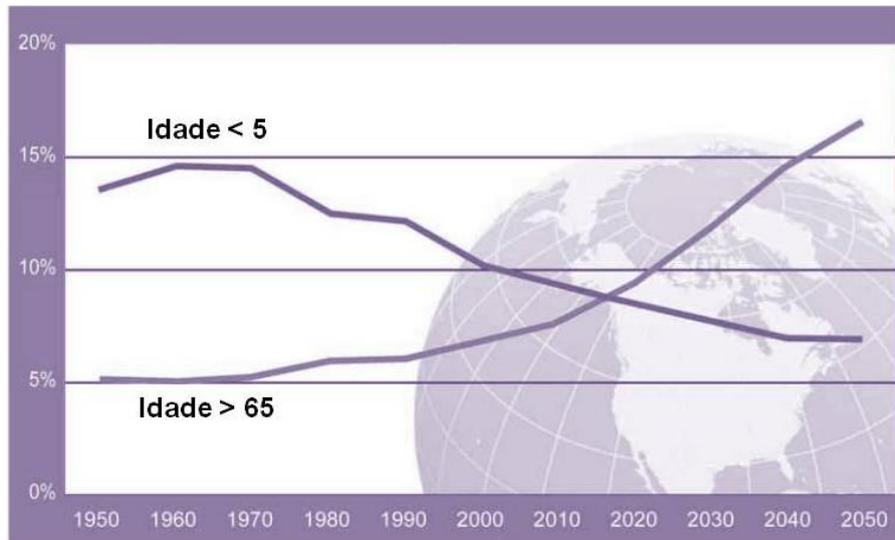


Figura 1: Esquema representativo da estimativa do crescimento mundial (1950 a 2050). É possível observar um aumento, em percentagem, da população idosa (grupo etário superior a 65 anos) em detrimento da população pertencente ao grupo etário inferior a 5 anos. Adaptado de *World Population Prospects: The 2010 Revision*. (<http://esa.un.org/unpd/wpp>).

A procura de apoio institucional, nesta fase, é uma prática recorrente. A polimedicação em instituições e residências de prestação de cuidados geriátricos é uma realidade evidenciada, observando-se uma prevalência elevada desta situação^{25,26}. A polimedicação pode, efetivamente, assegurar uma melhoria de qualidade de vida do doente, por diminuir a progressão da doença ou aliviar os sintomas da mesma. Contudo, estima-se que 80% da população idosa poderá estar sob regime terapêutico inadequado, resultando numa série de sequelas ao nível do seu bem estar. Assim, a falha da efetividade do tratamento poderá ser influenciada por diversos fatores, desde interações medicamentosas a reações adversas. Salienta-se ainda que o incumprimento do tratamento (Tabela 1) poderá dever-se ao acometimento dos motivos acima mencionados, expondo o doente a um risco acrescido²⁷⁻²⁹.

Na população idosa ocorrem também constantemente erros de administrações, derivados da confusão fomentada por múltiplas terapêuticas ou perda de faculdades cognitivas associadas ao envelhecimento, entre outros²⁹⁻³⁰.

Em síntese, a adesão à terapêutica subentende uma associação entre o tratamento prescrito, as indicações fornecidas pelos profissionais de saúde e o grau de correspondência do comportamento do doente³². O acompanhamento de uma equipa multidisciplinar é essencial para a promoção de saúde neste grupo etário. A AF assume então um papel de relevo, focando-se no bem estar e promoção da qualidade de vida do utente. Através de uma metodologia apoiada em conhecimentos técnico-científicos, garante o uso racional de medicamentos, um correto acompanhamento

farmacoterapêutico, personalizando e adaptando a prestação de cuidados de saúde tendo em conta as necessidades do doente^{3,25}.

Tabela 1: Fatores determinantes na resposta à adesão terapêutica, na população idosa^{30,31}.

Fatores determinantes na resposta à adesão terapêutica	
Doente	Idade
	Meio sociocultural
	Nível de educação
Profissionais de Saúde	Motivação
	Acessibilidade e disponibilidade
	Relação com o doente
Doença	Grau de supervisão
	Ausência de sintomas
	Duração do quadro clínico

2. Objetivos

O principal objetivo do estudo supracitado consistiu na análise e interpretação das alterações envolvidas no envelhecimento e quais as consequências resultantes deste processo inerente. Através da avaliação destes parâmetros, pretendeu-se também evidenciar e realçar a importância da AF na prestação de cuidados de saúde a indivíduos idosos. De modo a refletir o panorama atual e tendo em conta que uma das atividades desenvolvidas pelo Farmacêutico consiste no acompanhamento dos utentes, procedeu-se também à apresentação de um estudo de caso.

3. Residência Sénior - Projeto Carlton Life

Com o intuito de assumir um papel interventivo na sociedade, a FA encontra-se associada a um projeto revolucionário relacionado com a área de prestação de cuidados de saúde a longo prazo. A Carlton Life é uma unidade de saúde prestadora de cuidados a longo prazo e acolhimento de pessoas seniores, destacando-se da maioria devido ao seu conceito de ambiente hoteleiro. Neste sentido, a Carlton Life pretende garantir e manter o melhor nível de qualidade de vida possível, seja qual for a situação de dependência do indivíduo, apelando para a sua autonomia, auto-realização, participação e dignidade humana.

Atualmente, a FA centra-se na prestação de um Serviço Farmacêutico de qualidade, assegurando a sua manutenção. O Farmacêutico desempenha, assim, funções de elevada responsabilidade, através da preparação individualizada da medicação (unidose) e respetiva revisão farmacoterapêutica de cada utente alojado.

Este posicionamento profissional, para além de apresentar um benefício acrescido na saúde do indivíduo idoso, demonstra a evolução e dinamismo do Farmacêutico na sociedade.

A oportunidade concedida de colaborar neste projeto foi aceite de forma entusiástica pela minha parte. A possibilidade de cooperar com uma equipa técnica tão diversificada e vocacionada nesta vertente representa, de facto, um desafio aliciante.

4. Problemática do envelhecimento

O envelhecimento humano é caracterizado por um complexo conjunto de alterações a nível fisiológico, psicológico e social. As alterações decorrentes deste processo manifestam-se de acordo com a idiosincrasia de cada indivíduo, determinando a perda progressiva da capacidade de integração da pessoa idosa ao meio ambiente, traduzindo-se numa vulnerabilidade e exposição a um maior número de doenças. Este processo multifactorial reflete-se no estado de saúde desta população. Assim, dada a heterogeneidade verificada neste grupo etário, é necessário compreender as alterações intrínsecas ao envelhecimento, de modo a promover o bem estar dos mesmos³³⁻³⁵.

4.1 Alterações fisiológicas

As alterações fisiológicas fazem parte de um processo dinâmico, inexorável e irreversível, repercutindo-se funcionalmente e estruturalmente a nível celular, distinguindo-se alguns processos característicos³⁶.

4.1.1 Sistema Cardiovascular

O envelhecimento constitui um fator de risco independente no desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Vários estudos têm evidenciado a dilatação e hipertrofia das paredes das artérias como principais alterações estruturais³⁷.

Este processo degenerativo está associado a uma diminuição gradual da elasticidade, resultando numa perda de distensibilidade e progressiva rigidez dos vasos e paredes cardíacas. Consequentemente, instaura-se uma situação de arteriosclerose. O coração apresenta ainda um decréscimo do número de cardiomiócitos, sendo que os que subsistem exibem uma clara hipertrofia (Figura 2)^{38,39}.

As modificações mencionadas originam um aumento da pressão sistólica e a presença de fatores de risco que contribuem para o desenvolvimento de aterosclerose, hipertensão arterial e fibrilação auricular⁴¹.

Ocorre também uma diminuição na resposta mediada pelos baroreceptores em relação aos estímulos hipotensores, resultando num decréscimo da frequência cardíaca^{41,42}.

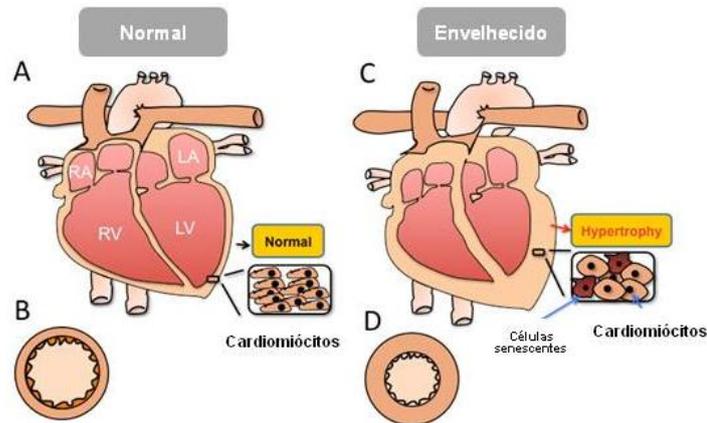


Figura 2: Alterações que ocorrem no coração e sistema vascular associadas ao envelhecimento. Um coração jovem possui cardiomiócitos que desempenham a sua normal função, assim como aorta e ventrículos (A). As artérias também apresentam propriedades contráteis e de relaxamento eficientes (B). Contudo, um coração envelhecido apresenta um espessamento da parede arterial, resultante da hipertrofia dos cardiomiócitos (C). As artérias de um indivíduo idoso estão sujeitas a uma diminuição do calibre, levando a uma diminuição das funções vasculares e cardíacas (D). Adaptado de *Endothelium Aging and Vascular Diseases*⁴⁰.

4.1.2 Sistema Digestivo

As alterações verificadas no trato gastrointestinal (TGI) possuem um especial relevo para a manutenção da saúde no idoso, de modo a garantir um aporte adequado de nutrientes⁴³.

Surge um aumento da dificuldade em deglutir alimentos, bem como uma atrofia das papilas gustativas. A função mastigatória fica afetada, na consequência do desgaste, perda da dentição e força dos músculos orofaríngeos. Tal, poderá comprometer o consumo de uma dieta equilibrada. Relativamente ao estômago, observa-se uma diminuição da secreção de ácido clorídrico (hipocloridria). O risco de desenvolver uma úlcera péptica acresce, principalmente em indivíduos a quem seja administrado Anti-Inflamatórios Não Esteroides (AINES). O envelhecimento não tem um impacto muito relevante na parte intestinal. Contudo, a diminuição da motilidade intestinal resulta em obstipação, um dos problemas mais vivenciados pela população idosa. A redução da superfície da mucosa intestinal poderá interferir também na absorção de substâncias como o ferro, cálcio e vitamina B12. Há medida que o pâncreas e o fígado envelhecem, sucedem uma série de alterações progressivas a nível estrutural, caracterizados por uma diminuição do fluxo sanguíneo e estabelecimento de tecido fibroso⁴⁴⁻⁴⁶.

4.1.3 Sistema Esquelético

Um dos principais problemas atribuído ao envelhecimento é a perda de densidade mineral óssea, evidenciada pela crescente reabsorção óssea⁴⁷.

As funções mecânicas ficam comprometidas, havendo uma predisposição para o desenvolvimento de fraturas. Devido à visível diminuição do processo de formação de osso, a recuperação torna-se mais morosa⁴⁷⁻⁴⁹.

4.1.4 Sistema Nervoso

A genética desempenha um papel crucial para uma compreensão das alterações associadas ao envelhecimento. Há medida que a população envelhece, várias disfunções neurológicas tornam-se mais comuns. As células, quando sujeitas a um nível de stress metabólico ou oxidativo, típicas do envelhecimento, acumulam uma sucessão de danos moleculares. Isto deve-se à apoptose neuronal, resultando numa redução da massa cerebral. Para além disso, as células remanescentes podem apresentar uma função comprometida, afetando a neurogénese, plasticidade das células, e número de sinapses. Esta deterioração repercute-se na redução de número de sinapses, levando a alterações funcionais⁵⁰.

Ressalta-se ainda que, as alterações verificadas podem influenciar a autonomia do indivíduo. Contudo, apesar de existir uma notória deterioração progressiva a nível cognitivo, esta não pode ser associada somente à perda neuronal, constituindo um desafio identificar as possíveis causas das modificações evidenciadas⁵¹.

4.1.5 Sistema Renal

O avanço da idade transpõe-se em modificações anatómicas e funcionais no sistema renal. Salienta-se o decréscimo da taxa de filtração glomerular (TFG) e a diminuição do fluxo sanguíneo renal⁵².

Estudos epidemiológicos sugerem que a perda da função renal associada à idade pode estar associada com hipertensão, doença aterosclerótica, presença de marcadores inflamatórios, tabaco, dislipidemia e possivelmente obesidade⁵².

Devido ao comprometimento da função renal, verifica-se uma diminuição da clearance da creatinina. Verifica-se assim uma redução da excreção diária de creatinina devido à diminuição da massa muscular que acompanha o envelhecimento. A função tubular também se encontra alterada, observando-se uma diminuição da homeostasia do sódio, articulada com a perda da capacidade de diluir ou concentrar a urina. O último tópico poderá acentuar um estado de desidratação na população idosa⁵³.

4.1.6 Sistema Respiratório

Com a idade, o sistema respiratório sofre modificações a nível fisiológico, anatómico e imunológico. Os fatores de risco mais comuns, que poderão comprometer a função respiratória, incluem o tabaco, poluição do ar e infeções respiratórias⁵⁴.

As alterações morfológicas influenciam as propriedades mecânicas do sistema respiratório. Ocorre uma redução da elasticidade do tecido pulmonar, bem como uma notória perda da força dos músculos respiratórios. Os aspetos mencionados refletem-se na diminuição da capacidade vital, conseqüente da diminuição da ventilação pulmonar. Os alvéolos são também afetados, na conseqüência da rotura dos septos interalveolares. A rigidez torácica influencia também a capacidade de trocas gasosas a este nível. Como tal, há uma redução da perda da capacidade de remoção de muco e expulsão de poeiras. Verifica-se ainda uma constrição e perda da resistência dos bronquíolos, contribuindo para a deterioração da função respiratória^{54,55}.

As modificações imunológicas, a exposição cumulativa a toxinas ambientais e à redução da capacidade fisiológica tornam a população idosa um alvo para o desenvolvimento de infeções pulmonares, proporcionado pela diminuição da capacidade de tossir. De facto, constata-se que existe uma elevada prevalência de infeções respiratórias neste grupo de indivíduos⁵⁴.

4.2 Alterações farmacocinéticas

As alterações acima supracitadas influenciam todas as etapas da farmacocinética no indivíduo idoso. Visto que se trata da população responsável pela maioria do consumo prescrito de medicamentos, torna-se essencial compreender as mudanças associadas ao processo farmacocinético^{56,57}.

4.2.1 Absorção

A extensão da absorção dos fármacos consumidos não sofre uma grande variabilidade com o envelhecimento, uma vez que, ao verificar-se uma diminuição da motilidade gastrointestinal, ocorre um aumento de tempo de contacto entre a mucosa intestinal e a substância ativa. Contudo, como mencionado anteriormente, alterações no TGI são típicas nesta idade, podendo influenciar a absorção das substâncias ativas administradas. Num quadro de administração crónico, a mudança para um padrão de absorção mais lento poderá resultar numa acumulação do fármaco surgindo, posteriormente, efeitos tóxicos⁵⁶.

4.2.2 Distribuição

Um dos parâmetros que se destaca neste grupo etária é a alteração do Volume de Distribuição (VD). Uma vez que se observa um decréscimo progressivo da quantidade corporal de água e aumento da massa gorda, o VD de fármacos hidrofílicos sofre uma redução, contrastando com os fármacos lipofílicos. É necessário recorrer a ajustes farmacológicos, principalmente em fármacos que possuem uma estreita margem terapêutica. Salienta-se ainda que ocorrem modificações na concentração das proteínas

plasmáticas, nomeadamente uma diminuição da concentração de albumina, o que poderá desencadear uma maior concentração de fármaco. Este facto possui uma maior relevância em caso de indivíduos polimedicados, na situação hipotética de interações medicamentosas. Uma determinada substância ativa pode despoletar um aumento da fração livre de outro fármaco, se a primeira deslocar o segundo das proteínas plasmáticas, levando a uma exacerbação dos efeitos tóxicos⁵⁷.

4.2.3 Metabolismo

As alterações funcionais do fígado (diminuição do fluxo sanguíneo hepático e atividade das enzimas hepáticas) repercutem-se no metabolismo dos fármacos⁵⁵.

Fatores como o género, genética e estado nutricional influenciam o metabolismo hepático. Substâncias que sofram uma extensa metabolização podem possuir uma maior biodisponibilidade, assim como fármacos que necessitam de sofrer uma bioativação para exercer a sua atividade podem também ter a sua ação comprometida^{56,57}.

4.2.4 Excreção

Como mencionado anteriormente, verifica-se uma diminuição da TFG, do fluxo sanguíneo e número de glomérulos funcionais responsável pela diminuição da clearance, principalmente para fármacos que sejam eliminados por via renal, predominantemente. Assim, é necessário ter em conta que será necessário efetuar uma adaptação da dosagem, a fim de evitar efeitos nocivos⁵⁶.

4.3 Alterações farmacodinâmicas

Com o aumento progressivo da idade, as principais alterações farmacodinâmicas envolvem os recetores, transdução de sinal e mecanismos de homeostasia. Tal, influencia a resposta do fármaco e respetivo efeito terapêutico. Uma vez que a maioria dos estudos realizados não engloba doentes idosos e polimedicados, torna-se difícil avaliar este parâmetro. As modificações evidenciadas podem levar a uma sensibilidade acrescida aos fármacos, resultando no aumento de efeitos adversos. Por outro lado, uma diminuição do número de recetores poderá repercutir-se na diminuição do efeito terapêutico do fármaco⁵⁶.

5. Caso de Estudo

Com o intuito de compreender o potencial papel da intervenção farmacêutica, é apresentado um caso de estudo real onde se exploram todos os aspetos inerentes à terapêutica farmacológica, assim como as características particulares do doente em questão, avaliando a frequência de polimedicação e possíveis interações farmacêuticas.

5.1 História clínica

A utente MNS, 87 anos, é acompanhada pelo serviço farmacêutico da Carlton Life há cerca de quatro meses. A sua história clínica inclui várias patologias e um perfil farmacoterapêutico bastante extenso (Tabela 2). Relativamente à hipertensão arterial, esta apresenta um perfil hemodinâmico estável. Contudo, apresenta alguns picos hipertensivos (tensão arterial sistólica > 150 mmHg). Concomitantemente, também apresenta doença renal crónica estadio 4 e diabetes melitus tipo 2. Exibe ainda sintomas de síndrome confusional agudo, parkinsonismo e miopatia de desuso.

Tabela 2: Perfil farmacoterapêutico da utente MNS. Descrição dos fármacos consumidos pela cliente da Carlton Life, com respetiva indicação terapêutica e esquema posológico. Legenda: Pequeno-Almoço (PA); Almoço (A); Lanche (L); Jantar (J); Ceia (C).

Fármaco / Dosagem	PA	A	L	J	C
Carbidopa + Levodopa 25 mg + 100mg	1			1	
Cloreto de potássio 600 mg		1*			
Furosemida 40 mg			1		
Linagliptina 5 mg					
Sertralina 50 mg				1	
Fluvoxamina 100 mg				1	
Zolpidem 10 mg					1
Lactulose 666,7 mg/mL					1 a 2 saquetas

*Dias alternados

5.2 Análise às patologias e perfil farmacoterapêutico

De facto, a utente MNS é uma doente polimedicada devido às comorbidades que apresenta. Numa primeira abordagem, foca-se o uso de um laxante osmótico, a lactulose. Os modificadores da motilidade intestinal constituem uma percentagem de relevo dos medicamentos prescritos nesta unidade. A obstipação pode ter diversas causas, incluindo fatores dietéticos e funcionais, efeitos secundários de medicamentos e distúrbios endócrinos. No caso da cliente em questão, existem vários fármacos administrados que possuem efeitos anticolinérgicos, podendo contribuir para a ocorrência de obstipação, nomeadamente a sertralina, fluvoxamina e levodopa+carbidopa. Para atenuar este problema, o farmacêutico poderá aconselhar o aumento da ingestão de água e fibra. Como medida não farmacológica, é aconselhado a prática de exercício, tendo sempre em conta a condição clínica do idoso⁵⁸.

Em relação à hipertensão arterial, salienta-se que a terapêutica com furosemida, apesar de constituir uma opção viável em doentes hipertensos e com doença renal crónica, deve ser vigiado, pois dada a fisiologia dos indivíduos idosos, existe um risco acrescido de desidratação. Neste caso em particular, poderá verificar-se um risco acrescido de hipocalémia devido ao uso concomitante com lactulose. Para colmatar esta situação, foi prescrito cloreto de potássio. Uma vez que a pressão arterial sistólica ainda não se encontra plenamente controlada, seria interessante associar outro fármaco anti-hipertensor. Neste caso, estudos indicam que a associação de inibidores de enzima conversora da angiotensina ou antagonistas do recetor da angiotensina II apresenta resultados favoráveis⁵⁹.

Apesar da utente exibir um perfil glicémico relativamente controlado (HbA1c<7%), optou-se por substituir o tratamento com glicazida por linagliptina, dado o grau de insuficiência renal. Esta tem demonstrado bons resultados a nível de tolerância e segurança, incluindo em populações mais debilitadas, como os idosos ou indivíduos com a função renal alterada⁶⁰.

A sertralina e fluvoxamina são ambos fármacos Inibidores Seletivos da Recaptação da Serotonina (ISRS), usados no tratamento da depressão. Os ISRS são a abordagem terapêutica de primeira linha nos indivíduos idosos, uma vez que possuem menos efeitos anticolinérgicos e são bem tolerados em doentes que apresentam alterações cardíacas. Contudo, não são isentos de risco. Poderá ocorrer uma diminuição do apetite, contribuindo para um estado de desnutrição. É importante considerar ainda o síndrome serotoninérgico, resultando do uso de mais de um ISRS, incrementando a atividade serotoninérgica a nível do sistema nervoso central⁸¹.

Avaliando o caso de uma forma geral, de facto há várias particularidades a ter em consideração. Atualmente, verifica-se que a depressão se manifesta com uma elevada prevalência em indivíduos que sofrem simultaneamente de parkinsonismo. Tem se verificado que o tratamento com ISRS associado a intervenções comportamentais melhora significativamente os sintomas de depressão. Por outro lado, têm sido também reportados efeitos extrapiramidais associados a este tipo de antidepressivos, podendo piorar o quadro clínico de parkinsonismo^{81,62}.

A prevalência da insónia tende a aumentar com a idade. Atualmente, o fármaco zolpidem é o mais usado para a indução de sono, Em doentes idosos, aparenta possuir um risco menor de interações farmacológicas. Contudo, a presença de confusão mental e uma diminuição da capacidade cognitiva encontra-se associada a um risco acrescido de quedas, tendo-se evidenciado que a administração de zolpidem poderá constituir um fator de risco específico na ocorrência de fraturas⁶². Dado que a utente apresenta um historial

de quedas nos últimos meses, é um aspeto a ter em consideração durante o seu acompanhamento, estando alerta para o aumento da incidência de quedas.

Embora a utente não apresente reações adversas significativas à medicação, o Farmacêutico responsável pela unidade (Dr. Alexandre) desempenha as suas funções de uma forma pró-ativa, cooperando com a equipa multidisciplinar. Uma vez que a cliente do caso de estudo em questão apresenta um regime terapêutico complexo, poderão evidenciar-se interações farmacológicas, estando o Farmacêutico sensibilizado para esta situação. Exemplo disso é a alteração da glicazida por linagliptina, devido às alterações fisiológicas exibidas pela cliente MNS, como mencionado anteriormente. Outra alteração efetuada há relativamente pouco tempo foi a suspensão do consumo de benzodiazepinas, bromazepam e lorazepam, devido a um episódio de internamento devido a uma intoxicação acidental por benzodiazepinas.

6. Conclusão

Estando o envelhecimento associado a um processo de alterações inerentes ao organismo humano, torna-se essencial manter o nível de qualidade de vida da população idosa. Assim, os serviços de prestação de cuidados de saúde devem adaptar-se a este grupo etário, dada as suas particularidades. O Farmacêutico poderá intervir através da monitorização do regime terapêutico e resolução de hipotéticos problemas desencadeados por este.

A sua intervenção ganha especial relevo dada a heterogeneidade na resposta à terapêutica da população idosa. A fim de evitar esta situação, é necessário proceder a uma avaliação do risco-benefício, sendo que os conhecimentos técnico-científicos do Farmacêutico constituem uma mais-valia nesta vertente. É importante salientar que apesar da polimedicação ser benéfica para o doente, quando aplicada racionalmente, existe a probabilidade de se evidenciar uma maior incidência de interações farmacêuticas e, conseqüentemente, reações adversas. Assim, os novos espaços de prestação de cuidados de saúde a idosos constituem uma oportunidade de intervenção farmacêutica.

A qualidade do trabalho realizado pela equipa multidisciplinar da Carlton Life permite oferecer cuidados de saúde de qualidade, graças à cooperação dos diferentes profissionais de saúde envolvidos no processo, tendo sempre em consideração que a garantia de um tratamento terapêutico e nível de qualidade de vida adequado nesta faixa etária representa um desafio complexo.

II – Sensibilidade Alimentar: um problema emergente

1. Contextualização

A alimentação constitui um fator inerente à manutenção da saúde. Contudo, devido a uma infinidade de mecanismos, poderá desencadear efeitos adversos no organismo. De facto, os problemas associados à ingestão de alimentos, como alergias e intolerâncias alimentares, constituem uma crescente preocupação a nível de saúde pública⁶⁴.

A prevalência das pessoas afetadas é difícil de ser estimada, uma vez que diferentes estudos recorrem a metodologias distintas e a ocorrência destas reações varia com a idade. No entanto, supõe-se que 4-8% da população infantil e 3-4% da população adulta seja afetada por alergias alimentares. Relativamente à intolerância alimentar, supõem-se que afete cerca de 15-20% da população. Além disso, verifica-se um aumento progressivo desta percentagem, embora as causas todavia não sejam conhecidas^{65,66,67}.

Ambas as condições despoletam reações e sintomas que perturbam o funcionamento normal do organismo humano, embora envolvam mecanismos fisiopatológicos distintos. As reações associadas a estas patologias são muito variadas, podendo causar desconforto moderado a severo ou, mais grave, reações que poderão colocar em risco a própria vida do indivíduo. Dada a similitude da sintomas apresentadas, muitas vezes confundem-se este tipo de situações⁶⁷.

O impacto social associado a esta problemática desempenha, também, um papel significativo. Os indivíduos que padecem deste tipo de reações, assim como os familiares, poderão sentir níveis constantes de stress e ansiedade, dada a constante necessidade de vigilância para evitar a ingestão de alimentos que possam despoletar uma reação de hipersensibilidade. Após a incidência de uma reação, o indivíduo pode ainda desenvolver um sentimento de medo. Caso ocorra a uma criança, os pais poderão ainda sentirem-se culpados por expor o filho a tal risco⁶⁸.

Como já mencionado, o tema abordado desperta a curiosidade por parte da população, dada a progressiva procura por alimentos “saudáveis”, que possam traduzir-se em benefícios para a saúde humana. De este modo, torna-se imperativo esclarecer as dúvidas existentes relativas a esta temática. O Farmacêutico pode então atuar no sentido de sensibilizar os utentes e informá-los da relevância da deteção destas patologias, salientando as possíveis melhorias na sua qualidade de vida. Neste sentido e para colmatar as necessidades específicas deste público alvo, a FA instaurou recentemente uma secção de produtos de dietética, Para além disso, sempre que se suspeita de uma

possível alergia ou intolerância alimentar pela descrição dos sintomas e história clínica do doente, é proporcionado um aconselhamento personalizado e adequado ao doente.

2. Objetivos

O principal objetivo do estudo desta temática centrou-se na análise e interpretação do conceito de alergia e intolerância alimentar, assim como a distinção entre ambos. Pretendeu-se também descrever os principais sintomas, manifestações clínicas e, conseqüentes, mecanismos intervenientes. Nesse sentido, destacam-se também os principais alimentos associados a estas situações. Posteriormente, foram abordadas formas de diagnóstico e tratamento. Uma vez mais, procedeu-se também à apresentação de um caso de estudo, evidenciando a intervenção do Farmacêutico, contribuindo para assegurar um adequado nível de qualidade de vida dos utentes.

3. Hipersensibilidade alimentar

A palavra alergia foi empregue, equivocadamente, para descrever qualquer tipo de reação inesperada na pele e superfície das mucosas. Isto incluía reações desencadeadas por aditivos alimentares, efeitos secundários de fármacos, entre outros. Como tal, a Academia Europeia de Alergologia e Imunologia Clínica estabeleceu que o termo hipersensibilidade deveria ser utilizado para abranger qualquer tipo de reação adversa, incluindo hipersensibilidade devido a alergia alimentar ou não. As clássicas respostas de reações tóxicas, como infeções e autoimunidade não se enquadram neste conceito⁶⁹.

Relativamente às hipersensibilidades alimentares são caracterizadas como reações adversas aos alimentos. Estas incluem qualquer manifestação anormal resultante da ingestão de um determinado alimento, sendo o resultado de alergias alimentares ou intolerâncias alimentares. A reprodutibilidade dos sintomas ou sinais deve ser possível de ser confirmada através de exames clínicos ou recorrendo à história clínica⁶⁷.

3.1 Alergia vs. Intolerância

Existe uma perceção errada, na população em geral, destas duas patologias. Isto deve-se ao facto, principalmente, de a intolerância alimentar ser proclamada, muitas vezes, como alergia alimentar. Portanto, torna-se relevante diferenciar estes dois conceitos, dado que os mecanismos envolvidos são bastante distintos⁷⁰.

De uma forma sucinta, são apresentados os diferentes tipos de resposta a reações adversas de alimentos, sendo cada tópico explorado posteriormente (Figura 3)⁷¹.

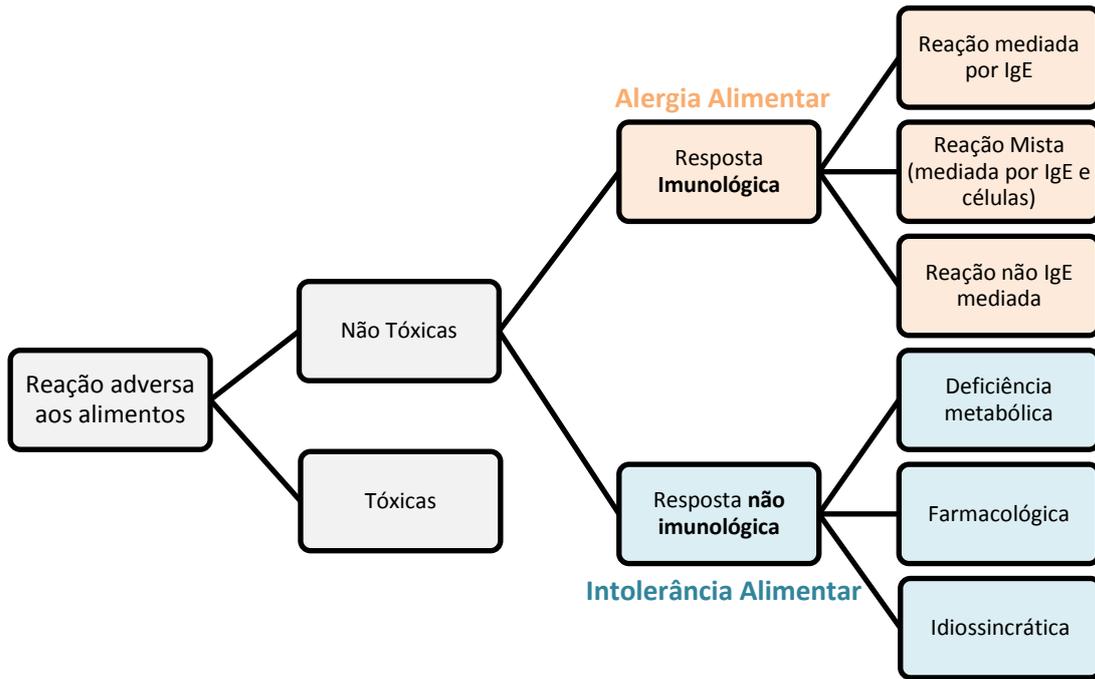


Figura 3: Representação esquemática dos diferentes tipos de hipersensibilidade alimentar.

Uma reação adversa alimentar pode ter uma origem tóxica (como infeções), não sendo considerado uma hipersensibilidade alimentar. As reações não tóxicas podem dividir-se consoante o mecanismo fisiopatológico envolvido (imunológica ou não imunológica), traduzindo-se por uma alergia alimentar ou intolerância alimentar, as quais podem ser mediadas por diferentes processos. Adaptado de *Guidelines for the Diagnosis and Management of Food Allergy in the United States: Summary of the NIAID-Sponsored Expert Panel Report*⁷¹.

3.1.1 Alergia Alimentar

Nas alergias alimentares, há um envolvimento do sistema imunitário. Este reage a determinadas proteínas ou antígenos alimentares, distinguindo-se de outras reações adversas aos alimentos por compreender um mecanismo fisiopatológico, podendo ser classificada em três tipos. As reações mediadas pela imunoglobulina E (IgE) decorrem da sensibilização a alérgenos alimentares com formação subsequente de anticorpos específicos da classe IgE. Contactos posteriores induzem manifestações clínicas de hipersensibilidade imediata. Nas reações mistas mediadas por IgE e células, para além da participação de IgE, os linfócitos T e citocinas pró-inflamatórias também se encontram envolvidos. Relativamente às reações não medidas por IgE, a manifestação de sintomas clínicos decorrentes deste mecanismo não é tão perceptível, como os casos acima descritos, sendo considerado como casos de hipersensibilidade tardia⁷².

As manifestações clínicas variam consoante o mecanismo envolvido (Tabela 3). Vários estudos afirmam que as alergias alimentares estão relacionadas concomitantemente com uma rede complexa de interações genéticas e epigenéticas, influenciadas pelas próprias características particulares do indivíduo e meio ambiente.

Tabela 3: Manifestações de alergia alimentar. O mecanismo fisiopatológico envolvido repercute-se na manifestação clínica apresentada, como apresentado no quadro seguinte. Adaptado de *Adverse reaction to foods*⁷⁰.

Alteração	Mediada por IgE	Mecanismo Misto	Não IgE mediada
Sistémica	Choque Anafilático		
Cutânea	Urticária Angioedema Eritema Rubor	Dermatite atópica Dermatite de contacto	Dermatite herpetiforme
Gastrointestinal	Síndrome de Alergia Oral Alergia gastrointestinal	Esofagite eosinofílica alérgica Gastroenterite	Proctocolite Enterocolite
Pulmonar	Rinoconjuntivite aguda Broncospasmo agudo	Asma	Hemossiderose

3.1.2 Intolerância Alimentar

A intolerância alimentar é caracterizada por uma reação adversa reprodutível, a qual ocorre após a exposição a um determinado alimento. Trata-se de uma reação de sensibilidade provocada por mecanismos não imunológicos, resultantes erros metabólicos, como deficiência ou ausência de enzimas digestivas. Uma vez que o alimento não é capaz de ser metabolizado adequadamente, poderá comprometer a saúde do indivíduo. De uma forma geral, o mecanismo associado à intolerância alimentar é lento, assintomático (aquando da ingestão do alimento). Com o decorrer do tempo e contínua ingestão de alimentos que despoletam a resposta de intolerância, poderão verificar-se inflamações crónicas, as quais debilitam a saúde do indivíduo^{67,72}.

Contrariamente às alergias alimentares, as intolerâncias não possuem um mecanismo fisiopatológico definido. Alguns estudos afirmam que este defeito enzimático é primariamente gastrointestinal causando, consequentemente, defeitos no processo de digestão e absorção. Caso o defeito enzimático seja sistémico, este resulta de desordens hereditárias raras. Algumas substâncias farmacológicas presentes nos alimentos também podem ser responsáveis por reações de intolerância, nomeadamente a cafeína, nitrito de sódio, histamina e outras amins vasoativas. Outro possível mecanismo foca-se no efeito irritante direto que determinados alimentos possuem no TGI⁷².

As manifestações clínicas mais comuns (Tabela 4) envolvem principalmente o sistema gastrointestinal, não sendo este o único afetado⁷².

Tabela 4: Sintomas de intolerância alimentar. Os sintomas mais comuns manifestados nesta patologia⁷².

Sintomas Intolerância Alimentar	
Cutâneos	Dermatites
	Diarreia
Gastrointestinais	Náuseas
	Vômitos
	Flatulência
	Azia
	Dor abdominal
Neurológicos	Irritabilidade
	Ansiedade
	Dor de cabeça

3.2 Principais alergias alimentares

O número de pessoas que desenvolvem alergias alimentares, como já mencionado, têm sofrido um crescente aumento. Apesar de já terem sido descritas respostas imunológicas a inúmeros alimentos, a maior parte das reações alérgicas, cerca de 90%, são associadas à ingestão de oito alimentos: leite de vaca, ovos, peixe, marisco, frutos secos, amendoins, trigo e soja^{66,73}.

Os principais alergénios envolvidos na reação alérgica ao leite de vaca, e também componentes proteicos maioritários do leite, são as caseínas e as proteínas do soro. Em relação às proteínas do soro, destacam-se a β -lactoglobulina e α -lactoalbumina como maiores alergénios⁷⁴.

Apesar da clara de ovo conter os antigénios mais importantes, nomeadamente ovomucoide, ovalbumina, ovotransferrina e lisozima, a gema também apresenta alguns alergénios, de menor relevo, como a lipovitelina e fosvitina^{75,76}.

Relativamente à ingestão de peixe, a reação alérgica é desencadeada maioritariamente pela glicoproteína denominada parvalbumina, sendo uma das grandes responsável pela presença de reatividade cruzada entre diferentes espécies de peixe. De esta forma, deve-se evitar a ingestão de qualquer tipo de peixe quando se diagnostica esta situação, salvo se seja confirmado a tolerância a um tipo específico de peixe⁷⁷.

No marisco, como crustáceos e moluscos, a proteína tropomiosina aparenta ser a responsável pelas reações alérgicas derivadas da ingestão destes alimentos. Adicionalmente, outros alergénios têm sido descritos, nomeadamente arginina cinase,

comum a estes dois tipos de organismos. Apesar da caracterização mais desenvolvida dos alergénios provenientes dos crustáceos, estudos recentes têm evidenciado importantes percursores de reações alérgicas nos moluscos, como a cadeia pesada de miosina, amílase e hemocianina^{67,77}.

Os frutos secos de casca rija englobam uma série de alimentos: nozes, amêndoas, avelãs, entre outros. Os principais alergénios deste grupo resultam de proteínas encontradas nas sementes, denominando-se vicilinas e leguminas, sendo que as vicilinas têm sido associadas a reações alérgicas mais severas⁷⁸.

A população alérgica aos amendoins pode desenvolver uma resposta adversa com a ingestão de um amendoim ou mesmo a vestígios presentes noutros alimentos processados. Neste caso, o alergénico dominante, presente em cerca de mais de 90% dos doentes diagnosticados, é a proteína denominada Ara h 2⁷⁹.

Em relação à soja, já foram descritos pelo menos 16 alergénios. A maior parte pertence a família de proteínas que possuem as suas características estruturais bem conservadas, explicando as reações cruzadas observadas com outros membros da família das leguminosas⁸⁰.

De uma forma geral, as alergias têm uma maior propensão a ocorrer durante a infância. Relativamente à intensidade da resposta, cerca de 90% das reações anafiláticas são atribuídas aos frutos secos ou amendoins. O processamento dos alimentos também deve ser tido em conta. Apesar do processamento poder modificar a integridade estrutural dos epítomos reconhecidos pelos anticorpos IgE, influenciando a capacidade de ligação dos anticorpos à proteína modificada. Como resultado, poderão surgir alterações na aptidão para desencadear a resposta imunológica⁶⁶.

3.2.1 Diagnóstico

Para efetuar um correto diagnóstico, é necessário ter em conta a história clínica. A identificação do possível alergénio é essencial, bem como a tentativa de determinação da quantidade de alimento ingerido que despoleta a reação, o número de vezes que se observaram episódios idênticos, o tempo decorrente entre a ingestão e aparecimento de sintomas⁸¹.

Atualmente, não existem critérios de diagnóstico específicos para alergias alimentares. Contudo, é possível realizar diversos testes que complementam a história clínica, sendo importantes na validação da suspeita inicial. Assim, destacam-se o teste IgE sérico específicos, testes cutâneos e testes de provocação oral. Salienta-se que apenas este último é considerado fidedigno para estabelecer o diagnóstico. Para além dos testes mencionados, recorre-se ainda à dieta de eliminação, na qual o doente exclui os possíveis alimentos suspeitos da sua alimentação⁸¹.

3.2.2 Tratamento

A estratégia mais adequada para controlo da patologia envolve evitar a ingestão dos alergénios. Atualmente, não existe um tratamento curativo. Os sintomas ligeiros poderão responder à ação de anti-histamínicos. Contudo, poderão ser sintomas iniciais precedentes de um quadro anafilático. Neste caso, o fármaco com maior eficácia é a adrenalina, administrada via intramuscular^{82,83}.

Tem sido avaliada a aplicação da imunoterapia como tratamento de alergias alimentares, com o objetivo de diminuir ou mesmo eliminar a resposta ao alergénio e instaurar uma tolerância permanente⁸⁴.

3.3 Principais intolerâncias alimentares

Os exemplos mais comuns de intolerâncias alimentares descritos são a intolerância à lactose e intolerância ao glúten, ambas devido a defeitos enzimáticos. Há outras substâncias que podem desencadear o surgimento de intolerâncias alimentares, embora os mecanismos não estejam ainda bem esclarecidos (Tabela 5)⁶⁷.

Tabela 5: Intolerâncias alimentares e mecanismo fisiopatológico. Substâncias químicas, presentes em alimentos e resposta envolvida na sua ingestão, em indivíduos que apresentem uma preponderância para o desenvolvimento destas intolerâncias⁶⁷.

Substância	Fonte Alimento	Mecanismo
Aminas	Cerveja, conservas de peixe, queijo, vinho.	A eliminação de histamina proveniente da dieta está limitada pelos níveis reduzidos de amina oxidase. O seu excesso, leva a contração muscular exagerada.
Cafeína	Café, chá, chocolate.	Aumenta a secreção de ácido gástrico e atividade motora do cólon.
Salicilatos	Banana, café, cenoura, ervilhas, limão, pepinos, tomates.	Estimula os mastócitos a produzir metabolitos dos leucotrienos, levando a uma reação proinflamatória e contração do músculo liso.

A enzima responsável pela hidrólise da lactose denomina-se lactase. Na deficiência desta, a lactose não é totalmente hidrolisada. Como tal, a flora intestinal do cólon degrada a lactose originando água, hidrogénio e dióxido de carbono. A fermentação induzida pelas bactérias origina o aparecimento de sintomas, nomeadamente dor abdominal, diarreia e flatulência. Os sintomas descritos apenas surgem quando se verifica um défice superior a 50% de lactase. Esta poderá estar diminuída devido em indivíduos que manifestem infeção gastrointestinal, síndrome do intestino irritável, entre

outras situações patológicas. A tolerância à lactose dependerá também de uma série de fatores associados à quantidade ingerida, duração do trânsito intestinal, temperatura e flora intestinal⁸⁵.

O glúten, complexo de proteínas insolúveis em água, derivadas de cereais como trigo, centeio e cevada, pode desencadear diversas patologias, uma delas a intolerância ao glúten⁸⁶. Há casos de respostas alimentares ao glúten que não se enquadram num quadro de autoimunidade (doença celíaca) nem num quadro alérgico, uma vez que apresentam testes imunoalérgicos negativos, assim como análises serológicas negativas para doença celíaca e biópsias duodenais conformes. Contudo, verifica-se uma intolerância à ingestão de glúten, com o desenvolvimento de reações adversas. Contrariamente ao que ocorre na doença celíaca, não se observa dano do intestino delgado⁸⁷.

3.3.1 Diagnóstico

O diagnóstico envolve uma recolha detalhada dos hábitos alimentares e estilo de vida do doente. Após a sua análise, é necessário efetuar exames complementares para assegurar o diagnóstico. De momento, existe uma disponibilidade de testes restrita para identificar uma intolerância específica. A abordagem inicial consiste na exclusão dos alimentos suspeitos de desencadarem os sintomas durante duas a quatro semanas. Após este período e ausência de sintomas, tenta-se reintroduzir os alimentos excluídos para comprovar a intolerância⁶⁷.

Um teste de especial utilidade para a avaliação da absorção dos hidratos de carbono (como a lactose) pelo TGI é o teste respiratório. Como mencionado anteriormente, os hidratos de carbono mal absorvidos são posteriormente metabolizados pelos microrganismos da flora intestinal. Um dos produtos resultantes é o hidrogénio, o qual é absorvido rapidamente para a corrente sanguínea, sendo expirado pelos pulmões. Dado que este não é produzido pelo organismo humano, a sua identificação indica o resultado da fermentação levado a cabo no TGI⁶⁷.

3.3.2 Tratamento

A dieta restritiva, tal como nas alergias alimentares, é a abordagem a adotar nestas situações. Atualmente, é usual adotar uma dieta com baixa ingestão de *Fermentable Oligo-, Di-, Mono-saccharides And Polyols* (FODMAPs), visto que são alimentos reconhecidos pela indução de sintomas gastrointestinais. Ressalva-se que é necessário identificar os alimentos responsáveis para evitar uma dieta restritiva de mais⁸⁸.

4. Caso de Estudo

É apresentado, seguidamente, um caso de estudo real onde o papel do Farmacêutico influenciou de forma bastante positiva o nível de qualidade de vida do utente.

4.1 História clínica

O Sr. AR, utente habitual da FA, descrevia sintomas concordantes com uma situação de intolerância alimentar, incluindo dores abdominais, flatulência, náuseas, dificuldade em “digerir as refeições”, diarreia, fadiga e dor de cabeça, tendo uma influência negativa no seu nível de qualidade de vida.

Os sintomas descritos eram coerentes com duas patologias: Intolerância ao Glúten Não Doença Celíaca (IGNDC) e Síndrome de Intestino Irritável (SII). De facto, as manifestações clínicas das patologias em questão são sobreponíveis⁸⁹.

4.2 Análise e acompanhamento farmacêutico

Relativamente ao SII, a sua etiologia abrange um mecanismo multifatorial, envolvendo alterações da motilidade intestinal, inflamação microscópica, hipersensibilidade visceral e flora intestinal⁹⁰.

Em relação à IGNDC, é uma patologia envolta em muita controvérsia, sendo que o seu mecanismo fisiopatológico ainda não está esclarecido^{91,92}. O diagnóstico de IGNDC é efetuado por exclusão. Isto é, quando um doente não apresenta os principais marcadores de doença celíaca e se mesmo assim apresenta intolerância à ingestão de glúten, é diagnosticado com IGNDC (Figura 4)⁸⁶.

Em ambas as situações, a primeira ação a realizar é instituir uma dieta isenta de glúten. Assim, alimentos que contivessem farinha de trigo, centeio, cevada teriam de ser excluídos imediatamente da dieta⁸⁹.

Dado que a mucosa intestinal se encontrava alterada devido às agressões alimentares, a Dr.^a Sónia aconselhou o consumo de ATYFLOR[®]. Este é um suplemento alimentar constituído por uma mistura solúvel de sete estirpes de probióticos. Esta sugestão deve-se ao facto de se ter constatado que os probióticos aparentam demonstrar alguma eficácia na atenuação dos sintomas induzidos pelo SII. Os múltiplos mecanismos envolvidos incluem a supressão de bactérias patogénicas, aumento da função de barreira das células epiteliais e melhorias no sistema imunológico do indivíduo. Não obstante, ainda não foram identificadas as estirpes que poderão demonstrar uma maior eficácia nesta situação^{90,93}.

Foi também aconselhada uma suplementação em glutamina com o intuito de reestabelecer a correta permeabilidade intestinal, dado que esta se encontrava

comprometida devido às patologias mencionadas anteriormente. De facto, a glutamina é um composto reconhecido por reduzir a permeabilidade intestinal. Este efeito deve-se, provavelmente, às suas propriedades antioxidantes e ao incremento da expressão de proteínas de choque térmico⁹⁴.

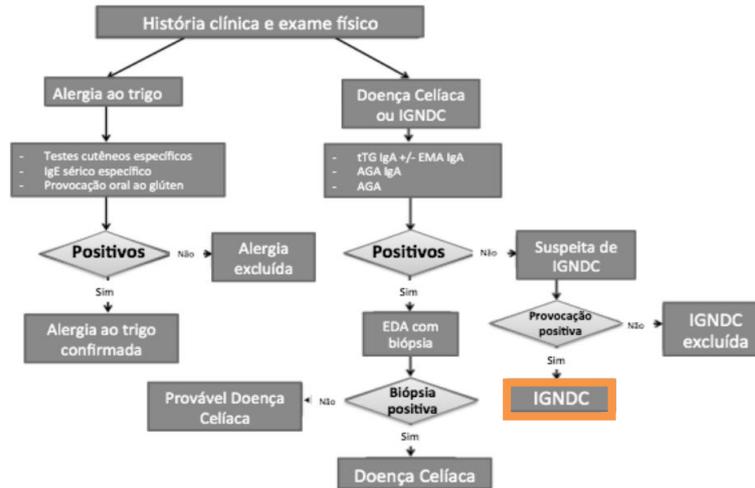


Figura 4: Diagnóstico diferencial de patologias relacionadas com o glúten. A presença de IgE específicas do trigo confirma o diagnóstico de alergia alimentar. Os anticorpos específicos de doença celíaca incluem os anticorpos anti-transglutaminase (tTG IgA), anticorpos anti-endomísio (EMA IgA) e anticorpos anti-gliadina deaminada (AGA IgA). Contudo, este último não é utilizado para efeitos de diagnóstico, visto que 50% dos indivíduos que sofrem de IGNDC também os apresentam. Adaptado de *Spectrum of gluten-related disorders: consensus on new nomenclature and classification*⁸⁷.

Após a implementação das modificações na dieta e suplementação alimentar, o utente AR sentiu uma melhoria relativa aos sintomas anteriormente descritos. Apesar disso, os sintomas gastrointestinais ainda persistiam. Perante esta circunstância, foram tomadas novas medidas adotando uma nova dieta. O Sr. AR não deveria comer queijo, à exceção de queijo fresco. Todos os outros laticínios, como leite, manteiga e iogurtes deveriam ser retirados completamente. Alimentos com gorduras, industrializados e processados deveriam ser evitados. Alimentos frios, como saladas e fruta fresca estariam também proibidos. Em relação às bebidas, o café, chá preto, álcool, refrigerantes e bebidas com chocolate teriam de ser retiradas da dieta. Assim, deveria incluir na refeição sopas (três legumes de cada vez, sendo um deles a batata preferencialmente), podendo também ingerir fruta cozida ou assada. Ao pequeno almoço, poderia comer pão sem fermento ou tosta. Para a ceia, aconselha-se um chá de malvas. Na sua dieta, poderia ainda incluir gelatinas, fruta madura e de fácil digestão.

Apesar de a dieta proposta parecer bastante restrita, esta tentou reduzir a ingestão de FODMAPs para melhorar a qualidade de vida do doente. Tem sido

demonstrado que estes constituintes são os responsáveis por despoletar sintomas gastrointestinais. Na realidade, apesar de ainda existirem dúvidas se o glúten presente no trigo possa desencadear ou não os sintomas de IGND, destaca-se que os hidratos de carbono do trigo (frutanos e galactanos, os quais são FODMAPs) podem contribuir para esta circunstância⁸⁹.

Foi aconselhada também a suplementação em vitamina D, dado que tem demonstrado benefícios em indivíduos que sofrem de SII. A vitamina D é responsável pela regulação da integridade das células epiteliais, composição microbiótica do intestino e resposta inata imunitária⁹⁵.

Uma vez mais, após um período de tempo cumprindo as orientações mencionadas, o utente apresentou melhorias no seu quadro clínico. É necessário ter em consideração que começar uma dieta com várias restrições implica uma supervisão por parte do profissional de saúde que o acompanha, para que não ocorra défices nutritivos⁸⁹.

5. Conclusão

Tanto as alergias como intolerâncias alimentares têm sido alvo de uma crescente preocupação. Apesar de o diagnóstico poder constituir um desafio em certas situações, o tratamento passa pela eliminação do agente nocivo da dieta. O Farmacêutico pode desempenhar um papel interventivo, fazendo uma avaliação do estado nutricional do doente. A sensibilização para a interpretação dos rótulos alimentares também deve ser tida em consideração, uma vez que a exclusão dos alimentos prejudiciais requer uma atenção constante, dado que muitas vezes a sua presença nos alimentos não é perceptível. São ainda vários os fatores envolvidos nestas patologias que precisam de ser esclarecidos, especialmente nos quadros clínicos onde o glúten se encontra envolvido.

III – Considerações Finais

Atualmente, a ação interventiva do Farmacêutico não se centra apenas no seu papel de produtor e vendedor de medicamentos. De facto, tem-se atribuído especial ênfase à prestação de cuidados de saúde a acompanhamento personalizado. Os temas apresentados tentaram transmitir esta ideologia e foram de encontro às expectativas e necessidades dos utentes, evidenciado o dinamismo do Farmacêutico Comunitário na sociedade atual.

Bibliografia

1. Santos HJ, Cunha IN, Coelho PV, Cruz P, Botelho R, Faria G, , *et al* (2009). *Boas Práticas Farmacêuticas para a Farmácia Comunitária*. 3ª Edição. Ordem dos Farmacêuticos: Conselho Nacional de Qualidade.
2. Vieira FS (2007). Possibilidades de contribuição do farmacêutico para a promoção da saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*; 12: 213-223.
3. Ordem dos Farmacêuticos: Farmácia Comunitária. Acessível em: <http://goo.gl/l4EOzi> (acedido em 5 de fevereiro de 2016)
4. INFARMED: Decreto-Lei n.º 172/2012 de 1 de agosto. Diário da República n.º 148 – 1ª Série. Ministério da Saúde.
5. INFARMED: Portaria n.º 14/2013 de 11 de janeiro. Diário da República n.º 8 – 1ª Série. Ministério da Saúde.
6. INFARMED: Decreto-Lei n.º 307/2007 de 31 de agosto. Diário da República n.º 168 – 1ª Série. Ministério da Saúde.
7. INFARMED: Despacho n.º 18/90 de 27 dezembro. Diário da República n.º 250 – 2ª Série. Ministério da Saúde.
8. INFARMED: Deliberação n.º 1500/2400 de 7 de dezembro. Diário da República n.º 303 – 2ª Série. Ministério da Saúde.
9. INFARMED: Portaria n.º 224/2015 de 27 de Julho. Diário da República n.º 238 – 1ª Série. Ministério da Saúde.
10. INFARMED: Decreto-Lei n.º 34/2013 de 27 de fevereiro. Diário da República n.º 41 – 1ª Série. Ministério da Saúde.
11. INFARMED: Lei n.º 13/2012 de 26 de março. Diário da República n.º 61 – 1ª Série. Ministério da Saúde.
12. INFARMED: Portaria n.º 181/2015 de 19 de Junho. Diário da República n.º 118 – 1ª Série. Ministério da Saúde.
13. INFARMED: Decreto-Lei n.º 20/2013 de 14 de fevereiro. Diário da República n.º 115 – 1ª Série. Ministério da Saúde.

14. INFARMED: Despacho n.º 8990-C/2013 de 9 de Julho. Diário da República n.º 13 – 2ª Série. Ministério da Saúde.
15. INFARMED: Portaria n.º 222/2014 de 4 de novembro. Diário da República n.º 213 – 1ª Série. Ministério da Saúde.
16. INFARMED: Decreto-Lei n.º 95/2004 de 22 de abril. Diário da República n.º 108– 1ª Série. Ministério da Saúde.
17. INFARMED: Decreto-Lei n.º 103/2013 de 26 de julho. Diário da República n.º 43– 1ª Série. Ministério da Saúde.
18. Ministério da Saúde: Normas relativas à dispensa de medicamentos e produtos de saúde. Acessível em: <http://goo.gl/XAUgRM> (acedido em 8 de fevereiro de 2016)
19. VALORMED: Processo. Acessível em: <http://valormed.pt> (acedido a 20 junho de 2015)
20. World Health Organization: Global health and ageing. Acessível em: <http://goo.gl/uZU27e> (acedido em 5 de fevereiro de 2016).
21. Patterson SM, Cadogan CA, Kerse N, Cardwell CR, Bradley MC, Ryan C, *et al* (2014). Interventions to improve the appropriate use of polypharmacy for older people. *Cochrane Database of Systematic Reviews*; 10.
22. Araújo LF, Coutinho MPL, Carvalho VAML (2005). Social representation of the old age among elderly people who take part in groups of living together. *Psicologia Ciência e Profissão*; 25: 118-131.
23. Ribeiro A (2006). O Farmacêutico na atenção à saúde. *Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas*; 42: 147-147.
24. Rechel B, Grundy E, Robine JM, Jonathan C, Mackenbach JP, Knai C, *et al* (2013). Ageing in the European Union. *The Lancet*; 381: 1312-1322.
25. Wilson NM, March LM, Sambrook PN, Hilmer SN (2010). Medication safety in residential aged-care facilities: a perspective. *Therapeutic Advances in Drug Safety*; 1: 11-20.
26. Wong I, Champion P, Coulton S, Cross B, Edmondson H, Farrin A , *et al* (2004). Pharmaceutical care for elderly patients shared between community pharmacists and general practitioners: a randomised evaluation. RESPECT (Randomised Evaluation of

Shared Prescribing for Elderly people in the Community over Time). *Health Services Research*; 4: 11-14.

27. Almeida AJPS, Rodrigues VMCP (2011). The quality of life of aged people living in homes for the aged. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*; 16: 1025-31.

28. Melchioris AC, Correr CJ, Fernandez-Llimos F (2007). Translation and validation into Portuguese language of the medication regimen complexity index. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*; 89: 210-218.

29. Jin J, Sklar GE, Min Sen Oh V, Chuen Li S (2004). Factors affecting therapeutic compliance: A review from the patient's perspective. *Therapeutics and Clinical Risk Management*; 4: 269-286.

30. Schlenk EA, Dunbar-Jacob J, Engberg S (2004). Medication non-adherence among older adults: a review of strategies and interventions for improvement. *Journal of Gerontological Nursing*; 30: 33-43.

31. Orueta R, Toledano P, Gómez-Calcerrada RM (2008). Up-date in Family Medicine: Therapeutic compliance. *Semergen*; 34: 235-243.

32. Cabral MN, Silva PA (2010). Atitudes e comportamentos da população portuguesa perante as prescrições médicas. Em: Cabral MN, Silva PA. Adesão à Terapêutica em Portugal; 19 março 2010. Lisboa, Portugal. Apifarma; 1-33.

33. Martin JE, Sheaff MT (2007). The pathology of ageing: concepts and mechanisms. *The Journal of Pathology*; 211: 111-113.

34. Garica A, Passos A, Campo AT, Pinheiro E, Barroso F, Coutinho G (2006). The depression and the aging process. *Ciências & Cognição*; 7: 111-121.

35. Almeida AJPS (2008). A pessoa idosa institucionalizada em lares: aspectos e contextos da qualidade de vida. Dissertação de mestrado, Instituto de Ciências Biomédicas de Abel Salazar, Porto, Portugal.

36. McLean AJ, Couteur DG (2004). Aging biology and geriatric clinical pharmacology. *Pharmacological Reviews*; 56: 163-184.

37. Webb RC, Inscho EW (2007). Age-Related Changes in the Cardiovascular System. Em: Prisant LM, eds. *Clinical Hypertension and Vascular Diseases: Hypertension in the Elderly*. Human Press Inc., Totowa, 11-21.

38. Castro DR, Ferreira JC, Brum P, Duarte JA (2009). Alterações ultra-estruturais musculares cardíacas induzidas pela idade no modelo animal. *Revista Portuguesa Ciências e Desporto*; 9: 141–149.
39. Paneni F, Costantino S, Cosentino F (2015). Molecular pathways of arterial aging. *Clinical Science*; 128: 69-79.
40. Shaik S, Wang Z, Inuzuka H, Liu P, Wei W (2013). Endothelium aging and vascular diseases. Em: Wang Z, Inuzuka H, eds. *Senescence and Senescence-Related Disorders*. InTech.
41. North BJ, Sinclair DA (2012). The intersection between aging and cardiovascular disease. *Circulation Research*; 110: 1097-1108.
42. Karavidas A, Lazaros G, Tsiachiris D, Pyrgakis V (2010). Aging and the Cardiovascular System. *The Hellenic Journal of Cardiology*; 51: 421-427.
43. Sampaio, LR (2004). Avaliação nutricional e envelhecimento. *Revista de Nutrição*; 17: 507-514.
44. Grassi M, Petraccia L, Mennuni G, Fontana M, Scarno A, Sabetta S, et al (2011). Changes, functional disorders, and diseases in the gastrointestinal tract of elderly. *Nutrición Hospitalaria*; 26: 659-668.
45. Woodmansey EJ (2007). Intestinal bacteria and ageing. *Journal of Applied Microbiology*; 102: 1178-1186.
46. Reginelli A, Pezzulio MG, Scaglione M, Sciakpi M, Brunese L, Grassi R (2008). Gastrointestinal disorders in elderly patients. *Radiologic Clinics of North America*; 46: 755-771.
47. Demontiero O, Vidal C, Duque G (2012). Aging and bone loss: new insights for the clinician. *Therapeutic Advances in Musculoskeletal Disease*; 4: 61-76
48. Chan GK, Duque G (2002). Age-related bone loss: old bone, new facts. *Gerontology*; 48: 62-71.
49. Boskey AL, Coleman R (2010). Aging and Bone. *Journal of Dental Research*; 89: 1333-1348.
50. Esin MM (2007). Ageing and the brain. *The Journal of Pathology*; 221: 181-187

51. Meireles AE, Pereira LMS, Oliveira TG, Christofolletti G, Fonseca AL (2010). Alterações neurológicas fisiológicas ao envelhecimento afetam o sistema mantenedor do equilíbrio. *Revista Neurociências*; 18: 103-108.
52. Weinstein JR, Anderson S (2010). The aging kidney: physiological changes. *Advances in Chronic Kidney Disease*; 17: 302-307
53. Martin JE, Sheaff MT (2007). Renal ageing. *The Journal of Pathology*, 221: 198-205.
54. Fragoso CAV, Gill TM (2012). Respiratory impairment and the aging lung: a novel paradigm for assessing pulmonary function. *The Journal of Gerontology*, 67: 264-275.
55. Sharma G, Goodwin J (2006). Effect of aging on respiratory system physiology and immunology. *Journal of Clinical Interventions in Aging*; 1: 253-260.
56. Mangoni AA, Jackson SHD (2004). Age-related changes in pharmacokinetics and pharmacodynamics: basic principles and practical applications. *British Journal Clinical Pharmacology*, 57: 6-14
57. McLachlan AJ, Pont LG (2012). Drug Metabolism in older people – a key consideration in achieving optimal outcomes with medicines. *Journal of Gerontology*, 67: 175-180.
58. Gallegos-Orozco JF, Fook-Orenstein AE, Sterler SM, Stoa JM (2012). Chronic constipation in the elderly. *The American Journal of Gastroenterology*; 107: 18-25.
59. Duprez D (2012). Treatment of isolated systolic hypertension in the elderly. *Expert Review of Cardiovascular Therapy*; 10: 1367-1373.
60. Scheen AJ (2015). Safety of dipeptidyl peptidase-4 inhibitors for treating type 2 diabetes. *Expert Opinion on Drug Safety*; 14: 505-24.
61. Bonnie S, Wiese MD (2011). Geriatric depression: the use of antidepressants in the elderly. *BioMed Central Medicine*; 53: 341-347.
62. Bomasang-Layno E, Fadlon I, Murray AN, Himelhoch S (2015). Antidepressive treatments for parkinson's disease: a systematic review and meta-analysis. *Parkinsonism & Related Disorders*; 21: 833-842.
63. McCall WV (2004). Sleep in the elderly: burden, diagnosis and treatment. *The Primary Care Companion – Journal of Clinical Psychiatry*, 6: 9-20.

64. Savage J, Johns CB (2014). Food Allergy: Epidemiology and Natural History. *Immunology And Allergy Clinics of North America*; 35: 45-59.
65. The EFSA Journal: Opinion of the Scientific Panel of Dietetic Products, Nutrition and Allergies on a request from the Commission relating to the evaluation of allergenic foods for labelling purposes. Acessível em:
66. Verhoeckx KCM, Viseers YM, Baumert JL, Roland F, Marcl F, Flanagan Simon *et al* (2015). Food processing and allergenicity. *Food and Chemical Toxicology*; 80: 223–240.
67. Lomer MCE (2015). The Aetiology, Diagnosis, Mechanisms and Clinical Evidence for Food Intolerance. *Alimentary Pharmacology & Therapeutic*; 42: 262-275.
68. Asis LBD, Simpson RA (2010). Food Allergy: Psychological Considerations. Em: Metcalfe DD, Sampson HA, Simon RA, eds. *Food Allergy: Adverse Reactions to Foods and Food Additives*. 3^a ed. Blackwell Publishing, New Jersey, 532-540.
69. Johansson SGO, Hourihane JOB, Bousquet J, Brujinzeel-Koomen C, Dreborg S, Haahtela T, *et al* (2001). A revised nomenclature for allergy: An EAACI position statement from the EAACI nomenclature task force. *Allergy*; 56: 813-824
70. Wegrzyn AN, Sampson HA (2006). Adverse reaction to foods. *Medical Clinics of North America*; 90: 97-127.
71. Boyce JA, Assad A, Burks AW, Jones SM, Sampson HA, Wood RA, *et al* (2001). Guidelines for the Diagnosis and Management of Food Allergy in the United States: Summary of the NIAID-Sponsored Expert Panel Report. *Nutrition Research*; 31: 61-75.
72. David TJ (2000). Adverse reactions and intolerance to foods. *British Medical Bulletin*; 56: 34-50.
73. Patel BY, Volcheck GW (2015). Food Allergy: Common Causes, Diagnosis, and Treatment. *Mayo Clinic Proceedings*; 90: 1411-1419.
74. Crittenden RG, Bennett LE (2005). Cow's milk allergy: a complex disorder. *Journal of the American College of Nutrition*; 24: 582-591.
75. Roman M, Potrovita M, Marculescu A, Badea M, Restani P, Bucchini L (2009). Food allergies and egg allergens. *Proceedings of the Romanian Academy Series B*; 2: 171-174.
76. Caubet JC, Wang J (2011). Current understanding of egg allergy. *Pediatric Clinics of North America*; 58: 427-443.

77. Lopata A, Lehrer S (2009). New insights into seafood allergy. *Current opinion in allergy and clinical immunology*, 9: 270–277.
78. Cabanillas B, Novak N (2015). Allergic reactions to pine nut: a review. *Journal of Investigational Allergology and Clinical Immunology*; 25: 329-333.
79. Dang TD, Tang M, Choo S, Licciardi PV, Koplin JJ, Martin PE, *et al* (2012). Increasing the accuracy of peanut allergy diagnosis by using Ara h 2. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*; 129: 1056-1063.
80. L'Hocine L, Boye JI (2007). Allergenicity of Soybean: New Developments in Identification of Allergenic Proteins, Cross-Reactivities and Hypoallergenization Technologies. *Food Science and Nutrition*; 47: 127-143.
81. Chafen JJ, Newberry SJ, Riedl MA, Bravata DM, Maglione M, Suttorp MJ, *et al* (2010). Diagnosing and managing common food allergies: A systematic review. *Journal of the American Medical Association*; 303: 1848-1856.
82. Zolkipli Q, Michaelis L, Roberts G (2012). Diagnosis and management of food allergy. *Paediatrics and Child Health*; 22: 272-280.
83. Muraro, A., Werfei T, Hoffmann-Sommergruber K, Roberts G, Beyer K, Bindslev-Jensen C, *et al* (2014). EAACI Food Allergy and Anaphylaxis Guidelines: diagnosis and management of food allergy. *Allergy*; 69: 1008-1025.
84. Jones SM, Burks AW, Dupont C (falta ano). State of the art on food allergen immunotherapy: Oral, sublingual, and epicutaneous. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 133: 318-323.
85. Swallow DM (2003). Genetics of lactase persistence and lactose intolerance. *Annual Review of Genetics*; 37: 197-219.
86. Gibson PR, Shepherd SJ (2019). Evidence-based dietary management of functional gastrointestinal symptoms: The FODMAP approach. *Journal of Gastroenterology and Hepatology*. 25: 252-258.
87. Sapone A, Bai JC, Ciacci C, Dolinsek J, Green PHR, Handjivassiliou M, *et al* (2012). Spectrum of gluten-related disorders: consensus on new nomenclature and classification. *BioMed Central Medicine*; 10: 13.

88. Barrett JS, Gibson PR (2012). Fermentable oligosaccharides, disaccharides, monosaccharides and polyols (FODMAPs) and nonallergic food intolerance: FODMAPs or food chemicals? *Therapeutic Advances in Gastroenterology*; 5: 261-268.
89. El-Salhy M, Hatlebackk JG, Gilja OH, Hausken T (2015). The relation between celiac disease, nonceliac gluten sensitivity and irritable bowel syndrome. *Nutrition Journal*; 14: 92.
90. Aragon G, Graham DB, Borum M (2010). Probiotic therapy for irritable bowel syndrome. *Gastroenterology & Hepatology*; 6: 39-44.
91. Mooney PD, Aziz I, Sanders DS (2013). Non-celiac gluten sensitivity: clinical relevance and recommendations for future research. *Neurogastroenterology & Motility*; 25: 864-871.
92. Czaja-Bulsa G (2015). Non coeliac gluten sensitivity – A new disease with gluten intolerance. *Clinical Nutrition*; 34: 189-194.
- 93 Moayyedi P, Ford AC, Talley NJ, Cremonini F, Foxx-Orenstein AE, Brandt LJ, *et al* (2010). The efficacy of probiotics in the treatment of irritable bowel syndrome: a systematic review. *Gut*; 59: 325-332.
94. Rapin JR, Wiernsperger N (2010). Possible links between intestinal permeability and food processing: A potential therapeutic niche for glutamine. *Clinics*; 65: 635-43.
95. Lynnette R. Ferguson LR, Laing B, Marlow G, Bisho K (2016). The role of vitamin D in reducing gastrointestinal disease risk and assessment of individual dietary intake needs: Focus on genetic and genomic technologies. *Molecular Nutrition Food Research*; 60: 119-133.

ANEXOS

ANEXO I

Produtos de Saúde comercializados

Suplementos Alimentares e Produtos Fitoterápicos

Uma das grandes apostas da FA recai sobre PF que possam complementar os esquemas terapêuticos dos utentes. Atenuar os sintomas de diversas patologias, conservando o equilíbrio fisiológico e fortalecendo o sistema imunológico, são alguns dos intuitos da fitoterapia. É da responsabilidade do Farmacêutico aconselhar o produto que mais se apropria a determinado problema de saúde, tendo em conta as particularidades do utente. Na FA faz-se um apelo constante a todos os profissionais para que vejam estes produtos como soluções realmente credíveis, tendo profissionais especializados nesta área.

Medicamentos de Uso Veterinário

Os medicamentos para uso veterinário constituem também uma parcela significativa das vendas na FA. Ao dispor do espaço animal, permite responder com prontidão e eficácia à dispensa e ao aconselhamento de produtos veterinários. Durante o estágio tive a oportunidade de contactar com vários atendimentos direcionados para esta área. Apesar de não existir uma unidade curricular específica para este tipo de casos, as formações complementares que tive oportunidade de assistir auxiliaram-me para poder providenciar um aconselhamento informado.

Dietéticos e Alimentação Especial

Aquando do meu estágio, foi implementada uma secção de produtos deste género. Dado o súbito interesse por parte do público de produtos saudáveis e adequados às suas necessidades, a FA decidiu apostar nesta área. Até ao momento, os resultados a curto prazo têm sido bastante positivos.

Produtos e Medicamentos Homeopáticos

Os produtos e medicamentos homeopáticos apresentam-se como um complemento plausível, para o grupo de população que se encontra um pouco reticente relativamente aos medicamentos alopáticos, dado os seus efeitos adversos. A FA, como já mencionado, instaurou recentemente um laboratório de Homeopatia, procurando preconizar esta área de intervenção farmacêutica.

Puericultura e Ortopedia

Apesar do contacto limitado com este tipo de produtos e com a sua venda, visto que se encontram separados fisicamente do espaço da FA, tive a oportunidade de

aprender e adquirir conhecimentos nesta área, graças à disponibilidade da Fátima, técnica responsável por este setor. Importa salientar que a FA é detentora de um dos maiores e mais equipados espaços de ortopedia da zona norte. São comercializados dispositivos de apoio à mobilidade diminuída, dispositivos de apoio a lesões musculares e articulares, sapatos ortopédicos, sapatos para diabéticos e ainda produtos de higiene para os pés.

ANEXO II

Folheto Informativo Intolerância Alimentar

GRUPO FASTFARMA



A RESPOSTA AO SEU MAL ESTAR!

A intolerância alimentar é uma condição silenciosa: os sintomas não se manifestam imediatamente após a ingestão dos alimentos, podendo demorar várias horas e até dias a manifestar-se.

DOR DE CABEÇA

ANSIEDADE

DEPRESSÃO

DERMATITE

ECZEMAS

DOR ABDOMINAL



FARMÁCIA ALIANÇA: Rua de Conceição, 2-18 4030-218 Porto • T: 222 073 300
FARMÁCIA SANTO ANTÓNIO: Avenida Santiago, 207-A 4320-470 Rio Maior • T: 256 780 730
ESPAÇO SAÚDE LIONESA: Rua de Lionesa, 466 UJ, 16 446 9671 Leça do Balio • T: 912 208 434

GRUPO FASTFARMA



MELHOR NUTRIÇÃO MAIS SAÚDE!

O diagnóstico de intolerância alimentar permite dar uma resposta às necessidades específicas e individuais de cada pessoa. Demonstra quais os alimentos mais saudáveis e equilibrados, os alimentos que não são bem tolerados pelo seu corpo e aqueles que interferem com o seu metabolismo e que por isso deve evitar ou retirar de alimentação.



Melhore a sua
qualidade de vida
com a ajuda dos
nossos profissionais!

Marque já a sua
consulta

FARMÁCIA ALIANÇA: Rua de Conceição, 2-18 4030-218 Porto • T: 222 073 300
FARMÁCIA SANTO ANTÓNIO: Avenida Santiago, 207-A 4320-470 Rio Maior • T: 256 780 730
ESPAÇO SAÚDE LIONESA: Rua de Lionesa, 466 UJ, 16 446 9671 Leça do Balio • T: 912 208 434

ANEXO III

Informações sobre a Feira da Saúde

A Feira da Saúde decorreu no dia 24 de fevereiro de 2016, entre as 11h00 e as 16h00, no Centro Empresarial Lionesa (Rua Lionesa, 4465-671 Leça do Balio), no âmbito de uma ação colaborativa da FA com este espaço. O DT da FA designou-me como coordenadora do evento, estando encarregue de contactar os profissionais das diversas áreas e resolver questões logísticas, como organização e disposição do espaço, para além de comunicação visível em cada stand. Os rastreios efetuados envolveram as seguintes áreas:

Nutrição: Seja por um estilo de vida saudável ou para eliminar peso, a preocupação com os alimentos é constante na rotina das pessoas. Duas nutricionistas que colaboram com a FA foram as responsáveis por esclarecer perguntas relacionadas com o aumento do metabolismo, sintomas de intolerância alimentar ou o que são considerados Super Alimentos, entre outras temáticas.

Oftalmologia/Optométria: Dores de cabeça ou cansaço visual no final do dia podem ser indícios de problemas de visão. Para além disso, a exposição inadequada dos olhos aos raios solares pode causar sérios problemas. O rastreio desta especialidade foi levado a cabo por profissionais da Ergovisão[®], situada na Avenida dos Aliados. Para além de ser avaliada a acuidade visual, foi possível verificar se os óculos de sol possuíam uma proteção apropriada aos raios ultravioleta.

Audiologia: O primeiro passo para uma boa audição é fazer regularmente um rastreio auditivo. Recorrendo a um método cómodo, simples, indolor e rápido, a Widex[®] foi a empresa responsável por disponibilizar um técnico de audição para efetuar o teste descrito.

Dermocosmética: Cada pele possui as suas particularidades e tem necessidades específicas. Assim, a esteticista que trabalha na FA realizou avaliações de tipo de pele às pessoas interessadas.

Podologia: Os problemas mais comuns e que são facilmente resolvidos por um podólogo incluem unhas encravadas, calos e calosidades, fissuras e micoses. A podóloga que colabora com a FA disponibilizou-se para efetuar consultas de avaliação relacionadas com esta área.

Testes bioquímicos: Os testes de determinação dos níveis de glicémia e colesterol, assim como a medição da pressão arterial foram avaliados pelos estagiários da FA.

Dentária: A avaliação da saúde oral foi levada a cabo por uma médica dentista, a qual colabora regularmente em rastreios com a FA.

Psicologia: Nesta área, tentaram-se abordar temas relacionados com crianças e adolescentes, nomeadamente comportamentos de risco na adolescência, obtenção de melhores resultados escolares, bullying, obesidade infantil, entre outros. As consultas foram efetuadas por uma pedagoga especializada nesta temática.

Cardiovascular: Os problemas cardiovasculares são, atualmente, a principal causa de morte em Portugal. Neste sentido, um técnico do IPO disponibilizou-se para efetuar eletrocardiogramas durante esta feira da saúde.

ANEXO IV

Cartaz de divulgação da Feira da Saúde



The poster features a central illustration of a woman in a white lab coat, framed in a house-like shape, holding a stethoscope. In the top right corner, there is a circular logo with a red 'L' and the text 'LIONESA' and 'DE/DE' around it. Below the illustration, the title 'Feira de Saúde' is written in a red, cursive font. A red ribbon banner contains the date and location: '24 Fevereiro 2016 das 11h às 16h' and 'Galeria central'. Below the banner, the text 'Rastreios Gratuitos' is written in a white, cursive font. A list of services is provided in a simple, black, sans-serif font: 'DENTÁRIO', 'COLESTEROL', 'GLICÉMIA', 'PODOLOGIA', 'DERMATOLOGIA', 'AVALIAÇÃO FÍSICA', and '... E MUITOS OUTROS'. At the bottom, a red banner reads 'TEMOS UM PEQUENO MIMO PARA SI ...' followed by 'UMA QUICK MASSAGEM NO THE FACTORY CABELEIREIRO'. The bottom left corner contains logos for 'THE FACTORY' and 'FUNDACIÃO LIONESA'. The bottom right corner has the text 'SIGA-NOS' with a Facebook icon and the website 'WWW.LIONESA.PT'.

Feira de Saúde

24 Fevereiro 2016 das 11h às 16h
Galeria central

Rastreios Gratuitos

DENTÁRIO
COLESTEROL
GLICÉMIA
PODOLOGIA
DERMATOLOGIA
AVALIAÇÃO FÍSICA
... E MUITOS OUTROS

TEMOS UM PEQUENO MIMO PARA SI ...
UMA QUICK MASSAGEM NO THE FACTORY CABELEIREIRO

SIGA-NOS  WWW.LIONESA.PT

ANEXO V

Texto informativo sobre diferença entre chá, infusão e tisana

O consumo de infusões tem vindo a aumentar, correspondendo à procura dos consumidores por um estilo de vida mais saudável. A maior parte das pessoas refere-se ao chá de forma generalista, para todas as infusões e tisanas, mas ... sabia que todo o chá é uma infusão, mas nem toda a infusão é um chá?

Na realidade, o chá é uma bebida preparada através da infusão de folhas, flores e raízes da planta do chá *Camellia sinensis*, sendo uma das bebidas mais consumidas em todo o mundo, na atualidade. Usando todas as outras ervas e plantas medicinais que conhecemos e que fazem parte do nosso dia a dia, preparam-se infusões ou tisanas, como cidreira, tília, camomila, dente-de-leão, entre outros.

E qual a diferença entre infusão e tisana? A infusão consiste em verter água quente sobre plantas, com o intuito de lhes extrair substâncias ativas. Uma tisana é o líquido coado e filtrado, obtido pela fervura mais ou menos rápida das plantas.

Os tempos de infusão variam consoante o tipo de planta. Relativamente ao chá verde, a água deve ser aquecida a uma temperatura entre os 65°C e os 80°C. Recomenda-se um tempo de infusão entre 2 e 4 minutos. A preparação de um chá preto exige que a água atinja o ponto de ebulição (100°C) e recomenda-se um tempo de infusão entre 3 e 5 minutos. No chá oolong a água deve atingir uma temperatura entre 85°C e 95°C. Recomenda-se um tempo de infusão entre 4 e 6 minutos. Contudo, aconselha-se a consultar sempre o modo de preparação na respetiva embalagem.

A maior parte do chá consumido é o chá preto, o tipo de chá mais popular nos Estados Unidos da América, no Reino Unido, na Europa e na Índia. O chá preto é preparado por meio de exposição das folhas de chá ao ar com o objetivo de desencadear um processo natural de fermentação que transforma a sua cor em castanho escuro e confere ao chá preto o seu característico aroma intenso. O chá verde, popular na China e no Japão, é a menos fermentada das variedades de chá. Uma vez que as folhas são submetidas apenas a um tratamento pelo vapor, mantêm a sua cor verde. A variedade oolong é uma forma intermédia entre o chá verde e o chá preto.

São inúmeros os benefícios que se pode retirar das plantas medicinais na forma de tisana ou infusão, para além de se manter hidratado ao longo do dia. Na sua constituição, a sua grande maioria possui uma classe de compostos bioativos denominados polifenóis, nomeadamente flavonoides e catequinas. Estes possuem uma ação antioxidante, assim como anti-inflamatória, podendo contribuir para a melhoria ou prevenção de vários estados patológicos. Por outro lado, também possuem taninos, responsáveis pelo sabor amargo de algumas infusões. Outro grande constituinte dos chás é a teína, a “cafeína” do chá. De uma forma geral, podemos dizer que quanto mais escuro é o chá, maior o teor em cafeína.



**RELATÓRIO
DE ESTÁGIO
2015-16**

RUA DE JORGE VITERBO FERREIRA
N.º 228, 4050-313 PORTO - PORTUGAL

www.ff.up.pt

Año lectivo: 2015/2016



MEMORIA PRÁCTICAS FARMACIA HOSPITALARIA

Hospital Clínico Universitario de Valencia

Sara da Silva Janeiro

Memoria de Práticas Curriculares

Declaração de Integridade

Eu, Sara da Silva Janeiro, abaixo assinado, nº 2010003493, aluna do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas da Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, declaro ter atuado com absoluta integridade na elaboração de este documento.

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

Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, ____ de _____ de _____.

Assinatura: _____

Memoria de Prácticas Curriculares

Agradecimientos

El programa ERASMUS es, sin duda alguna, una experiencia enriquecedora a nivel profesional y académico. Además, considero también que tuvo una enorme contribución para mi crecimiento personal. Como tal, me gustaría agradecer profundamente a la Profesora Marcela Segundo, por su constante empeño e incentivo para participar en este programa de movilidad, así como su disponibilidad a lo largo de todo el proceso.

Agradezco a mi tutor y orientadora, Doctor Rafael Ferriols y Profesora Doctora Teresa Garrigues Pelufo, a su encantadora recepción y seguimiento durante estos tres meses. A todo el equipo técnico del Servicio de Farmacia, por su simpatía y por enseñarme todo al respecto de la farmacia hospitalaria en España.

A mis compañeros del hospital, por el apoyo y amabilidad con que me han integrado, haciendo que me sintiera como en casa.

Quiero también agradecer a Alexandre, por los conocimientos que ha compartido acerca de la cultura española, enseñándome a hablar y escribir el idioma, permitiendo que evolucionase bastante en tan poco tiempo.

A mis amigos y familia que, aunque lejos, no se han olvidado de mi y me han apoyado siempre que lo he necesitado.

Por fin, agradezco a todos los que, de alguna forma, han participado y contribuido para que esta etapa haya transcurrido de la mejor manera posible. Me llevo un poco de cada uno conmigo.

Sara Janeiro

Memoria de Prácticas Curriculares

Lista de Abreviaturas

AEMPS: Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios

CEIC: Comité de Ética e Investigación Clínica independiente

HCUV: Hospital Clínico Universitario de Valencia

HPLC: Cromatografía líquida de alta eficacia

NHC: Número de Historia Clínica

SIP: Número de *Sistema de Información Poblacional*

UFPE: Unidad de Atención Farmacéutica a Pacientes Externos

Memoria de Prácticas Curriculares

Lista de Figuras

Figura 1: Procedimientos a implementar, según el tipo de fármaco. En el caso particular del metotrexato, puede ser necesario aplicar un factor de dilución, dependiendo del tiempo pos-perfusión y dosis administrada.

Figura 2: Esquema del proceso de elaboración de una fórmula preparada en la Unidad de Farmacotécnica.

Figura 3: Esquema del cálculo de número de lote. El último dígito va aumentando en función de las fórmulas diarias preparadas.

Figura 4: Esquema de la dinámica de trabajo en la Unidad de Dispensación de Medicamentos en Dosis Unitarias.

Memoria de Prácticas Curriculares

Índice

Introducción	1
Objetivo	2
Unidades del Servicio de Farmacia.....	3
Farmacocinética Clínica	3
1.1 Introducción	3
1.2 Funcionamiento de la Unidad	4
1.2.1 Equipamiento utilizado en las determinaciones	6
1.3 Redacción del informe y papel del farmacéutico	7
Unidad de Atención Farmacéutica a Pacientes Externos (UFPE).....	9
2.1 Introducción	9
2.2 Funcionamiento de la Unidad	9
2.2.1 Patologías más frecuentes	10
2.2.2 Dispensación de la medicación	10
2.2.3 Aspectos importantes de la dispensación.....	11
2.2.4 Informatización y validación de la dispensación	12
Unidad de Farmacotécnia	13
3.1 Introducción	13
3.2 Funcionamiento de la Unidad	14
3.2.1 Sección de Fabricación	14
3.2.1.1 Preparaciones elaboradas	16
3.2.2 Sección de Preparaciones Estériles	16
3.2.3 Sección de Reenvasado.....	17
Unidad de Ensayos Clínicos.....	18
4.1 Introducción	18
4.2. Funcionamiento de la Unidad	19
4.2.1 Inicio de un ensayo	19
4.2.2 Recepción, registro y activación de los medicamentos.....	19
4.2.3 Almacenamiento de los medicamentos	20

Memoria de Prácticas Curriculares

4.2.4 Dispensación.....	20
4.2.5 Control del stock.....	21
4.2.6 Devolución y destrucción de muestras	21
4.2.7 Cierre del ensayo clínico	21
Unidad de Dispensación de Medicamentos en Dosis Unitarias	22
5.1 Introducción	22
5.2. Funcionamiento de la Unidad	22
5.2.1 Errores de prescripción	23
5.2.1.1 Interacciones farmacológicas relevantes.....	23
5.2.1.2 Incompatibilidad por alergias	24
5.2.1.3 Duplicación de la terapéutica	24
5.2.1.4 Dosis, pauta posológica o duración de tratamiento inadecuado.....	24
Valoración Personal.....	25
1. Unidad de Farmacocinética	25
2. UFPE	25
3. Unidad de Farmacotécnica	26
4. Unidad de Ensayos Clínicos.....	26
5. Unidad de Dispensación de Medicamentos en Dosis Unitarias	26
Sesiones Complementares.....	27
Conclusión.....	28
Bibliografía.....	29

Memoria de Prácticas Curriculares

Introducción

El Servicio de Farmacia del Hospital Clínico Universitario de Valencia (HCUV) se presenta como un servicio integrado funcional, organizado y estructurado en el hospital, dividido en actividades farmacéuticas de tipo asistencial, científico, tecnológico y administrativo. Los principales objetivos y responsabilidades del Servicio Farmacéutico están estipulados en el Real Decreto Legislativo 1/2015, de 24 de julio¹.

El Servicio Farmacéutico del HCUV está encargado de la gestión de pacientes ambulatorios e ingresados, intentando obtener la máxima eficacia terapéutica con una gestión adecuada de los recursos. Además, posee una vertiente docente, proporcionando el perfeccionamiento profesional. La principal meta de la farmacia hospitalaria es comprender todo lo que contempla el medicamento, desde la adquisición hasta la dispensación, actuando en todas las etapas de la terapia medicamentosa y en los resultados clínicos. No obstante, destaca también la importancia de la colaboración entre los diferentes profesionales de la salud, garantizando así una asistencia sanitaria de excelencia.

En el HCUV, el Servicio de Farmacia está dividido en las siguientes unidades:

- Unidad de Farmacocinética Clínica
- Unidad de Atención Farmacéutica a Pacientes Externos (UFPE)
- Unidad de Farmacotécnica
- Unidad de Ensayos Clínicos
- Unidad de Dispensación de Medicamentos en Dosis Unitarias

Memoria de Prácticas Curriculares

Objetivo

Las prácticas curriculares en la unidad de Farmacia Hospitalaria permiten que se desarrolle un programa formativo que engloba diferentes aspectos relacionados con las áreas de actuación del farmacéutico hospitalario, proporcionando una perspectiva de la organización, funcionamiento y gestión de un servicio de farmacia hospitalaria; conservación, dispensación y distribución racional de los medicamentos y otros productos farmacéuticos, así como la gestión de los mismos; elaboración de fórmulas magistrales y preparados oficinales; procedimientos implicados en ensayos clínicos; proveer atención farmacéutica a los pacientes y efectuar farmacovigilancia.

La presente memoria tiene como objetivo describir las actividades realizadas durante los tres meses (septiembre, octubre y noviembre de 2015) de prácticas curriculares en el Servicio Farmacéutico del HCUV. Las actividades efectuadas se fundamentan en el conocimiento de las áreas de actuación del farmacéutico hospitalario, proveyendo una visión general del funcionamiento de trabajo.

Memoria de Prácticas Curriculares

Unidades del Servicio de Farmacia

Farmacocinética Clínica

1.1 Introducción

Como ciencia multidisciplinar, el principal objetivo de la Farmacocinética Clínica consiste en la individualización posológica a fin de optimizar el tratamiento farmacológico en función del estado fisiopatológico del paciente. De este modo, es posible alcanzar la máxima eficacia terapéutica y disminuir la incidencia de efectos adversos. El procedimiento de la individualización posológica es efectuado a partir de las concentraciones séricas del fármaco en análisis, características biométricas (peso, género, edad), parámetros farmacocinéticos, parámetros farmacodinámicos y tratamiento administrado².

Debido a su estado fisiológico, determinados grupos de pacientes pueden exhibir un comportamiento farmacocinético distinto, particularmente los recién nacidos, los pacientes en estado crítico o de edad avanzada, así como pacientes con la función hepática, renal y cardíaca alterada. Es necesario tener en cuenta otros factores que pueden modificar la respuesta a un determinado fármaco, como composición genética, factores ambientales y medicación administrada concomitantemente. La Farmacocinética Clínica desempeña un papel fundamental en estos casos, permitiendo establecer el régimen terapéutico conveniente a fin de obtener el resultado terapéutico deseado con el mínimo de efectos secundarios^{2,3}.

Los fármacos monitorizados se caracterizan por poseer un intervalo terapéutico estrecho, cuya evaluación clínica de toxicidad o eficacia es difícil de obtener. Además, debe estar bien definida la relación entre la concentración, generalmente sérica o plasmática, y el efecto (tanto tóxico como terapéutico). La monitorización de fármacos es de particular interés en las siguientes circunstancias^{2,3}:

- Ineficacia del tratamiento o ausencia de respuesta (comprobar si se trata de una respuesta aparente o presenta concentraciones plasmáticas infraterapéuticas).
- Descompensación de su enfermedad (conocer si existe un agravamiento o bien sus concentraciones plasmáticas son infraterapéuticas).
- Comprobar sospecha de incumplimiento de la prescripción.
- Imputar efectos adversos agudos (compatible con concentraciones plasmáticas elevadas del fármaco).
- Detectar un error de medicación.

Memoria de Prácticas Curriculares

- Evidenciar una interacción medicamentosa.
- Confirmar la necesidad de un cambio en la formulación del medicamento o vía de administración.

1.2 Funcionamiento de la Unidad

En esta unidad de farmacocinética son monitorizados fármacos que poseen las características anteriormente mencionadas (Tabla 1).

Tabla 1: Fármacos monitorizados en la Unidad de Farmacocinética

Fármacos Monitorizados	
Antibacterianos	Gentamicina Vancomicina Tobramicina Amikacina
Antiepilépticos	Carbamacepina Fenitoína Fenobarbital Valproato
Antineoplásicos	Metotrexato
Glucósidos Cardiotónicos	Digoxina
Inmunosupresores	Ciclosporina Sirolimus Tacrolimus Micofenolato de mofetilo
Fármacos Biológicos	Adalimumab Infliximab

Memoria de Prácticas Curriculares

Para cada monitorización efectuada, es necesario una muestra de sangre. Es de extrema importancia extraer la muestra en el momento apropiado. Normalmente, se suelen obtener inmediatamente antes de la próxima dosis, para determinar la concentración valle. En algunos casos específicos, se solicita la concentración pico, extrayéndose la muestra en los quince a treinta minutos posteriores a la administración del fármaco. Existen dos tipos de tubos para recoger las muestras de sangre. Los tubos con tapón morado, que contienen EDTA, son utilizados para las muestras de tacrolimus, sirolimus, ciclosporina y micofenolato. Los tubos con tapón verde, que poseen heparina sódica, son utilizados para las restantes determinaciones. Conforme el tipo de fármaco en análisis, las muestras pueden sufrir diferentes procedimientos (Figura 1). Para hacer la determinación, se utiliza suero sanguíneo, mayoritariamente. Sin embargo, en el caso de los inmunosupresores es necesario recurrir a sangre total.

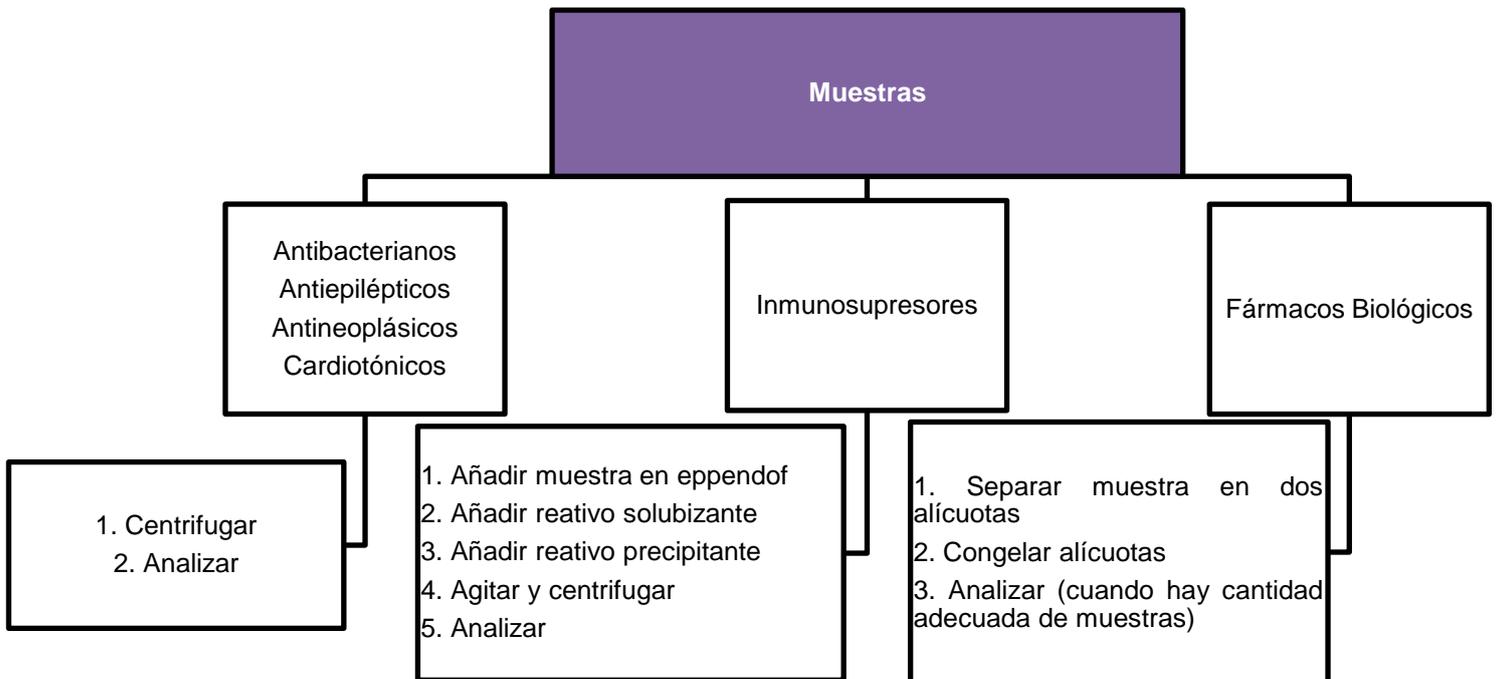


Figura 1: Procedimientos a implementar, según el tipo de fármaco. En el caso particular del metotrexato, puede ser necesario aplicar un factor de dilución, dependiendo del tiempo pos-perfusión y dosis administrada.

La muestra debe estar correctamente identificada con un código de barras integrado en el software iGestLab, en el cual se podrá consultar toda la información necesaria para proceder al análisis analítico. Aunque todo el proceso esté informatizado, se tiene que confirmar siempre los datos, para evitar posibles

Memoria de Prácticas Curriculares

equivocos. En caso de que no sea así, las muestras vendrán acompañadas de un informe de petición de análisis, en el que se indican los datos del paciente, el fármaco solicitado para el análisis y la patología en cuestión. Las muestras recibidas pueden provenir de pacientes ingresados, pacientes de consultas externas, pacientes de otros hospitales o centros de salud anexos.

1.2.1 Equipamiento utilizado en las determinaciones

La mayoría de las muestras de sangre son analizadas a través del Multianalizador Architect[®] i2000sr, el cual recurre a la tecnología de inmunoanálisis de micropartículas recubiertas quimiofluorescentes, un método de detección que permite detectar la presencia de antígenos, anticuerpos y analitos en las muestras. Las micropartículas paramagnéticas recubiertas con las moléculas de captura se mezclan con la muestra. Durante la incubación, el analito presente en la muestra se une a las moléculas de captura que recubren la micropartícula, formando el complejo inmune. Una vez finalizada la incubación, un imán atrae las micropartículas paramagnéticas (unidas al analito específico) hacia la pared interna de la cubeta de reacción. Posteriormente la mezcla de reacción sufre un proceso de lavado para eliminar los materiales no unidos. El conjugado quimioluminiscente marcado con acridina se une al inmunocomplejo completando la mezcla de la reacción. Una vez finalizada la incubación, la dicha mezcla sufre un proceso de lavado para eliminar el conjugado no unido. Se añade la solución Pre-Activadora (H_2O_2), que origina un medio ácido para evitar la pérdida prematura de energía, evita la aglutinación de las micropartículas y separa el colorante de acridina del complejo conjugado-micropartículas. Después se efectúa una lectura del blanco. A continuación se añade la solución activadora (solución de NaOH), que oxida el colorante acridina en presencia de solución alcalina, a la mezcla de reacción. La oxidación de la acridina es responsable de la reacción quimioluminiscente: se forma N-Metil Acridina (compuesto altamente inestable), liberando energía mediante una emisión de luz al volver a su estado basal. El sistema óptico mide la emisión quimioluminiscente, que se convertirá en un valor de concentración, durante un intervalo de tiempo predefinido. El aparato tiene como interface una pantalla, que permite controlar y gestionar las tareas que se realizan, así como acompañar en tiempo real el estado del análisis de las muestras⁴.

Es imprescindible proceder a un mantenimiento del aparato para que este proporcione resultados fidedignos. El mantenimiento consiste en un procedimiento de rutina realizado diariamente, por la mañana, antes de la realización de ningún análisis, con el objetivo de limpiar sus constituyentes. De igual modo, es necesario efectuar una curva de calibrado siempre que se introducen reactivos de lotes nuevos o los valores

Memoria de Prácticas Curriculares

de los controles no se encuentran dentro del rango especificado. Los controles también desarrollan un papel importante, una vez que permiten determinar si el reactivo ha perdido la estabilidad o si ha ocurrido algún error durante el procedimiento de manipulación de las muestras.

Para realizar el análisis de amikacina y micofenolato de micofenilo, se utiliza el sistema analizador Indiko[®]. El analizador se basa también en una tecnología de micropartículas similar a lo que se ha descrito previamente.

Con el propósito de evaluar los fármacos biológicos o los autoanticuerpos formados contra a ellos (en los casos en los que se verifique un fracaso terapéutico), se emplea el EuroInmun Analyzer I-3P[®]. Su principio analítico se base en reacciones inmunológicas, concretamente ELISA tipo sándwich. La técnica consiste en recubrir el pocillo con un primer anticuerpo anti-antígeno. Se aplica la muestra problema en la que se encuentra el antígeno, una vez retirado el exceso de anticuerpo. El antígeno será retenido en el pocillo como resultado del reconocimiento por el primer anticuerpo. Se realiza un segundo lavado para eliminar el material no retenido, aplicando posteriormente una solución con un segundo anticuerpo anti-antígeno marcado. De este modo, cada molécula de antígeno estará unida a un anticuerpo en la base que lo retiene y un segundo anticuerpo, el cual permite la amplificación de señal.

La sección de Farmacocinética también posee un cromatógrafo de cromatografía líquida de alta eficacia (HPLC) destinado a la elaboración de estudios farmacocinéticos. Durante mi estancia en la Unidad, se ha validado un método analítico por HPLC para determinar la concentración del fármaco voriconazol. Esta técnica se aplicará en un ensayo clínico que se desarrolla actualmente en el HCUV, además de en la práctica clínica. En este momento, se está realizando la validación de otro método analítico para la determinación y diferenciación del metrotexato y sus metabolitos tras la administración de glucarpidasa..

Las técnicas por HPLC no se utilizan normalmente para la monitorización de fármacos en la rutina asistencial, ya que tiene varias limitaciones. Para llevar a cabo una determinación se necesita mucho tiempo y personal cualificado.. Actualmente, además del voriconazol, también se determina levetiracetam mediante HPLC en la práctica clínica diaria.

1.3 Redacción del informe y papel del farmacéutico

Una vez finalizado el análisis, se procede a la redacción del informe. Éste consiste en una interpretación farmacocinética y farmacodinámica del resultado

Memoria de Prácticas Curriculares

analítico obtenido. No obstante, es necesario considerar las características del paciente, tipo de enfermedad y tratamiento para una correcta evaluación de la situación. Por otra parte, es también indispensable valorar si las muestras se han extraído de forma correcta, para validar el resultado e identificar los factores que pueden justificar una concentración obtenida que no corresponde a lo esperado. Después de analizar detalladamente todos los elementos implicados, el farmacéutico debe tomar una decisión de acuerdo con el resultado analítico. Se puede aconsejar mantener o suprimir el tratamiento, cambiar la dosis, adoptar medidas de control y supervisión que se consideren necesarias, considerando la evolución de la enfermedad y la respuesta del paciente al tratamiento actual.

En determinados casos, cuando los valores obtenidos no están dentro del considerado intervalo terapéutico, es importante estimar el perfil farmacocinético del paciente. La estimación de los parámetros farmacocinéticos se realiza con el software Abbotbase PKS[®] - Pharmacokinetic System Programme. Se trata de un programa matemático-estadístico, enfocado a la optimización posológica de los fármacos monitorizados habitualmente en la práctica clínica, a través de la predicción del perfil farmacocinético del paciente. El programa se basa en el método Bayesiano, comparando los datos poblacionales del fármaco con los datos individuales del paciente. Introducido los datos del paciente (dosificación, niveles plasmáticos y datos antropométricos). Permite proporcionar los parámetros farmacocinéticos y las concentraciones plasmáticas del mismo y los estimados. Se obtienen gráficas que relacionan las concentraciones plasmáticas del fármaco en función del tiempo, verificándose si las mismas se mantienen dentro del intervalo terapéutico. El programa permite también realizar simulaciones de cambio de dosis, posología o pauta, cuando se verifican valores anormales de concentraciones plasmáticas.

Tanto los resultados obtenidos como las recomendaciones efectuadas se quedan registradas en la historia clínica del paciente, siendo comunicado al médico solicitante una vez validado el resultado, desde el punto de vista técnico, biológico y clínico por el responsable de la Unidad.

Memoria de Prácticas Curriculares

Unidad de Atención Farmacéutica a Pacientes Externos (UFPE)

2.1 Introducción

La UFPE tiene como principal función promover la atención farmacéutica a pacientes externos en los servicios farmacéuticos hospitalarios, con el objetivo de asegurar el uso racional de los medicamentos. La UFPE se encuentra dentro de la estructura hospitalaria como un servicio integrado y dependiente, representando la conexión entre la red de cuidados de atención primaria y el hospital. En el campo de la atención sanitaria especializada, se requiere la comprensión del tratamiento así como una correcta adhesión al mismo, adecuándolo, lo más posible al estilo de vida del paciente.

En el HCUV, la UFPE está físicamente separada del Servicio Farmacéutico, funcionando desde las 8h hasta las 15h, de Lunes a Viernes, estando dividido en cuatro zonas distintas: zona administrativa (historial farmacoterapéutico de los pacientes, organizados por patología), zona de atención farmacéutica (dispensación de medicamentos a los pacientes), zona de almacenaje y neveras (almacenamiento de los medicamentos), zona de despachos (área de trabajo de los farmacéuticos).

Esta Unidad es responsable de la dispensación de medicamentos de uso hospitalario, medicamentos de Uso Compasivo y Extranjeros, así como cualquier otro, que por sus características requieran un especial seguimiento y control según establezcan las autoridades sanitarias. Anualmente, acuden muchos pacientes a este servicio, siendo realizada una dispensación individualizada. La UFPE atiende, aproximadamente, a 6000 pacientes al año. De igual modo, recurriendo a la validación del tratamiento prescrito, también es posible detectar problemas relacionados con la prescripción.

La dispensación de este tipo de medicamentos tiene que ser efectuada de forma controlada, ya que poseen indicaciones médicas específicas, un elevado coste económico y un perfil de efectos adversos graves.

2.2 Funcionamiento de la Unidad

Se atienden los pacientes por orden de llegada, a través de una ventana adaptada para la dispensación de los medicamentos. Cada paciente tiene una carpeta con sus datos. Las fichas de los pacientes están ordenadas alfabéticamente en un armario de archivos (Tabla 2), en función de la patología asociada.

Memoria de Prácticas Curriculares

Tabla 2: Organización de las fichas de los pacientes, según el tipo de patología.

Archivadores generales	Carpetas	Archivadores de Esclerosis
VIH Hepatitis B Hepatitis C Nefrología Reumatología	Diálisis peritoneal Fecundación in Vitro Hormona del crecimiento Medicación extranjera Medicación de uso compasivo Varios: Ginecología, Pediatria	Esclerosis Múltiple Esclerosis Lateral Amiotrófica

2.2.1 Patologías más frecuentes

Los pacientes que acuden a la UFPE son, habitualmente, pacientes que tienen patologías crónicas, como enfermedades infectocontagiosas (infección por VIH, Hepatitis B y Hepatitis C), insuficiencia renal crónica (pacientes que hacen hemodiálisis y diálisis peritoneal continua ambulatoria), enfermedades autoinmunes (Esclerosis Lateral Amiotrófica, Esclerosis Múltiple Artritis Reumatoide y Enfermedad de Crohn), neoplasias y anemias, obesidad mórbida, trastornos de crecimiento, fecundidad in vitro, entre otras.

2.2.2 Dispensación de la medicación

En lo que concierne a la dispensación, se pueden dar tres situaciones distintas: pacientes que acuden a recoger medicación para continuar su tratamiento, pacientes que se presentan por primera vez y pacientes que no tienen ficha (acuden únicamente con la receta).

Con respecto al primero punto, el procedimiento a seguir sería presentarse mediante la tarjeta sanitaria, número de Sistema de Información Poblacional (SIP), o una autorización firmada, en el caso de que la medicación no sea para ese paciente. El SIP se introduce en el programa Farmasyst®. Con este software, se obtienen los datos necesarios para efectuar una correcta dispensación, para saber la patología y medicación prescrita. Después de localizar la ficha del paciente, si los datos de la misma coinciden con la última prescripción en Farmasyst®, se procede a la dispensación. En la ficha es necesario apuntar la fecha de dispensación, el código

Memoria de Prácticas Curriculares

nacional del fármaco, la especialidad y cantidad dispensada (en unidades). Por último, la auxiliar y el paciente firman dicha ficha.

Por otro lado, se puede recurrir también a otro tipo de software para realizar la dispensación. Pacientes procedentes principalmente de las Unidades de Reumatología o Infectocontagiosas, pueden venir con una hoja de dispensación MDIS, un programa enfocado a la dispensación integrada en el software Abucasis®. De este modo, se efectúa una dispensación electrónica, obteniendo un impreso donde se explica la especialidad y cantidad dispensada de la medicación. El paciente tiene que firmar el impreso, quedándose con un ejemplar del mismo, en el que se le indica la fecha orientativa de la próxima dispensación.

En relación a un paciente que acuda por primera vez, éste debe presentar su SIP, aportar una prescripción médica correctamente rellena, con los datos del paciente y médico prescriptor, diagnóstico y tratamiento establecido. En algunos casos, para que se inicie el tratamiento, se requiere solicitud médica y respectivo consentimiento informado o informe de Medicamentos de Alto Impacto Económico y Social, una vez que son prescritos medicamentos de elevado impacto económico, medicamentos extranjeros o de uso compasivo. Tras confirmar los datos mencionados, se completa la ficha de dispensación correspondiente a la patología del paciente con los datos del mismo, la medicación prescrita y posología. Siendo la primera vez que empieza el tratamiento, se deberá informar al paciente de la correcta administración, posibles reacciones adversas, modo de conservación y fecha de la próxima recogida de la medicación.

Por último, cuando un paciente acude con la receta y no es necesario hacer ficha, como en el caso de los factores estimulantes de colonias y factores estimulantes de la eritropoyesis prescritos en oncología, se anota la dispensación en la propia receta. Así, la receta debe contener los datos del paciente, como nombre, SIP y Número De Historia Clínico (NHC), de la medicación (nombre, dosis, forma farmacéutica y cantidad) y firma del médico, siendo imprescindible apuntar el código nacional, la cantidad servida y la fecha de dispensación. Previo a la entrega de medicación, tanto el auxiliar como el paciente deben firmar la receta para terminar el procedimiento.

2.2.3 Aspectos importantes de la dispensación

Normalmente, se dispensa la medicación para un mes. Sin embargo se puede facilitar el tratamiento para dos/tres meses en casos especiales, para una mayor comodidad del paciente, como período de vacaciones o residentes lejos de la UFPE.

Memoria de Prácticas Curriculares

Algunos tipos de medicación exigen cuidados específicos en el momento de dispensación. Se debe avisar de forma clara si un medicamento posee condiciones de conservación a temperaturas controladas. En el caso de medicamentos inyectables, se debe también proporcionar un contenedor designado a la recogida de las jeringas utilizadas. Es importante tener siempre presente que se debe fomentar la adherencia a los tratamientos, informando los pacientes de una forma clara y precisa de la importancia del cumplimiento de los mismos.

2.2.4 Informatización y validación de la dispensación

Al final, el auxiliar administrativo de la Unidad es responsable del tratamiento informático de los datos, introduciéndolos en el programa Farmasyst®. Posteriormente, serán validados por el farmacéutico previo a su introducción en la historia farmacoterapéutica.

Memoria de Prácticas Curriculares

Unidad de Farmacotécnia

3.1 Introducción

El principal objetivo de la Unidad de Farmacotécnia es proporcionar formas farmacéuticas que no se encuentran disponibles en el mercado, así como formas de dosificación individualizadas adaptadas a las necesidades específicas de determinados pacientes. Sin embargo, es imprescindible garantizar siempre un nivel de calidad adecuado. Esta sección también es responsable del reenvasado de especialidades comerciales, con el fin de dispensar la medicación de forma individualizada a través del sistema de distribución del hospital.

Actualmente, las preparaciones elaboradas en este servicio son:

- Fórmulas de corta estabilidad, sin conservantes ni aditivos que no se pueden comercializar como especialidad farmacéutica.
- Fórmulas en que el principio activo es comercializado, sin embargo no en la forma farmacéutica solicitada.
- Fórmulas cuyo principio activo no se encuentran en el mercado como componente único o dosis requerida.
- Fórmulas con asociación de principios activos no disponible en el mercado.
- Fórmulas económicamente más rentables, si se producen en la Unidad.
- Fórmulas adaptadas a condiciones particulares de cada paciente.
- Preparación o dilución de desinfectantes y antisépticos.

Las formas farmacéuticas elaboradas en el hospital tienen que estar conforme el Real Decreto 175/2001 del 23 de febrero, que fijó las normativas de correcta elaboración y control de calidad de fórmulas magistrales y preparados oficinales⁵.

Así, los medicamentos manipulados se pueden dividir en los siguientes conceptos, usualmente utilizados en la Unidad de Farmacotécnia:

- Fórmula magistral: medicamento preparado por el farmacéutico o bajo su dirección, destinado a un paciente individualizado, de modo que satisfaga expresamente una prescripción facultativa detallada de los principios activos, que incluye, según las normas de correcta elaboración y control de calidad establecidas al efecto, dispensado en servicio farmacéutico u oficina de farmacia y con la debida información al usuario. Este tipo de formulación no se encuentra sujeta al control de calidad, visto que se tendría una pérdida elevada del producto y son elaboradas en poca cantidad⁵.

Memoria de Prácticas Curriculares

- Preparado oficial: medicamento elaborado por un farmacéutico o bajo su dirección, según las normas de correcta elaboración y control de calidad establecidas al efecto, dispensado en servicio farmacéutico u oficina de farmacia, enumerado y descrito por el Formulario Nacional. Es imprescindible proporcionar el fácil acceso a toda la información relativa tanto al proceso de fabricación como a la calidad de los productos. Como tal, todos los procedimientos de trabajo deben estar documentados⁵.
- Fórmula estándar: fórmula magistral que no está presente en el Formulario Nacional, elaborada en lotes previos a la prescripción. No se destinan a ningún paciente en concreto, siendo preparadas en grandes cantidades por enfermeros o auxiliares, supervisado por el farmacéutico. Una vez elaboradas, las mismas se anotan en el libro de registros, donde están documentadas todas las fórmulas estándares preparadas, siendo sujetas a control de calidad⁵.

La Unidad de Farmacotécnica está organizada en zonas distintas. En la zona común se sitúan archivadores, materias primas, material de fabricación y demás utillaje necesario. Existe una zona de preparación de formas tópicas, en la cual personal auxiliar elabora las fórmulas estándares, así como una zona de elaboración para preparados estériles, donde se debe asegurar y garantizar la esterilización de los mismos en su proceso de elaboración. La zona de reenvasado, es responsable del reenvasado de los medicamentos necesarios para el sistema de distribución propio del hospital. Por fin, la zona de almacenes y frigorífico, donde se encuentra el almacenamiento de los medicamentos y material necesario para su elaboración.

3.2 Funcionamiento de la Unidad

3.2.1 Sección de Fabricación

Las peticiones de fórmulas magistrales y oficinales provienen de los diferentes servicios del hospital, mediante la presentación de un impreso “petición-receta”. Sin embargo, los pedidos urgentes son realizados por teléfono, siendo la receta entregada en el momento de dispensación del medicamento para confirmar la prescripción. Los pedidos de fórmulas magistrales deben ser registrados en el impreso referido anteriormente, relleno correctamente; en el cual es importante que conste el nombre programa Magistra[®]. Éste permite acceder a una base de datos de prácticamente todos los procedimientos de preparación de medicamentos elaborados en el HCUV.

Memoria de Prácticas Curriculares

Después de imprimir la ficha de preparación, la cual contiene todas las informaciones necesarias (forma farmacéutica, composición cualitativa y cuantitativa, manual de procedimientos, *modus operandi*, acondicionamiento, fecha de caducidad, condiciones de conservación, control de calidad del producto acabado e información al paciente) y asegurando siempre las normas de correcta elaboración, se prosigue para la ejecución del pedido.

En caso de que las formulaciones no se encuentren informatizadas en la base de datos, se anota en fichas específicas para cada fórmula, teniendo en cuenta lo que se pretende elaborar, para que sea posible consultar la información referente al procedimiento de elaboración.

En la ficha de preparación se apunta el lote de las materias primas y respectiva cantidad usada, lote de la preparación, datos de fabricación, firma del responsable de la elaboración y una copia de la etiqueta colocada en el producto acabado, para posteriormente ser archivada. De una forma concisa, se puede resumir el proceso de fabricación en los puntos siguientes (Figura 2):

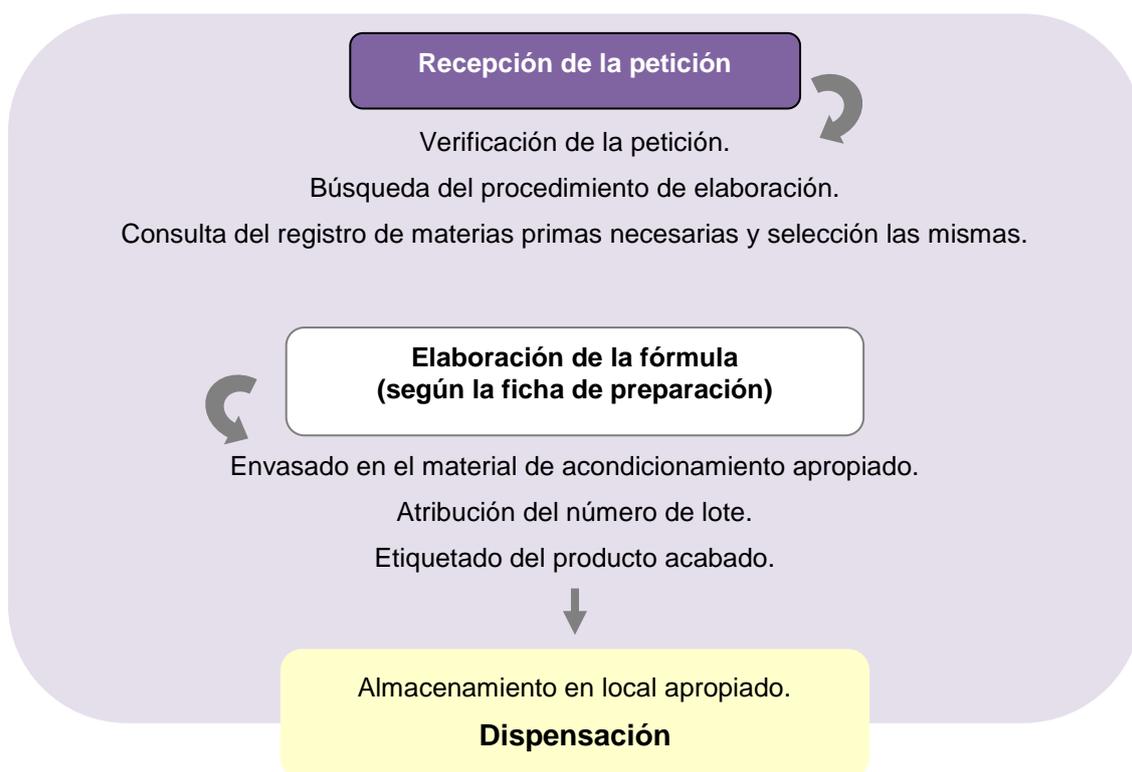


Figura 2: Esquema del proceso de elaboración de una fórmula preparada en la Unidad de Farmacotécnica.

Memoria de Prácticas Curriculares

La atribución del número de lote es de extrema importancia para identificar la preparación en cuestión. El número es constituido por seis dígitos, relacionados con la fecha de elaboración y tipo de preparación. Así, se obtiene mediante la siguiente fórmula (Figura 3):

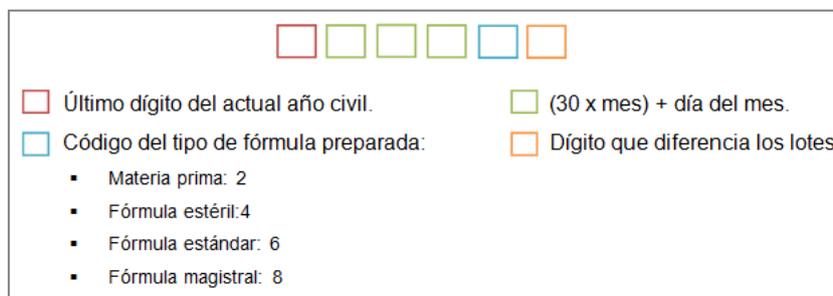


Figura 3: Esquema del cálculo de número de lote. El último dígito va aumentando en función de las fórmulas diarias preparadas.

3.2.1.1 Preparaciones elaboradas

Se destacan algunas de las preparaciones que tuve la oportunidad de elaborar con más frecuencia en la Unidad:

- Suspensión Omeprazol 2mg/mL: esta preparación se utiliza en el tratamiento de úlceras duodenales y de úlceras gástricas, reflujo gastroesofágico y Síndrome de Zollinger-Ellison.
- Suspensión Tacrolimus 0,5 mg/mL: siendo un inmunosupresor, se administra como profilaxis del rechazo en trasplante renal, hepático y cardiaco en pacientes.
- Solución Levotiroxina 10µg/mL: la levotiroxina es el fármaco de elección para el tratamiento del hipotiroidismo. Esta forma farmacéutica es más apropiada para administración a pacientes pediátricos.
- Enema/Jarabe Hidrato Cloral 10%: estas preparaciones se utilizan normalmente en pacientes pediátricos, previo a procedimientos diagnósticos que requieran sedación sin pérdida de consciencia.

3.2.2 **Sección de Preparaciones Estériles**

En esta sección también se lleva a cabo la preparación y acondicionamiento de preparaciones estériles, como medicamentos citostáticos, reconstitución o dilución de antimicrobianos, nutrición parenteral, entre otros.

Memoria de Prácticas Curriculares

Para asegurar la esterilidad, este procedimiento es efectuado en una antecámara con el fin de disminuir el riesgo de contaminantes externos. La antecámara se encuentra a una presión inferior respecto a la cámara, es decir, la presión de la cámara es superior a la presión atmosférica. A través del fenómeno físico de diferencia de presión, es posible evitar que el aire no estéril entre en la cámara. Además, las medidas de precaución deben ser respetadas estrictamente⁶.

En función del tipo de medicamento a preparar, se puede recurrir a dos tipos de cabinas de flujo laminar: horizontal o vertical. En la cabina de flujo laminar vertical, el flujo de aire estéril procede de la zona superior de la cabina hacia la zona inferior. Así, se evita tanto la contaminación del operador como de los productos preparados. Visto que los medicamentos citostáticos presentan un elevado riesgo para el operador, se deben manejar en este tipo de cabinas. En la cabina de flujo laminar horizontal, el flujo de aire proviene del fondo de la cabina, en dirección al operador. De esta forma, se evita la contaminación de los productos manipulados, habitualmente nutrición parenteral, insulinas o colirios.

3.2.3 Sección de Reenvasado

Como hemos mencionado anteriormente, la Unidad de Farmacotécnica posee también un área destinada al reenvasado de medicamentos, en concreto cápsulas preparadas en la unidad de fabricación, comprimidos que deben ser fraccionados para obtener la dosis requerida y formas farmacéuticas sólidas que todavía no están debidamente identificadas para la Unidad de Dispensación de Medicamentos en Dosis Unitarias.

El reenvasado se lleva a cabo mediante una reenvasadora semi-automática, la cual está conectada a un sistema informático, que permite automatizar el procedimiento. El proceso es efectuado por auxiliares que registran el trabajo realizado en una hoja apropiada para el mismo.

Los objetivos a alcanzar en el reenvasado consisten en una apropiada protección respecto a agentes contaminantes externos, buena conservación, correcta identificación y administración del medicamento al paciente, identificación individual del principio activo, número de lote, código nacional y fecha de caducidad del fármaco. De esta manera, se obtiene la cantidad exacta del fármaco administrado, en la dosis correcta prescrita por el médico al paciente.

Memoria de Prácticas Curriculares

Unidad de Ensayos Clínicos

4.1 Introducción

Se puede definir como ensayo clínico toda la investigación llevada a cabo en humanos voluntarios, a modo de evaluar y determinar los aspectos farmacológicos, efectos farmacodinámicos, parámetros farmacocinéticos de un nuevo principio activo y detectar reacciones adversas. Así pues, es posible determinar y asegurar tanto la eficacia como la seguridad de un determinado medicamento. Todos los ensayos clínicos son autorizados por un Comité de Ética e Investigación Clínica Independiente (CEIC). Los profesionales implicados en este proceso deben garantizar la validez y autenticidad de los resultados, así como la confidencialidad e integridad de los pacientes⁷.

La Unidad de Ensayos Clínicos es responsable de la gestión y desarrollo de los estudios realizados en el HCUV. Este servicio proporciona el control, dispensación y seguimiento de la medicación implicada. Actualmente, existen cerca de 270 ensayos en curso y cerca del 65% de los mismos están relacionados con el área de Oncología y Hematología. La mayor parte de los estudios desarrollados corresponden a ensayos de fase III.

En un ensayo clínico intervienen varios profesionales (Tabla 3), con funciones y responsabilidades distintas^{7,8}.

Tabla 3: Profesionales implicados en un ensayo clínico^{7,8}.

Profesionales intervinientes	
Promotor	Individuo, institución, organización o empresa responsable del inicio, la gestión y financiación de un ensayo clínico.
Monitor	Profesional designado por el promotor, responsable del seguimiento directo del ensayo clínico. Actúa como vínculo entre el investigador y el promotor.
Investigador Principal	Profesional sanitario responsable de dirigir la realización práctica del ensayo clínico, firmando conjuntamente con el promotor la solicitud necesaria.
Data Manager	Individuo encargado de la coordinación del ensayo clínico desde el hospital.
CEIC	Equipo multidisciplinar responsable de revisar, aprobar/rechazar los ensayos clínicos.

Memoria de Prácticas Curriculares

4.2. Funcionamiento de la Unidad

Para la realización de un ensayo clínico, se debe seguir las normas establecidas de un protocolo normalizado de trabajo. Para dar inicio a un ensayo clínico, aprobado previamente por la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS), el monitor tiene que contactar con el hospital. El CEIC se encarga de evaluar el ensayo en cuestión, aprobando o rechazando el mismo. Una vez autorizado, se emite un informe de autorización y se procede a su realización.

4.2.1 Inicio de un ensayo

La visita de inicio tiene como objetivo comunicar al farmacéutico toda la información que el monitor dispone del ensayo clínico, relativo a la farmacología y farmacocinética del fármaco en estudio, condiciones de recepción, almacenamiento, conservación, preparación, dispensación y destrucción de los medicamentos. El monitor aporta también toda la documentación necesaria para la ejecución del ensayo, siendo el responsable de garantizar el cumplimiento del protocolo. A continuación, se registra el ensayo en la base de datos del hospital y se asigna una carpeta con toda la documentación implicada en el ensayo. Conviene destacar que la carpeta es una herramienta de consulta imprescindible, por si surge algún tipo de duda durante el desarrollo del ensayo.

4.2.2 Recepción, registro y activación de los medicamentos

En lo que respecta a la recepción de la medicación de un ensayo, el farmacéutico es responsable de comprobar si ésta se encuentra conforme a lo que está detallado. Es necesario analizar si las condiciones de conservación han sido adecuadas durante el envío de la medicación, así como si el contenido corresponde con lo que viene descrito (tipo de medicación, cantidad, fecha de caducidad, lote y número de kit). Siempre que un nuevo lote de medicamento es recibido contiene un certificado de análisis de calidad. En caso de que el medicamento requiera condiciones especiales de temperatura, los datos registrados en los dispositivos de control de temperatura aseguran el cumplimiento de las mismas.

Transcurrida la recepción, se procede a la activación de la medicación. De este modo, el promotor es informado de que la medicación ha llegado a la Unidad de Ensayos Clínicos. Se puede proceder de tres formas distintas para activar la medicación:

- Correo electrónico (mail).
- Interactive Voice Response Systems: activación por teléfono.

Memoria de Prácticas Curriculares

- Interactive Web Response Systems: activación mediante una página web previamente indicada.

Posteriormente, la medicación es registrada en la base de datos de entrada de la muestra y el registro obtenido es firmado y archivado.

4.2.3 Almacenamiento de los medicamentos

La medicación es almacenada en el sitio asignado para cada ensayo, respetando las condiciones de conservación. La medicación de los Ensayos Clínicos se encuentra separada de los restantes medicamentos custodiados por el Servicio de Farmacia. Para una adecuada organización, la medicación de cada ensayo se distribuye en cajas identificadas con el nombre y código del ensayo, así como la descripción de la respectiva medicación. Se asigna un código de colores conforme el tipo de dispensación a efectuar:

- Blanco: la medicación pertenece al mismo lote y posee la misma fecha de caducidad. Se puede dispensar cualquier muestra sin restricciones.
- Verde: la medicación es de asignación libre. Sin embargo, es necesario registrar el lote y fecha de caducidad en la ficha del paciente.
- Rojo: la medicación es asignada por un sistema informático que establece cual es el número de kit a dispensar para un determinado paciente. Este color corresponde a la medicación de asignación restringida.

4.2.4 Dispensación

La validación de la prescripción es llevada a cabo por el farmacéutico responsable. En caso de que la medicación sea de administración oral la prescripción se valida manualmente. Por otro lado, la medicación de administración parenteral requiere que el farmacéutico analice y confirme los datos acerca del tratamiento, recurriendo al software CLINMUL[®], considerando siempre las posibles alteraciones antropométricas que puedan afectar a los cálculos correspondientes de la superficie corporal del paciente.

Las dispensaciones efectuadas son registradas diariamente en una hoja de dispensación. Independientemente de la forma de dispensación (al paciente; médico investigador; administrado al paciente en el Hospital de Día), es imprescindible anotar en la ficha del paciente la fecha y hora de la dispensación, el medicamento (cantidad, dosis, fecha de caducidad, número de lote, número de kit) y las iniciales del farmacéutico que ha dispensado.

Memoria de Prácticas Curriculares

4.2.5 Control del stock

Efectuar la contabilidad de los ensayos periódicamente es de extrema importancia. A través del control de consumos se puede hacer un nuevo pedido de medicación en el momento oportuno, a fin de que ningún paciente interrumpa su tratamiento por falta de medicación. Para cada ensayo, se registra el número y tipo de muestra recibida y dispensada, así como todos los datos referentes a la medicación, comprobando posteriormente con el stock existente. Posteriormente, toda la información detallada es revisada por el monitor del ensayo.

4.2.6 Devolución y destrucción de muestras

La devolución de muestras al monitor también se realiza periódicamente. Para ello se rellena un certificado de devolución. Es necesario destruir los medicamentos cuando la fecha de caducidad se está aproximando o cuando se finaliza un ensayo clínico. Se puede ejecutar la destrucción de las muestras en el Servicio de Farmacia, bajo autorización del monitor.

4.2.7 Cierre del ensayo clínico

Para finalizar un ensayo clínico, todos los tratamientos activos deben terminar y todas las muestras tienen que ser devueltas para su posterior destrucción. El monitor es responsable de remitir una carta de cierre de estudio al Servicio de Farmacia. Sin embargo, el archivo referente al ensayo se queda guardado durante quince años obligatoriamente.

Memoria de Prácticas Curriculares

Unidad de Dispensación de Medicamentos en Dosis Unitarias

5.1 Introducción

En la Unidad de Dispensación de Medicamentos en Dosis Unitaria, se procede a la dispensación de la medicación diaria de los pacientes ingresados en el HCUV. Son varios los objetivos que se pretenden alcanzar en este servicio, particularmente el uso racional de la distribución de los medicamentos, reducir los posibles errores cometidos durante la dispensación, asegurar el cumplimiento de la prescripción terapéutica, potenciar la atención farmacéutica y asegurar la calidad sanitaria asistencial al disminuir el tiempo de enfermería dedicado a tareas administrativas y cooperar de forma activa con los profesionales integrados en el equipo asistencial⁹.

5.2. Funcionamiento de la Unidad

El Servicio de Farmacia posee una dinámica de trabajo bien definida (Figura 4), siendo el responsable de recibir las prescripciones médicas de las diferentes unidades hospitalarias.

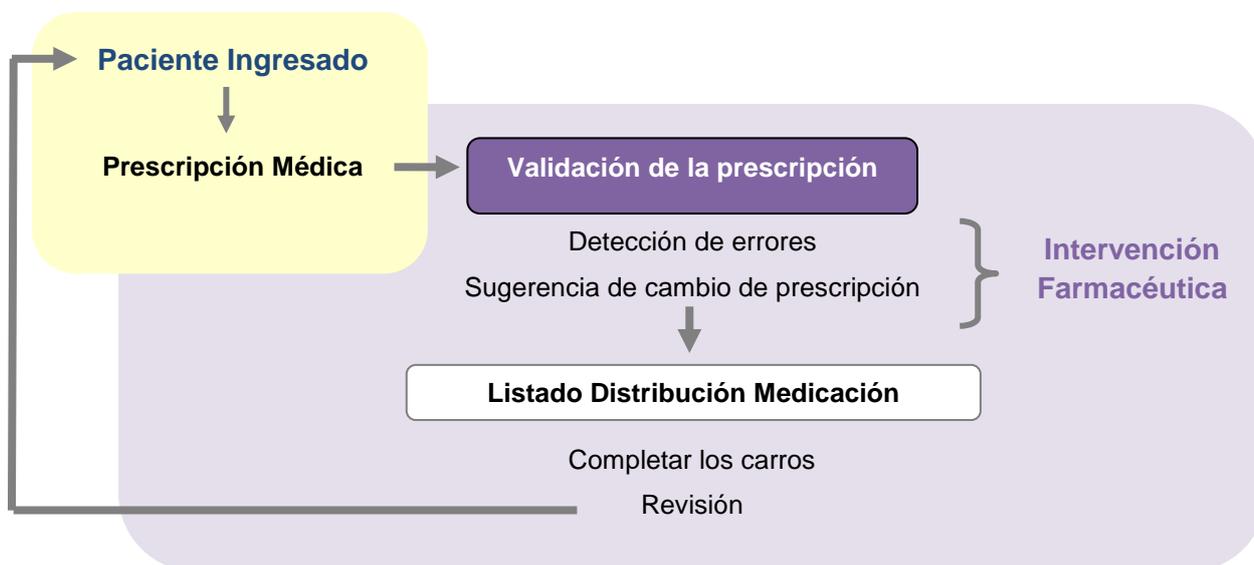


Figura 4: Esquema de la dinámica de trabajo en la Unidad de Dispensación de Medicamentos en Dosis Unitarias.

Antes de la implementación del software Athos Prisma[®] (sistema de prescripción electrónica), era necesario informatizar todos los datos de las hojas amarillas correspondientes a las prescripciones médicas. Este procedimiento es más sencillo ahora, una vez que la mayoría de las unidades hospitalarias ya tienen acceso

Memoria de Prácticas Curriculares

a las prescripciones informatizadas. No obstante, el Servicio de Farmacia también recibe prescripciones manuales, procedentes de unidades del HCUV que todavía no se han adherido al procedimiento informatizado.

La etapa siguiente consiste en la validación de la prescripción médica. La intervención farmacéutica es crucial en esta etapa, siendo imprescindible asegurar que toda la medicación se encuentra de acuerdo con lo que ha sido prescrito. El farmacéutico lleva a cabo un análisis minucioso de la prescripción médica de cada paciente, procediendo a la validación. Son varias las situaciones que pueden surgir:

- Dosis, pauta posológica, vía de administración o duración de tratamiento no adecuada.
- Interacciones farmacológicas relevantes.
- Duplicación de la terapéutica.
- Incompatibilidad por alergias.
- Substitución de un medicamento no disponible o no incluido en la Guía Farmacoterapéutica del HCUV.

Una vez validada la prescripción médica, se emite un listado con la medicación necesaria para la preparación de los carros de medicación que se enviarán a las unidades de hospitalización. El equipo técnico es responsable de asegurar la correcta distribución de medicamentos a cada paciente, conforme a la respectiva prescripción médica. Los carros están estructurados por unidad hospitalaria. La medicación es obtenida a través del sistema Kardex[®]. Es un sistema automatizado, en el cual se almacena la medicación dispensada en dosis unitarias previamente reenvasadas.

Cada carro dispone de cajetines individualizados, ordenados por número de cama. La preparación de los mismos se realiza hasta las 15 horas, siendo posteriormente revisados y distribuidos a las respectivas unidades hospitalarias.

5.2.1 Errores de prescripción

En la etapa de validación he podido constatar algunos errores de prescripción, mencionados a continuación.

5.2.1.1 Interacciones farmacológicas relevantes

- La prescripción concomitante de omeprazol y clopidogrel disminuye la eficacia del clopidogrel, reduciendo su efecto antiagregante y los niveles del metabolito activo¹⁰. Por lo tanto, se recomienda la sustitución de omeprazol por pantoprazol o ranitidina.

Memoria de Prácticas Curriculares

- La prescripción de ciprofloxacino asociada a la administración de metotrexato puede promover un incremento de los valores plasmáticos de metotrexato, llevando a un mayor riesgo de reacciones tóxicas relacionadas al metotrexato. Así pues, se recomienda la monitorización de los pacientes en tratamiento con metotrexato cuando está indicada una terapia concomitante con ciprofloxacino.

5.2.1.2 Incompatibilidad por alergias

- A penas he asistido a una situación de incompatibilidad por alergias durante mi estancia. En este caso, se verificó que el paciente tenía alergia a la codeína, tramadol y paracetamol. No obstante, el médico había prescrito morfina. Siendo también un agonista opioide, podría desencadenar una reacción alérgica. Ha sido necesario intervenir, contactando al médico para confirmar el tratamiento.

5.2.1.3 Duplicación de la terapéutica

- La duplicidad de tratamiento es otro de los errores más detectados. Normalmente, estas situaciones se verifican entre la medicación prescrita durante el ingreso hospitalario y la medicación habitual del paciente. En estos casos, se recomienda suspender una de las dos.

5.2.1.4 Dosis, pauta posológica o duración de tratamiento inadecuado

- La posología y dosis habitual deberán ser ajustadas en casos específicos, como con pacientes con insuficiencia renal o hepática. Estos podrán requerir dosis menores o más espaciadas, siendo importante comunicar esa situación al médico.
- Según la AEMPS, debido a los efectos adversos cardiovasculares y nerviosos, no es recomendable mantener un tratamiento con metoclopramida superior a cinco días¹¹. Por lo tanto, se avisa al médico cuando se verifica que la duración del tratamiento excede el tiempo estipulado.

Memoria de Prácticas Curriculares

Valoración Personal

1. Unidad de Farmacocinética

Durante las dos primeras semanas de prácticas, estuve en la Unidad de Farmacocinética, donde tuve oportunidad de adquirir un mayor conocimiento académico relativo a la farmacocinética clínica y aplicar los conceptos adquiridos en el grado. El trabajo realizado en esta sección fue uno de los que más me ha gustado, ya que la práctica clínica, como la evaluación de las analíticas y asistencia al paciente, despiertan en mí un gran interés personal. He podido participar de forma independiente en la rutina diaria de trabajo, relativa a la recepción, preparación y análisis de muestras, así como la informatización del resultado de las mismas. No obstante, la validación del resultado era responsabilidad exclusiva del farmacéutico.

El farmacéutico responsable debe poseer un gran espíritu crítico, evaluando cada caso individualmente. En este servicio se puede observar la cooperación de los diferentes profesionales sanitarios; tuve la oportunidad de presenciar situaciones en las cuales el farmacéutico tuvo que hablar directamente con el médico responsable cuando determinado tratamiento no surtía el efecto deseado. Gracias a este esfuerzo conjunto, es posible proporcionar un tratamiento más efectivo para el paciente.

2. UFPE

El mes que he pasado en este servicio fue, sin duda alguna, muy gratificante para mi crecimiento personal. A pesar de que el farmacéutico desempeña un papel administrativo en esta unidad, he desempeñado el trabajo del personal auxiliar. Desde el primer día me han dado total autonomía para efectuar todo tipo de tareas, estando siempre disponibles para esclarecer cualquier tipo de duda que pudiera surgir.

En los primeros días, tuve que acostumbrarme a los diferentes procedimientos de funcionamiento efectuados en esta sección. Sin embargo, la experiencia en esta unidad no podría haber sido más satisfactoria. La responsabilidad relativa a nuestro trabajo es enorme al dispensar y atender personalmente al paciente.

Como el español no es mi idioma nativo, me he encontrado con algunas dificultades, en particular cuando tenía que contestar a alguna duda de los pacientes. Por otro lado, me permitió mejorar mi capacidad de comunicación y mis conocimientos lingüísticos. Así pues, he entendido el concepto de atención farmacéutica de una forma más práctica, interactuando directamente con los pacientes.

Memoria de Prácticas Curriculares

3. Unidad de Farmacotécnia

La Unidad de Farmacotécnia es la unidad que más se asemeja al trabajo desarrollado en la facultad, en particular en las prácticas de Tecnología Farmacéutica. Durante dos semanas, he puesto en práctica los conocimientos farmacotécnicos anteriormente adquiridos durante la carrera. Sin embargo, no se puede equiparar el nivel de responsabilidad implicado en el Servicio Farmacéutico.

La mayoría de los medicamentos preparados se destinan a pacientes pediátricos o neonatos, por lo que cualquier error cometido repercutirá en su bien estar. Todo el procedimiento debe ser realizado con la mayor de las atenciones y la metodología de trabajo debe ser respetada. De esta forma, es posible garantizar que se proporciona una asistencia sanitaria adecuada.

4. Unidad de Ensayos Clínicos

Esta Unidad me ha puesto en contacto con la realidad de los ensayos clínicos. En esta sección, el farmacéutico adopta un papel más administrativo. Tuve la oportunidad de observar y participar en todos los procedimientos mencionados anteriormente, bajo la supervisión de los farmacéuticos responsables.

He podido comprobar que los farmacéuticos responsables de esta sección poseen una capacidad multitarea impresionante, ejecutando su trabajo de forma minuciosa, estando atentos a cualquier pormenor que pueda surgir. Cualquier tipo de error puede comprometer un ensayo clínico y años de investigación.

Considero que esta unidad ha contribuido bastante para mejorar mi conocimiento académico y profesional, completando algunas lagunas que tenía al respecto de esta sección.

5. Unidad de Dispensación de Medicamentos en Dosis Unitarias

La estancia en esta sección, en las dos últimas semanas de prácticas, me ha permitido recordar un poco los conocimientos adquiridos en el ámbito de farmacología y farmacoterapia. El trabajo desempeñado en esta Unidad se limita a la revisión de los carros de medicación. Sin embargo, es una oportunidad para verificar como se procede a la resolución de problemas que pueden ocurrir en la dinámica de trabajo.

Una vez más, se puede comprobar la función imprescindible del farmacéutico, el cual desarrolla su trabajo teniendo siempre en cuenta el bien estar de los pacientes, contribuyendo así para la calidad de asistencia sanitaria proporcionada.

Memoria de Prácticas Curriculares

Sesiones Complementares

Durante el periodo de prácticas, he podido asistir a las siguientes sesiones presentadas en Servicio de Farmacia del HCUV :

1. **Tema:** Programas de optimización del uso de antibióticos (PROA)
Autor: Carmen Carrión **Fecha:** 24 septiembre 2015
2. **Tema:** Tigeciclina: nuevas evidencias
Autor: Pfizer **Fecha:** 01 octubre 2015
3. **Tema:** Ibrutinib: linfoma células de manto
Autor: Lucía Esteve **Fecha:** 07 octubre 2015
4. **Tema:** Uso racional de antibióticos
Autor: Pablo Fernández **Fecha:** 29 octubre 2015
5. **Tema:** Manejo clínico de antidepresivos
Autor: Diego Cano **Fecha:** 19 noviembre 2015
6. **Tema:** MabThera: Rituximab SC
Autor: Roche **Fecha:** 26 noviembre 2015
7. **Tema:** Sesión de Atención Primaria
Autor: Ana Padilla **Fecha:** 03 diciembre 2015

Tuve también la oportunidad de participar en las sesiones de la IV Reunión de Hematología de Valencia (01 diciembre 2015), mencionadas a continuación:

1. **Tema:** Actualización en el tratamiento de la LMA
Autor: Dra. Mar Tormo. *Hospital Dr. Peset*
2. **Tema:** Manejo del Paciente con PTI
Autor: Dra. Andrea Varzaru. *Hospital Dr. Peset*
3. **Tema:** Actualización en terapia de soporte en tumores hematológicos
Autor: Dra. Aíma Lancharro. *Hospital General de Castellón*
4. **Tema:** Anticoagulantes de acción directa
Autor: Dra. María Cejalvo. *Hospital Dr. Peset*
5. **Tema:** Manejo del Paciente con PTI
Autor: Dra. Andrea Varzaru. *Hospital Dr. Peset*
6. **Tema:** Situación actual del tratamiento 1ª línea pacientes Linfoma alto grado
Autor: Dra. Ariadna Martínez. *Hospital Clínico de Valencia*

Memoria de Prácticas Curriculares

Conclusión

En el contexto hospitalario, la profesión farmacéutica se encuentra integrada en el proceso asistencial del hospital. El farmacéutico desempeña un papel proactivo, como miembro del equipo multidisciplinar. Gracias a su influencia, evidenciada por sus conocimientos y experiencias, intenta garantizar el uso eficiente y seguro de los medicamentos dispensados a los pacientes atendidos en el hospital. De este modo, la práctica de la atención farmacéutica contribuye a la mejoría de la efectividad del tratamiento farmacoterapéutico, promoviendo la calidad de la asistencia sanitaria¹².

Durante estas prácticas tuteladas, he podido constatar el papel fundamental del farmacéutico, así como la colaboración de las diferentes clases de profesionales de salud, particularmente farmacéuticos, médicos, enfermeros y técnicos. Destaco sobretudo el área de Farmacocinética Clínica, donde el farmacéutico lleva a cabo una de sus funciones más importantes, siendo de responsabilidad exclusiva de nuestra profesión.

A pesar de mi corta estancia de tres meses, he podido realizar todas las tareas relacionadas con las diferentes áreas de intervención de un farmacéutico hospitalario. Estas prácticas tuteladas me han proporcionado la posibilidad de poner en práctica los conocimientos adquiridos durante la carrera de ciencias farmacéuticas. Tuve la oportunidad de contactar con una realidad distinta a la de mi país, contribuyendo para mi futuro desempeño, tanto profesional como personal.

De una forma general, he alcanzado los objetivos esperados. Puedo afirmar que tengo ahora una visión bastante más amplia de las responsabilidades y funciones del farmacéutico hospitalario. Los conocimientos obtenidos previamente en la carrera han sido imprescindibles para desarrollar las tareas con un buen desempeño.

En conclusión, en un corto periodo de tiempo he asimilado toda la información y conocimiento posibles, evolucionando inmensamente en distintas áreas de actuación farmacéutica. Así, pretendo aplicar todo el potencial adquirido con el objetivo de proporcionar servicios sanitarios de excelencia.

Memoria de Prácticas Curriculares

Bibliografía

1. Real Decreto Legislativo 1/2015, de 24 de julio, por el cual se aprueba el texto refundido de la Ley de garantías y uso racional de los medicamentos y productos sanitarios.
2. Calvo MV, García MJ, Martínez J, Fernández MM (2002). Farmacocinética clínica. En: Falgas JB, Hurlé ADG, Lecumberri VN, Molina EV, Planas MCG, eds. *Farmacia Hospitalaria - Tomo I*. 3ª ed. Doyma, Madrid, 625-665
3. Martínez EFG, Barrena DS, Vallejo, LV (2011). Monitorización clínica de medicamentos. *Boletín de Información Terapéutica*; 22: 51-55
4. Architect TM System (2009). *Guía de Entrenamiento i2000SR Versión 5.0*. Abbott Científica, Madrid, 6-7
5. Real Decreto 175/2001, de 23 de febrero, por el que se aprueban las normas de correcta elaboración y control de calidad de fórmulas magistrales y preparados oficinales.
6. Cabrera A, Cabezas C, Pousa M, Clérigues M, Herreros J, Blázquez P, *et al* (2014). Recomendaciones para la preparación de medicamentos estériles en las unidades de enfermería. *Farmacia Hospitalaria*; 38: 57-64
7. Real Decreto 223/2004, del 6 de febrero por el que se regulan los ensayos clínicos con medicamentos.
8. Idoate A, Idoipe Á (2002). Investigación y ensayos clínicos. En: Falgas JB, Hurlé ADG, Lecumberri VN, Molina EV, Planas MCG, eds. *Farmacia Hospitalaria - Tomo I*. 3ª ed. Doyma, Madrid, 325-362
9. Napal V, González M, Ferrándiz JR (2002). Dispensación con intervención previa del Farmacéutico: dosis unitaria. En: Falgas JB, Hurlé ADG, Lecumberri VN, Molina EV, Planas MCG, eds. *Farmacia Hospitalaria - Tomo I*. 3ª ed. Doyma, Madrid, 389-414
10. AEMPS: Interacción de Clopidogrel con los inhibidores de la bomba de protones: actualización de la información y recomendaciones de uso. Disponible en: <http://goo.gl/QoXWIS> (consultado: 30 de noviembre de 2015)

Memoria de Prácticas Curriculares

11. AEMPS: Metoclopramida: Restricciones de uso, actualización de indicaciones y posología. Disponible en: <http://goo.gl/smJG60> (consultado: 30 de noviembre de 2015)

12. Conde MTM, Boquet EM, Verdugo RM (2013). Indicadores para la calidad asistencial y la atención farmacéutica al paciente VIH+. *Farmacia Hospitalaria*; 37: 276-285