



RELATÓRIO DE ESTÁGIO

REALIZADO NO ÂMBITO DO MESTRADO INTEGRADO
EM CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

Farmácia Água de Pau

Jessica Maria Medeiros



2017-18

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

Relatório de Estágio Profissionalizante

Farmácia Água de Pau

setembro de 2017 a dezembro de 2017

Jessica Maria Medeiros

Orientadora: Dra. Tânia Monteiro Travassos

Tutor FFUP: Prof. Doutor Paulo Alexandre Lourenço Lobão

setembro de 2018

Declaração de Integridade

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

Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, ____de _____ de _____

Jessica Maria Medeiros

Agradecimentos

Quero começar por agradecer a todos professores da Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto e da Universidade dos Açores que cruzaram o meu percurso académico, por todo o vosso conhecimento e experiência que transmitiram ao longo destes anos de curso e também a toda a vossa disponibilidade em ajudar os vossos alunos.

Gostaria também de agradecer à Comissão Orientadora de Estágios da Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, nomeadamente, ao meu tutor de estágio, o professor Doutor Paulo Alexandre Lourenço Lobão pela orientação e disponibilidade demonstrada ao longo do meu estágio.

Um agradecimento especial à equipa da farmácia de Água de Pau. Ao Dr. Ricardo Mota e à Dra. Carla Ferreira pela oportunidade de estagiar na Farmácia. À minha orientadora de estágio, Dra. Tânia Travassos por todo o conhecimento e experiência transmitidos, sempre com boa disposição, energia, paciência, carinho e gosto pela profissão que me fez gostar ainda mais de farmácia comunitária. À senhora Gracinha e à senhora Carminha por todo o vosso apoio, carinho e ajuda preciosa na realização de determinadas tarefas nestes meses de estágio.

Aos meus pais, avó, irmão, cunhada e sobrinhas por serem os “meus pilares”, por me proporcionarem esta oportunidade única, pelos vossos valores que me transmitem todos os dias, pelo apoio e paciência que tiveram comigo, sem nunca me deixaram desistir.

Aos meus avós, amigo Virgílio e Maria do Rosário por me ensinaram os valores da vida e ajudaram a superar todos os obstáculos mesmo já não estando presentes.

Aos meus amigos da minha Vila, os que conheci no início do meu percurso académico quando frequentei a Universidade dos Açores e aos que conheci na FFUP, às Sirigaitas e às minhas colegas de casa, pelos bons momentos, mas sobretudo por estarem sempre presentes nos maus momentos. Sem vocês, tal não seria possível.

A todos vós, o meu sincero obrigada!

Resumo

A realização do estágio curricular consiste na última etapa do percurso académico do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas. É neste período que com os conhecimentos científicos que adquirimos ao longo destes últimos anos, temos a possibilidade de os por em prática. Proporciona ao estudante o contato com a realidade profissional assim como a aquisição de ferramentas técnicas e científicas fundamentais para a promoção da saúde e bem-estar dos utentes.

Este relatório visa descrever todas as atividades realizadas e desenvolvidas nos quatro meses de estágio na Farmácia Água de Pau (8 setembro a 30 de dezembro), sob orientação da Dra. Tânia Monteiro Travassos.

Este relatório está dividido em três partes. Na primeira parte do relatório é descrita a realidade da Farmácia Água de Pau, mencionando as tarefas realizadas diariamente, de acordo com o quadro legal em vigor, que são imprescindíveis para o bom funcionamento da farmácia. Para além disso descrevo também as funções que exerci enquanto estagiária, como a gestão de *stocks*, receção de encomendas, dispensa de medicamentos, entre outras. Na segunda parte estão descritos os trabalhos que desenvolvi ao longo destes meses de estágio. No primeiro tema, “Administração subcutânea na Diabetes mellitus”, são referidos alguns aspetos gerais desta patologia desde a sua epidemiologia, classificação, sintomas, diagnóstico, os tipos de fármacos utilizados na administração subcutânea bem como a descrição e mecanismos destas formulações. No segundo tema designado como “A nutrição na hiperglicemia, hipertensão, hipercolestolemia, hipertriglicidemia e hiperuricemia” é mencionado como ocorre cada uma das situações e como estas podem ser revertidas ou minimizadas com a introdução de uma alimentação de saudável e equilibrada. Na terceira e última parte são descritos outros trabalhos também desenvolvidos no âmbito deste estágio.

Índice

Índice de tabelas	IX
Índice de figuras	IX
Parte I: Descrição das atividades desenvolvidas no estágio	1
1. Integração do estágio	1
2. Farmácia Água de Pau	1
2.1 Contextualização geográfica, histórica e socioeconómica	1
2.2 Recursos humanos.....	2
2.3 Horário de funcionamento.....	2
2.4 Espaço físico e equipamentos	2
2.4 Sistema informático	4
2.5 Fontes de informação	4
3. Gestão de produtos na Farmácia Água de Pau.....	4
3.1 Aquisição e armazenamento de Medicamentos e Produtos de Saúde	5
3.1.1. Fornecedores.....	5
3.1.2. Realização de encomendas	6
3.1.3. Receção e conferência de encomendas	6
3.1.4. Reservas.....	7
3.1.5 Armazenamento e conservação.....	8
3.2. Controlo de prazos de validade e verificação física de <i>stock</i>	8
3.3. Devoluções.....	9
4. Dispensa de medicamentos e produtos de saúde presentes na farmácia	9
4.1 Medicamentos sujeitos a receita médica	9
4.1.1 Receita médica.....	10
4.1.2 Validação e dispensa das prescrições	11
4.1.3 Conferência de receituário e faturação.....	12
4.1.5 Medicamentos Estupefacientes e Psicotrópicos.....	13
4.2 Medicamentos não sujeitos a receita médica	14
4.3 Outros produtos farmacêuticos.....	14
4.3.1 Produtos cosméticos e de higiene corporal	14
4.3.2 Suplementos alimentares	15
4.3.3 Produtos dietéticos e produtos para alimentação especial	15
4.3.4 Produtos fitoterápicos e homeopáticos	15
4.3.5 Produtos de obstetrícia e puericultura	16
4.3.6 Dispositivos médicos	16
4.3.7 Medicamentos de uso veterinário	17
5. Serviços e cuidados de saúde prestados na Farmácia	17

5.1 Determinação da pressão arterial e da frequência cardíaca	17
5.2 VALORMED	18
5.3 Campanha de Reciclagem de radiografias	18
5.3 Consultas de nutrição	19
6. Atividades complementares	19
Parte II- Trabalhos desenvolvidos durante o estágio	20
Tema 1- Administração subcutânea na diabetes	20
1. Escolha do tema e objetivos.....	20
2. Diabetes mellitus	20
2.1 Epidemiologia e doença	20
2.2 Classificação e fisiopatologia.....	20
2.3 Diagnóstico	21
2.4 Administração subcutânea	22
2.4.1 Insulina exógena	22
2.4.2 Análogos da GLP-1	26
3. Recomendações	28
Tema 2- A nutrição na hiperglicemia, hipertensão, hipercolestolemia, hipertriglicidemia e hiperuricemia	30
1. Escolha do tema e objetivos.....	30
2. A nutrição nas doenças crônicas	30
3. Hiperglicemia	31
4. Hipertensão arterial.....	32
5. Hipercolestolemia e Hipertrigliceridemia	34
6. Hiperuricemia	38
7. Aplicação do trabalho na farmácia	40
Parte III- Outros temas desenvolvidos.....	40
Considerações finais	41
Referências Bibliográficas.....	42
ANEXOS.....	49

Lista de abreviaturas

AG	ácidos gordos
CM	quilomicra
DM	diabetes mellitus
DM1	diabetes mellitus tipo 1
DM2	diabetes mellitus tipo 2
DC	doenças crónicas
EC	ésteres de colesterol
FAP	Farmácia Água de Pau
GLP-1	péptido-1 semelhante ao glucagon
HTA	hipertensão arterial
TGC	triglicerídeos

Índice de tabelas

Tabela 1. Cronograma das atividades realizadas durante o estágio na FAP.	1
---	---

Índice de figuras

Figura 1. Zona exterior da farmácia.	3
Figura 2. Zona de atendimento ao público.	3
Figura 3. Back-office.	4
Figura 4. Mecanismo de liberação de insulina. Adaptado do livro <i>Farmacologia Básica e Clínica</i> [33].	23
Figura 5. Mecanismo de ação das incretinas [53].	27

Parte I: Descrição das atividades desenvolvidas no estágio

1. Integração do estágio

O meu estágio teve início na Farmácia de Água de Pau (FAP) no dia 8 de setembro de 2017. Neste dia foi-me apresentada pela Dra. Tânia Travassos, Farmacêutica adjunta da FAP e orientadora do meu estágio, toda a equipa, as funções desempenhadas por cada um dos funcionários, as instalações e os serviços efetuados na farmácia. Estabelecemos um horário de segunda a sexta-feira das 9h30-17h30 com intervalo de uma hora de almoço. A **Tabela 1** descreve as diferentes atividades que realizei ao longo dos 4 meses de estágio.

Tabela 1. Cronograma das atividades realizadas durante o estágio na FAP.

Meses	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
Atividades realizadas				
Armazenamento e reposição de <i>stocks</i>				
Recepção de encomendas				
Conferência de <i>stocks</i> e verificação dos prazos de validade				
Conferência de receituário				
Atendimento ao público com acompanhamento				
Atendimento ao público de forma autónoma				
Tema 1				
Tema 2				
Outros temas desenvolvidos				
Formações				

2. Farmácia Água de Pau

2.1 Contextualização geográfica, histórica e socioeconómica

A FAP está localizada na união de duas ruas: Rua Professor João Ferreira da Silva e rua da Trindade na freguesia de Água de Pau, concelho da Lagoa, situada na ilha de São Miguel. Está aberta ao público desde 2015 pois veio substituir o posto farmacêutico, existente nesta mesma freguesia desde 1979 e que atualmente encontra-se desativado. Está situada no centro da freguesia, próximo de zona de restauração, comércio e do centro de saúde.

O proprietário da FAP, Dr. Ricardo Nuno Ferreira Martins Mota, é também proprietário da farmácia Mântua, localizada no mesmo concelho, considerada como a farmácia “mãe”, visto que é a base de gestão de todas as farmácias; a farmácia São Bento, localizada na ilha Terceira e trabalha em sociedade com a

farmácia Graciosa, situada na ilha Graciosa. Este conjunto de farmácias permite a compra de produtos, em maior proporção e com melhores condições comerciais.

De acordo com os censos de 2011, esta freguesia é composta por 3058 habitantes que abrangem maioritariamente dois tipos de classes socioeconómicas: baixa e classe média-baixa [1]. A maior parte dos utentes da farmácia são residentes, utentes que trabalham na freguesia e turistas.

2.2 Recursos humanos

A FAP é uma equipa relativamente pequena e organizada que proporciona uma relação de proximidade, familiaridade e confiança entre os utentes. É constituída pelos seguintes elementos:

- Dra. Carla Ferreira – diretora técnica
- Dra. Tânia Travassos – farmacêutica adjunta
- Dra. Andrea Simas – nutricionista a tempo parcial
- Sra. Maria do Carmo Vieira – técnica de farmácia
- Sra. Graça Rebelo – auxiliar de limpeza
- Sr. Marcelo – responsável pela gestão da página *online* da FAP
- Sr. Dinis – responsável pelo transporte de encomendas entre a farmácia Mântua e a FAP

2.3 Horário de funcionamento

O horário de funcionamento da FAP é de segunda a sexta-feira das 9h às 13h e com reabertura das 14h até às 19h e no sábado o horário é das 9h às 13h cumprindo o mínimo de 44 horas semanais, de acordo com legislação em vigor [2].

2.4 Espaço físico e equipamentos

A farmácia comunitária é uma das portas de entrada para prestação dos cuidados de saúde. Neste espaço físico são efetuadas atividades dirigidas ao medicamento e ao doente. Com o intuito de obter a máxima segurança, eficiência e eficácia destas atividades é necessário a aquisição de instalações, equipamentos e fontes de informação adequadas para que o farmacêutico tenha condições para cumprir as suas funções e garantir o melhor serviço ao doente.

As instalações da FAP estão de acordo com as normas recomendadas pelo manual de Boas Práticas Farmacêuticas para a Farmácia Comunitária, aprovadas em junho de 2009 pelo Conselho Nacional da Qualidade [3].

A FAP está devidamente identificada por um letreiro com a indicação da palavra “FARMÁCIA” (**Figura 1**). Na porta de entrada, situada na Rua Professor João Ferreira da Silva, encontra-se o nome da diretora técnica, horário de funcionamento, a sinalização de “área proibida de se fumar”, “área proibida a entrada de animais” e a presença de câmaras de vigilância para segurança da farmácia. O acesso de entrada da FAP permite entrada acessível a todos os utentes incluindo os de mobilidade reduzida, uma vez que não há existência de degraus nem escadas. Na montra, situada na rua da Trindade, estão expostos

produtos de venda livre, com anúncios publicitários de acordo com a altura do ano ou campanhas de *marketing* em vigor.



Figura 1. Zona exterior da farmácia.

A FAP é constituída apenas por um piso. A área de atendimento ao público é composta por dois postos de atendimento em que cada um deles dispõe de um computador, impressora, terminal multibanco e leitor de cartões de cidadão. Próximo de cada balcão, mas sem acesso direto ao utente, encontram-se expostos e em gavetas de fácil acesso os medicamentos não sujeitos a receita médica (MNSRM) que são frequentemente dispensados. À volta da área de atendimento estão expostos produtos dermofarmacêuticos, cosméticos e higiene corporal, produtos de higiene oral, suplementos alimentares, produtos infantis como chupetas, biberões, produtos de alimentação infantil que permitem o acesso direto ao utente (**Figura 2**).



Figura 2. Zona de atendimento ao público.

Na retaguarda da zona de atendimento ao público encontra-se o *back office* (**Figura 3**), uma área ampla, com uma porta para a entrada das encomendas pelos fornecedores. Efetua-se nesta área a receção de encomendas, armazenamento dos medicamentos de marca num sistema de gavetas, organizados por ordem alfabética; os seus excedentes estão armazenados em prateleiras tal com os excedentes dos produtos expostos na zona de atendimento; ao lado destes estão os medicamentos genéricos, organizados por laboratório e também por ordem alfabética. Em prateleiras também estão armazenados produtos incluídos no Protocolo da Diabetes (tiras reativas, lancetas), medicamentos de uso veterinário, entre

outros. Colocam-se em gavetas os medicamentos reservados, com pagamento realizado e em prateleiras as reservas dos utentes em que ainda não efetuaram o pagamento. Nesta mesma área, existe o frigorífico onde estão armazenados os produtos que necessitam de refrigeração constante e adequada (2-8°C), o gabinete onde se efetua a medição da tensão arterial, a conferência de receituário e as consultas de nutrição; dois wc's, cacifos e, apesar de não se efetuar a preparação de manipulados, a FAP dispõe de um laboratório devidamente equipado.



Figura 3. Back-office.

2.4 Sistema informático

Os computadores da FAP estão equipados com o *software* Sifarma 2000®, sistema desenvolvido pela Glintt® – Global Intelligent Technologies que permite realizar a gestão dos produtos desde: criação de notas de encomendas, receção de encomendas, controlo de *stocks*, visualizar o histórico de compras e vendas, devoluções, organização das receitas por lote e por entidade participante para posterior faturação, produção de listagens de controlo de validade.

Durante o atendimento permite criação da ficha do utente, o histórico de medicação dispensada e posologia, efetuar a dispensa dos produtos, a consulta durante o atendimento de informações científicas nomeadamente da composição qualitativa e quantitativa, posologia, reações adversas interações medicamentosas e contra-indicações. Este sistema é fundamental para a prática diária do farmacêutico permitindo o acesso rápido e seguro de fontes fidedignas no caso de surgimento de dúvidas, bem como para a gestão da farmácia, diariamente.

2.5 Fontes de informação

As farmácias devem dispor de fontes de informação sobre medicamentos, devidamente atualizadas e organizadas de acordo com manual de Boas Práticas Farmacêuticas para a Farmácia Comunitária [3]. A FAP dispõe de algumas fontes tais como: a última edição do Prontuário Terapêutico, Farmacopeia Portuguesa e o Índice Nacional Terapêutico.

3. Gestão de produtos na Farmácia Água de Pau

Os *stocks* da farmácia assumem uma importância significativa no sucesso e rentabilidade da economia de uma farmácia. Assim sendo, é crucial a intervenção do farmacêutico para que efetue um controlo rigoroso, de forma consciente, de modo a evitar situações de excesso/ruptura de *stocks* que são desfavoráveis à farmácia, mas também aos utentes.

Com a utilização do Sifarma 2000, é possível efetuar o controlo de *stocks*, definindo na ficha de cada produto, um *stock* mínimo e máximo criando automaticamente uma lista de encomenda destes produtos sempre que o *stock* existente na farmácia é inferior ao *stock* mínimo definido no Sifarma 2000. Subsequentemente a nota de encomenda é confirmada pelo farmacêutico para posterior envio ao fornecedor. Para definir estes *stocks* mínimos e máximos, é necessário analisar alguns fatores como a quantidade, rotatividade, preço e validade de cada produto, a época sazonal, campanhas de *marketing* em vigor, entre outros.

Ao longo do meu estágio, tive a oportunidade de cooperar na retificação de stocks. Para isso, durante a verificação dos prazos de validade realizava sempre a contagem física dos produtos e durante o atendimento sempre que detetava alguma discrepância reportava-o à minha orientadora.

Como a FAP pertencem ao mesmo proprietário da farmácia Mântua, que é a partir desta onde se inicia a distribuição dos produtos de campanhas para as várias farmácias, é realizada uma encomenda diária à farmácia Mântua. Sempre que não havia o produto necessário para o utente, durante o atendimento, verificava a disponibilidade deste mesmo produto na farmácia Mântua. Consoante a sua disponibilidade do produto procedia a uma encomenda instantânea ou via telefone (em casos do stock da farmácia Mântua ser muito baixo ou em situações de urgência em obter o produto). Na eventualidade do produto não estar disponível na farmácia Mântua procedia à encomenda instantânea directamente ao fornecedor.

3.1 Aquisição e armazenamento de Medicamentos e Produtos de Saúde

3.1.1. Fornecedores

De acordo com o estatuto do medicamento, as farmácias só podem adquirir os seus produtos diretamente de laboratórios farmacêuticos ou através de armazenistas de distribuição grossista devidamente autorizados pelo INFARMED [4]. A FAP adquire os seus produtos maioritariamente por distribuidores grossistas e a partir dos laboratórios, situações menos frequentes, em que é necessário efetuar compras de determinada gama de produtos que geralmente são produtos cosméticos, sazonais, puericultura ou quando são produtos rateados que são difíceis de se obter pelo distribuidor.

Os principais armazenistas da FAP são a Alliance HealthCare que realiza a distribuição tri-diária à farmácia, Oliveira Leitão&Pena S.A, Farmaçor, Dinarte Dâmaso & Filhos, Lda, DelkAçores e Luís Peixoto. A aquisição de produtos de diferentes armazenistas permite não só a reposição rápida de *stocks*, ajudando a repor falhas de fornecimento de um produto de um determinado armazenista, mas também usufruir de condições oferecidas pelos fornecedores nomeadamente condições de pagamento, descontos e bonificações, que se devem ter em conta durante o processo de compra e que são benéficas para a farmácia.

3.1.2. Realização de encomendas

As encomendas dos produtos para a farmácia podem ser realizados pelo Sifarma 2000®, por via email, via telefónica ou pelo contato direto com delegados de informação médica.

Através do Sifarma 2000® é possível efetuar três tipos de encomendas: diária, instantâneas e manuais.

As encomendas diárias são efetuadas através da funcionalidade presente no Sifarma 2000 da definição de *stocks* mínimo e máximo. Como já mencionando anteriormente, quando o *stock* existente na farmácia é inferior ao *stock* mínimo pré-definido para cada produto é criada, automaticamente, uma lista de encomenda que posteriormente o farmacêutico poderá alterar a quantidade ou mesmo excluir produtos, consoante a imprescindibilidade de cada produto. Em seguida, o farmacêutico valida a nota de encomenda diária para posterior envio ao fornecedor. Na FAP, a encomenda diária é efetuada até ao final de cada manhã sendo distribuída no período da tarde deste mesmo dia.

As encomendas instantâneas são encomendas realizadas pontualmente durante o atendimento quando o produto em específico não existe na farmácia ou quando a quantidade produto é menor à que é necessária. Durante o procedimento deste tipo de encomenda é possível visualizar a disponibilidade do produto em cada armazenista ou da farmácia Mântua e a hora prevista de entrega.

As encomendas manuais são aplicadas quando é necessário efetuar um pedido de grande volume de produtos ou em casos de campanhas de *marketing* que estejam a decorrer. Na presença de delegados de informação médica na farmácia, também poderá ser efetuada este tipo de encomendas. A realização deste tipo de encomendas possibilita a reposição de *stock* a longo prazo que poderá ser vantajoso para a farmácia, uma vez que a esta poderá usufruir de descontos e bonificações.

As encomendas manuais são também praticadas aquando da receção de produtos que foram pedidos por via telefónica. Nesta situação é necessário proceder a uma criação de uma encomenda normal, sendo que o pedido deve ser “enviar para o papel” em vez de “enviar para o fornecedor”.

Por via email são realizadas encomendas em que não é possível realizar a encomenda pelo Sifarma 2000®, sendo este critério estipulado pelo armazenista. Encomendas por via telefónica são realizadas quando a disponibilidade do produto é restrita sendo imprescindível a sua rápida confirmação, quando não é possível visualizar no Sifarma 2000®.

Durante o meu estágio tive oportunidade de visualizar o pedido de encomendas diárias, realizar encomendas instantâneas de produtos durante o atendimento, realizar encomendas manuais aquando a receção dos produtos bem como a realização de encomendas por via telefónica para a farmácia Mântua. Durante a realização de cada pedido tive sempre o cuidado de verificar com o utente a urgência do mesmo assegurando em casos de extrema urgência a via mais rápida de chegada do produto.

3.1.3. Receção e conferência de encomendas

Regra geral, a FAP recebe quatro encomendas, diariamente, em diferentes períodos do dia. O processo de receção de encomendas inicia-se quando a encomenda chega à farmácia. Os produtos vêm acondicionados em contentores específicos, que exteriormente estão identificados com o nome do fornecedor e da farmácia. Os produtos do frio devem ser conservados no frigorífico enquanto não se dá

início ao processo de receção de encomendas no sistema informático. Juntamente com os produtos estão as faturas ou guias de remessa correspondentes à encomenda. As faturas ou guias de transporte (em situações que não se efectuou a faturação dos produtos) estão devidamente identificadas com os nomes do fornecedor e da farmácia, bem como as suas moradas, contato telefónico, email e número de encomenda criado pelo Sifarma 2000® aquando a realização do pedido da nota de encomenda. Para além disso, estão indicados todos os produtos enviados na encomenda, código nacional português (CNP) ou código externo do produto, quantidades de produtos enviados e em falta, preço de venda à farmácia (PVF), preço de venda ao público (PVP), descontos, bonificações e o valor do imposto sobre o valor acrescentado (IVA) aplicado em cada produto. As faturas pode vir em duplicado ou triplicado. A pessoa que recebe a encomenda na farmácia rubrica e regista a data e hora na fatura em triplicado ou nos dispositivos electrónicos disponíveis em alguns fornecedores.

Seguidamente, é realizada a receção de encomendas no Sifarma 2000®, seleccionando o (s) número (s) da encomenda (s) criados pelo sistema de acordo com a fatura. Depois, insere-se o número da fatura, o valor total e dá-se início à introdução dos produtos através do leitor do código de barras, ou introduzindo o CNP de cada produto. Confere-se a quantidade recebida, os preços, procedendo-se à sua alteração destes quando não coincidem; os prazos de validade (PV) dos produtos, inserindo sempre a validade mais curta; insere-se as bonificações, descontos e margens, estabelecidas por cada farmácia, nos produtos sem preço inscrito na cartonagem (PIC) sendo depois etiquetados. A seguir à introdução de todos os produtos, procede-se a uma verificação do número de produtos inseridos com os faturados e do valor total da fatura que tem que ser coincidente com o apresentado no sistema informático, de forma a contribuir para a boa gestão da farmácia. É também extremamente importante durante esse processo verificar se os produtos vêm em boas condições, sem estarem danificados.

A etapa final da receção e conferência de encomendas termina com a impressão em duplicado da folha de introdução de encomendas devidamente rubricada pelo operador que efectuou a receção de encomenda com seguinte armazenamento. Durante a receção de encomendas se se verificou alguma falta de algum produto ou de produtos não faturados deve ser realizado o contato com o armazenista de maneira a regularizar a situação através do envio de uma nota de crédito ou do produto em falta. Nas situações em se efetuaram encomendas manuais, não se irá observar diretamente no local de “receção de encomendas”, sendo por isso necessário criar manualmente a encomenda no sistema informático.

No decorrer do meu estágio tive a oportunidade de realizar a receção e conferência de encomendas, inicialmente com acompanhamento e mais tarde de forma autónoma. Foi um processo fundamental no meu estágio porque através do contato mais próximo dos produtos fiquei a conhecê-los melhor quanto ao tamanho, posologias, bem como os seus laboratórios e outras especificidades. Na eventualidade de alguma anormalidade durante o processo de receção e conferência, alertava à farmacêutica para que se pudesse regularizar a situação.

3.1.4. Reservas

No decurso do atendimento ou contato com o utente por via telefónica poderá haver situações em que o produto não está disponível na farmácia. Para isso, é necessário proceder à reserva do produto com ou sem pagamento prévio, consoante a disponibilidade do utente. Nas situações em que é realizado o

pagamento do produto antes deste chegar à farmácia, é impresso uma fatura em triplicado: a primeira para as despesas do utente, a segunda onde fica assinalado o produto em falta e que é necessário para efetuar o levantamento na farmácia; e a terceira para efetuar o registo no livro de reservas do produto em falta com o CNP, nome do medicamento/produto, fornecedor, quantidade em falta, preço, nome do utente, assinatura e data da reserva. Depois da receção destes produtos, estes são armazenados em gavetas ou prateleiras em caso de produtos de maiores dimensões. Se o utente não fizer o levantamento do produto, a FAP procede ao contato telefónico e, em caso do produtos exceder o prazo de validade, estas são reencaminhadas para o VALORMED. As reservas em que não se efetuou o pagamento prévio são armazenadas numa prateleira durante um período máximo de 48h.

3.1.5 Armazenamento e conservação

Após o processo de receção e conferência, todos os produtos são armazenados nos locais pré-definidos facilitando a organização, gestão da farmácia e a dispensa rápida dos produtos no atendimento. O processo de armazenamento dos produtos deve cumprir os princípios FIFO (*First In, First Out*) e FEFO (*First Expired, First Out*). Consoante estes princípios, durante o armazenamento dos produtos é necessário uma especial atenção em colocar estes, de modo a que, os que estão há mais tempo na farmácia e com prazos de validade mais curto sejam os primeiros a serem dispensados.

Em relação à conservação dos produtos, estes devem ser conservados em condições de temperatura e humidade inferiores a 25°C e a 60%, respetivamente. Nos produtos do frio (insulinas, análogos GLP-1 colírios, vacinas) as condições de temperatura devem ser entre os 2°C e os 8°C. Todas essas condições são fundamentais para assegurar as características de qualidade, segurança e eficácia dos produtos.

O processo de armazenamento dos produtos foi uma das funções que realizei desde o início do estágio proporcionando um melhor conhecimento das características e da rotatividade de cada produto e dos seus locais de armazenamento, sendo uma tarefa que me foi muito útil para o atendimento.

3.2. Controlo de prazos de validade e verificação física de stock

Uma das tarefas de extrema importância e que é indispensável nas farmácias é o controlo dos prazos de validade de todos os produtos existentes na farmácia. Esta tarefa deve ser realizada em três ocasiões: durante a receção das encomendas no sistema informático, na dispensa do produto, durante o atendimento e no armazenamento dos produtos de modo, a assegurar as boas condições do produto. Para controlo dos prazos de validade no armazenamento, é emitida mensalmente pelo sistema informático uma listagem de produtos cujos prazos de validade expiram nos três meses subsequentes, visto que, excetuando os produtos do Protocolo da Diabetes que expiram em seis meses, é este o tempo determinado pelos fornecedores para devolução dos produtos. Estes são separados e podem ser colocados em prateleiras reservadas ao escoamento dos produtos ou devolvidos ao fornecedor. Durante este procedimento verifica-se também se o stock existente na farmácia coincide com o do sistema informático, sendo depois corrigidos pelo farmacêutico responsável no caso de discrepâncias.

No tempo de estágio realizei o controlo mensal simultâneo dos prazos de validade e da verificação do stock registando eventuais discrepâncias, de forma a serem efetuadas as alterações no sistema informático. Procedi também há recolha dos produtos com prazos de validade a expirar em três meses e ao seu armazenamento nas prateleiras dos produtos a escoar. Durante o atendimento tinha sempre a prudência de verificar os produtos expostos nestas prateleiras para tentar escoar o máximo possível.

3.3. Devoluções

Quanto às devoluções, são vários os motivos para estas serem exercidas: prazos validade a expirar, como já mencionado; danificação da embalagem, produto incompleto, não ter sido realizado o pedido do produto e este ter sido faturado, pedido errado do produto ou quando são emitidas circulares por parte do INFARMED ou do detentor da Autorização de Introdução do Mercado (AIM) de suspensão do produto. Através do sistema informação realiza-se uma nota de devolução dos produtos que deve incluir o nome do fornecedor, a identificação dos produtos, e a justificação pela qual o produto vai ser devolvido. De seguida, a nota de devolução é impressa em triplicado, do qual dois impressos acompanham o produto e o restante é rubricado pelo distribuidor e arquivado na farmácia para mais tarde esta ser regularizada.

Tive a oportunidade de auxiliar a equipa técnica no processo de devoluções de embalagens que se encontravam danificadas, pedidos faturados por engano, com prazos de validade a expirar e na recolha de produtos citados em circulares. Além disso, presenciei à regularização no sistema informático das notas de crédito enviadas pelo fornecedor.

4. Dispensa de medicamentos e produtos de saúde presentes na farmácia

Durante o meu estágio na FAP, considero que a tarefa mais desafiante foi a dispensa de medicamentos e o aconselhamento no atendimento, tarefas essas essenciais na prática diária do farmacêutico. Após os cinco anos de estudos em que adquirimos um conhecimento científico aprofundado dos medicamentos e de todo o meio abrangente, o estágio curricular permite a transmissão destes conhecimentos aos utentes, esclarecendo todas as questões que possam surgir no atendimento, garantindo sempre o uso correto e racional do medicamento, a adesão à terapêutica e um tratamento com qualidade, segurança e eficácia. Inicialmente, as questões realizadas pelos utentes e a incerteza em realizar o aconselhamento mais adequado para cada situação, não foi de todo uma tarefa fácil. Contudo, estas dúvidas e hesitações foram diminuindo progressivamente com a experiência, confiança que fui adquirindo, e, sem dúvida, com o apoio da equipa técnica.

Conforme o Decreto-Lei n.º 176/2006, de 30 de Agosto, os medicamentos de uso humano, dispensados nas farmácias, podem ser classificados em medicamentos sujeitos a receita médica (MSRM) e medicamentos não sujeitos a receita médica (MNSRM) [4].

4.1 Medicamentos sujeitos a receita médica

Os medicamentos sujeitos a receita médica são medicamentos de uso humano que são dispensados obrigatoriamente por meio de uma receita médica válida segundo os modelos aprovados pelo despacho nº11254/2013, de 30 de agosto por médicos, ou em casos previstos na legislação especial, por um médico dentista ou odontologista [4,5].

Os MSRM devem preencher uma das seguintes condições: constituir um risco para a saúde do doente de forma direta ou indireta, mesmo quando utilizados para o fim a que se destinam, caso sejam situações de falta de vigilância médica; constituir um risco direto ou indireto, para a saúde, mesmo quando usados com frequência e em quantidades consideráveis para fins diferentes daquele a que se destinam; incluir substâncias ou preparações à base dessas substâncias, cuja atividade ou reações adversas seja imprescindível aprofundar; destinar a administração por via parentérica [4].

4.1.1 Receita médica

Atualmente, as farmácias contatam com três tipos de receitas: receita eletrónica materializada (em papel), receita eletrónica desmaterializada (sem papel) e receita manual.

As receitas eletrónicas materializadas são receitas em papel que podem ser classificadas quanto à duração do tratamento em: não renováveis (validade de 30 dias) e renováveis (validade de 6 meses). São receitas impressas, em papel, que na altura da prescrição, têm que ser validadas e registadas na Base de Dados Nacional de Prescrições (BDNP). As receitas renováveis dispõem de 3 vias de prescrição que se destinam a tratamentos de longa duração. Em cada uma das receitas podem ser prescritos até 4 medicamentos diferentes, num total de 4 embalagens e um máximo de 2 embalagens por cada medicamento [6]. Estas contêm a prescrição do medicamento por Denominação Comum Internacional (DCI), forma farmacêutica, dosagem, número de unidades de cada embalagem, o número de embalagens, posologia e o Código Nacional para a Prescrição Eletrónica de Medicamentos (CNPEM) apresentado em dígitos e também em código de barras.

As receitas eletrónicas desmaterializadas ou receitas sem papel são receitas disponibilizadas por equipamentos eletrónicos (frequentemente na FAP pelo telemóvel, via sms) que na altura da prescrição também têm que ser validadas e registadas na BDNP. Nestes equipamentos estão descritos o número da receita, o código de acesso e dispensa e o código de direito de opção. Este tipo de receitas também incluem receitas com prazo de validade de 30 dias para tratamentos de curta ou média duração, em que cada linha de prescrição compreende um medicamento com um máximo de 2 embalagens, e receitas com um prazo de validade de 6 meses para tratamentos longa duração, em que cada linha de prescrição compreende um medicamento com um máximo de 6 embalagens. A dispensa dos medicamentos também pode ser efetuada através da guia de tratamento. Em grande parte dos atendimentos realizados na FAP, os utentes traziam a guia de tratamento, um documento pessoal e intransmissível delineado para cada utente que contém vários dados (número da receita, o código de dispensa e o código de direito de opção, o medicamento prescrito por DCI, forma farmacêutica, dosagem, número de unidades de cada embalagem, número de embalagens, posologia e prazo de validade de cada medicamento em cada linha de prescrição), mas que em muito auxilia o processo de dispensa. No final da dispensa, este documento era sempre devolvido aos utentes [6].

As receitas manuais, receitas disponibilizadas em papel (o modelo é de edição exclusiva da Imprensa Nacional-Casa da Moeda, S.A) e preenchidas pelo prescriptor, não renováveis com uma validade máxima de 30 dias e que em cada uma das receitas podem ser prescritos até 4 medicamentos diferentes, num total de 4 embalagens e um máximo de 2 embalagens por cada medicamento. Estas receitas são cada vez menos frequentes pois estão a ser substituídas pelas receitas eletrónicas com o intuito da completa desmaterialização, em todo o circuito, desde a prescrição, dispensa e conferência do receituário minimizando o desperdício e os custos do Sistema Nacional de Saúde. As principais vantagens destas receitas são: os medicamentos estupefacientes e psicotrópicos e os produtos destinados ao autocontrolo da diabetes não precisam de prescrição isolada; ser prescrito uma quantidade ilimitada de vários medicamentos; somente ser dispensado os medicamentos e respetivas quantidades que o utente necessita e evita menos erros de dispensa. No que toca a desvantagens deste tipo de receitas, algumas vezes durante o estágio verificou-se uma indisponibilidade nos serviços ou problemas nas comunicações, uma vez que todo o processo de dispensa é realizado com base no sistema informático. Posto isso, foi estipulado pelo Ministério da Saúde que a partir do dia 1 de abril de 2016 é obrigatória a prescrição exclusiva por receita eletrónica desmaterializada à exceção de: falência no sistema informático, inadaptação do prescriptor previamente reconhecida e validada anualmente pela respectiva Ordem do profissional de saúde a prescrever, a prescrição ao domicílio que não é aplicável em lares de idosos e outras situações até um máximo de 40 receitas médicas mensais [7-9].

É importante referir que a prescrição do medicamento inclui obrigatoriamente a DCI da substância ativa, a forma farmacêutica, dosagem, número de unidades de cada embalagem, número de embalagens, posologia. No entanto, a prescrição pode compreender a DCI por nome comercial, em situações excecionais, quando não existe nenhum medicamento genérico comercializado ou em quando há justificação técnica do prescriptor. Neste último caso, existem três tipos de exceções: exceção a) medicamento com margem ou índice terapêutico estreito, em que só poderá ser realizada a dispensa do medicamento prescrito; exceção b) reação adversa prévia, em que só poderá dispensar o medicamento prescrito; exceção c) continuidade de tratamento superior a 28 dias em que o utente poderá escolher um medicamento similar com preço inferior ou igual ao que foi prescrito [6,9].

Nos atendimentos que realizei tive a oportunidade de contactar com estes três tipos de receitas sendo que maioritariamente as receitas eletrónicas. Este contato proporcionou-me uma melhor compreensão das especificações mencionadas anteriormente.

4.1.2 Validação e dispensa das prescrições

Para que o farmacêutico possa proceder à dispensa da medicação contida na receita, é necessário que, em primeiro lugar, se proceda à validação da mesma.

No que concerne a receitas eletrónicas materializadas e receitas manuais, é indispensável a identificação do número da receita e o respetivo código de barras; os dados do utente (nome completo, contato telefónico, número de utente e de beneficiário), a identificação da entidade financeira responsável e se aplicável, regimes especiais de comparticipação; a verificação de exceções, despachos ou portarias; dados do prescriptor (nome, especialidade, contato telefónico, número de cédula profissional e local de prescrição em que nas receitas manuais são em forma de vinheta com código de barras e nas receitas

eletrónicas materializadas apenas em código de barras; a assinatura do prescriptor; a descrição dos medicamentos a dispensar; a data de emissão da receita e o prazo de validade.

Nas receitas eletrónicas desmaterializadas, o processo de validação é mais simples, uma vez que, basta introduzir o número da receita e o código da dispensa para aceder à receita informatizada. Após a sua introdução, o sistema informático, automaticamente, verifica se a receita está dentro do prazo de validade para se proceder à dispensa.

De seguida, é importante que o farmacêutico confirme com o utente: se a medicação prescrita vai ser realizada pela primeira vez ou se já é medicação habitual. No caso de ser a primeira vez, é imprescindível que o farmacêutico informe ao utente qual a sua indicação terapêutica, posologia, efeitos adversos prováveis e duração do tratamento (por exemplo, em casos de antibióticos é importante que o farmacêutico refira a duração do tratamento e a sua importância em cumprir o tratamento); se for medicação habitual, verificar se o tratamento está a ser eficaz e se está a ser efetuado de forma adequada. Em qualquer atendimento, o farmacêutico deve informar os medicamentos existentes na farmácia com a mesma substância ativa, dosagem e forma farmacêutica, apresentando o de menor preço e deve ser transmitido o seu direito de escolha do medicamento, sempre que lhe seja permitido [6].

Nos atendimentos realizados, dispensei medicação habitual e medicação pela primeira vez verificando cautelosamente todos os parâmetros de cada receita. Nos atendimentos de medicação habitual, alguns utentes traziam consigo as laterais das caixas dos medicamentos que já tomavam, sendo mais fácil adquirir os produtos no armazenamento, no que toca aos medicamentos genéricos. Contudo, tinha sempre o cuidado de confirmar com a prescrição atual as dosagens e formas farmacêuticas.

4.1.3 Conferência de receituário e faturação

Após realização do processo de dispensa, é fundamental uma verificação dos dados na impressão do talão de fatura no verso da receita, com os dados da prescrição e a assinatura do utente. O profissional de saúde que realizou a dispensa deverá completar o verso da receita com a indicação da data de dispensa, a sua assinatura e o carimbo da farmácia. No caso de lacunas, estas devem ser corrigidas neste mesmo verso da receita, justificando-as para que a farmácia seja devidamente reembolsada pela respetiva entidade financeira responsável [9,10]. As receitas são separadas, de acordo com, os organismos de participação existentes. Em cada um dos organismos, as receitas são agrupadas em lotes constituídos por 30 receitas, respetivamente numeradas de 1 a 30. Esta numeração é criada, automaticamente, através do sistema de impressão do talão de fatura no verso de cada receita. De seguida, por meio do sistema informático, é emitido o verbete de identificação do lote, que é carimbado e anexado ao respeitante lote. O fecho do receituário é efetuado no último dia de cada mês do qual é emitido, também pelo sistema informático, o resumo mensal de lotes, as faturas mensais (em duplicado) e as notas de débito/crédito (em duplicado). Toda essa documentação é acondicionada em volumes devidamente identificados para posterior envio às entidades responsáveis. As receitas são enviadas para dois locais distintos. A Saudaço S.A. (Sociedade Gestora de Recursos e Equipamentos da Saúde dos Açores, S.A.) é a entidade responsável pelo Centro de Conferência de Faturas dos Açores (CCF-Açores). Surgiu com o intuito de centralizar a conferência de faturas para pagamento pelo SRS Açores. A data limite de receção, pela Saudaço S.A, da faturação respeitante ao receituário do mês anterior, deve ser efetuada até ao dia 10 de

cada mês. O envio é realizado pelos CTT que têm o compromisso de ir levantar os volumes à farmácia, até ao 3º dia de cada mês e enviar para o CCF-Açores, localizado na ilha Terceira. No dia 11, é disponibilizada, no Portal do CCF, o comprovativo de receção da faturação da farmácia. As receitas são digitalizadas e enviadas para o CCF Nacional, localizado na Maia (Porto), que procederá à correção do receituário. Na ocorrência de identificação de irregularidades em receitas, estas são devolvidas à farmácia, ocasionando o não pagamento da respectiva comparticipação. No entanto, a farmácia tem até ao dia 10 do mês seguinte, para proceder à correção das irregularidades e enviar a nota de débito/crédito regularizadora dos erros identificados pelo CCF. A Associação Nacional de Farmácias (ANF) é a entidade responsável pela comparticipação dos restantes organismos. A faturação respeitante ao receituário do mês anterior, também é realizada até ao dia 10 de cada mês [10].

Logo no início do meu estágio, foi-me explicado todo o procedimento da conferência de receitas e faturação. Posteriormente, tive a função de organizar as receitas por organismos e lotes; carimbar os verbetes de identificação do lote e anexar ao respeitante lote.

4.1.5 Medicamentos Estupefacientes e Psicotrópicos

Os estupefacientes e psicotrópicos são substâncias de extrema importância para a medicina pois são utilizados para tratamento de várias patologias como é o caso de doenças psiquiátricas e oncológicas, doenças atualmente com grande incidência na população. Têm uma grande aplicabilidade terapêutica, como por exemplo, para alívio da dor (analgésicos) e da tosse (antitússicos). Devido ao fato de estarem associados à prática de atos ilícitos, ao consumo de drogas e causaram elevada dependência física e psíquica, estes medicamentos abrangem uma legislação especial estando sujeitos a um maior controlo, tanto na sua aquisição como na sua dispensa que é da inteira responsabilidade do farmacêutico [11]. Estes medicamentos estão armazenados num armário fechado, isolados dos restantes medicamentos.

No ato da dispensa, e independentemente do tipo da receita (manual, eletrónica materializada ou eletrónica desmaterializada), o farmacêutico deve proceder ao registo no sistema informático dos dados do utente e adquirente (nome, data de nascimento, número e data do bilhete de identidade, cartão do cidadão ou carta de condução e, no caso cidadãos estrangeiros, o número do passaporte) e a identificação do prescriptor (nome e número de cédula profissional). Nas situações em que são dispensadas receitas manuais com estupefacientes ou psicotrópicos, deve-se fotocopiar duas vezes a receita: uma cópia deve ser enviada à Direcção Regional de Saúde (DRS), até ao 15º dia do mês seguinte, e a outra cópia para arquivo na farmácia. No caso de ser uma receita eletrónica materializada, apenas é necessário proceder à cópia para arquivo. Durante o processo de aviamento da receita, é impresso, de forma automática, no sistema informático, dois documentos de psicotrópicos que vão ser anexados às cópias. A farmácia deve manter por um período de três anos, as cópias destas receitas por data de dispensa e os dados adquiridos, no ato da dispensa do medicamento [6,12]. Com as regras estipuladas às farmácias da RAA, mensalmente, é enviado para a DRS, as cópias das receitas manuais de medicamentos estupefacientes e psicotrópicos juntamente com a lista de saídas dos medicamentos estupefacientes e psicotrópicos; trimestralmente deve ser enviado à DRS o balanço de entradas e saídas dos medicamentos estupefacientes e psicotrópicos; e, anualmente o balanço de entradas e saídas dos medicamentos estupefacientes e psicotrópicos e das benzodiazepinas.

No meu estágio, foi-me explicado todo o procedimento, de forma minuciosa, deste tipo de medicamentos. Tive a oportunidade de dispensar este tipo de medicamentos, primeiramente com acompanhamento e mais tarde de forma autónoma.

4.2 Medicamentos não sujeitos a receita médica

Os MNSRM, como o próprio nome indica, são medicamentos pelo qual não estão sujeitos a uma prescrição médica. Destinam-se ao alívio e tratamento de curta duração de problemas de saúde sem gravidade [13]. Atualmente, estes medicamentos podem ser vendidos em farmácias e em outros locais de venda, autorizados pelo INFARMED [14]. Devido à facilidade de aquisição destes produtos e aumento da prática de automedicação, a relevância do farmacêutico tem sido cada vez mais importante. O farmacêutico ao indicar um determinado MNSRM tem que ter em consideração as características do produto (substância ativa, forma farmacêutica, dose, posologia e duração do tratamento) que dependerão da situação fisiológica do utente, das alergias medicamentosas, dos problemas de saúde já diagnosticados e da terapêutica que o utente esteja a realizar [6]. Para isso, é indispensável que o farmacêutico tenha conhecimentos científicos e continuamente atualizados, de forma a, conceder um aconselhamento rigoroso ao utente providenciando o uso racional do medicamento. Durante a dispensa do medicamento, para além de informar da posologia e duração do tratamento, é importante alertar o utente para eventuais efeitos adversos, interações, precauções a tomar e em consultar um médico, nas situações de permanência ou agravamento dos sintomas.

Ao longo do meu estágio tive a oportunidade de dispensar alguns MNSRM efetuando um aconselhamento o mais adequado possível. As situações mais frequentes com que me deparei foram: alergias, picadas de insetos, constipações, tosse, obstipação, diarreia, dores ligeiras, micoses, entre outros.

4.3 Outros produtos farmacêuticos

4.3.1 Produtos cosméticos e de higiene corporal

Denomina-se produto cosmético e de higiene corporal à substância ou mistura de substâncias que são aplicadas em contato com as várias partes superficiais do organismo humano, nomeadamente epiderme, sistemas piloso e capilar, unhas, lábios e órgãos genitais externos, dentes ou mucosas bucais, com o intuito de, limpar, alterar o aspeto, proteger, manter um bom estado ou corrigir odores corporais [15].

No decurso do estágio na FAP, apercebi-me que os produtos mais pedidos desta categoria eram produtos faciais, corporais, capilares e de higiene íntima. Devido ao largo espectro deste tipo de produtos presentes no mercado, foi uma das áreas que no início do estágio senti menos confiança em indicar e aconselhar o produto mais adequado para cada tipo de situação. Contudo, com o apoio da equipa técnica em esclarecer as minhas dúvidas e questões, apresentações efetuadas por parte de delegados de informação médica que apareciam na FAP e das formações que frequentei ao longo do período de estágio, proporcionou-me um maior conhecimento nesta área permitindo indicar e aconselhar com uma maior segurança.

4.3.2 Suplementos alimentares

Apesar dos suplementos alimentares serem comercializados em formas de apresentação idênticas aos medicamentos (comprimidos, cápsulas, saquetas) não são considerados como tal. São definidos como géneros alimentícios que têm em vista complementar quantidades ingeridas de nutrientes nos regimes alimentares equilibrados e variados e não devem ser usados para substituição de alimentos. Os suplementos alimentares podem ser divididos em três categorias: vitaminas e minerais, plantas extractos botânicos e outras substâncias (Fibras e Probióticos, Ácidos gordos essenciais e, aminoácidos e enzimas). Para além destas categorias, considera-se uma quarta classe respeitante aos produtos fronteira que designam-se por compostos que podem estar indicados como medicamentos e suplementos alimentares, em simultâneo. Estes podem ser comercializados, segundo diferentes requisitos (legislação alimentar ou legislação de medicamentos). Exemplos destes produtos são: glucosamina, melatonina, valeriana e *Ginkgo biloba* [16,17].

Hoje em dia, a área dos suplementos alimentares é de grande procura e causa imensas dúvidas por parte dos utentes de diferentes grupos etários. Questionam o farmacêutico acerca de qual o mais indicado para a situação em questão, se há interações com a terapêutica que realizam, efeitos adversos, o tempo que podem tomar, entre outros. Na FAP, realizei alguns atendimentos de suplementos alimentares, principalmente para estudantes com défices de atenção, apetite e concentração e, em adultos a partir dos 50-60 anos, por queixas de perda de memória ligeira, cansaço físico, stress, queda de cabelo, entre outros. Noutros atendimentos, dispensei suplementos alimentares de utentes com prescrição médica, nomeadamente suplementos alimentares com vitamina D, ácido fólico, ferro ou magnésio.

4.3.3 Produtos dietéticos e produtos para alimentação especial

Os produtos dietéticos e produtos para alimentação especial são géneros alimentícios indicados para utentes com necessidades nutricionais especiais: perda de apetite, normalmente em doenças do foro oncológico e idosos; disfagia e perda da mobilidade em pessoas que sofreram AVCs; doentes com paralisia cerebral; diabéticos; lactentes ou crianças de com pouca idade mas com bom estado de saúde; e até mesmo, em doenças hereditárias, como é o caso de fenilcetonúria e hiperfenilalaninemia. Devido à composição especial que possui e o fato de obedecerem a processos de fabrico específicos, permite diferenciar dos alimentos que utilizamos diariamente [18].

Na FAP, procedi à dispensa deste tipo de produtos, principalmente bebidas nutricionais para idosos e doentes oncológicos e espessantes, farinhas lácteas, leites para lactentes, leites de transição ou de crescimento e, esporadicamente, dispensa de produtos para situações de fenilcetonúria e hiperfenilalaninemia.

4.3.4 Produtos fitoterápicos e homeopáticos

Segundo o estatuto do medicamento, produtos fitoterápicos são “produtos constituídos por uma ou mais substâncias ativas derivadas de plantas, uma ou mais preparações à base de plantas ou uma ou

mais substâncias derivadas de plantas em combinação com uma ou mais preparações à base de plantas” [8]. Frequentemente, por causa da sua composição, estes produtos são considerados pela população como inofensivos para a saúde. Assim, o farmacêutico é fundamental para intervir nestas situações e informar aos utentes os possíveis efeitos adversos e interações medicamentosas que poderão ocorrer.

Na FAP, a aquisição de produtos fitoterápicos é frequente, sendo que, os produtos mais requisitados destinam-se ao tratamento de: transtornos menores do sono e ansiedade, varizes ou situações de insuficiência venosa, tosse com e sem expectoração, alterações gastrointestinais (diarreia, obstipação) e hematomas.

No que concerne aos produtos homeopáticos estes são definidos como “medicamentos obtidos com base em substâncias designadas *stocks* ou matérias-primas homeopáticas, conforme o seu processo de fabrico referido na farmacopeia europeia ou em farmacopeia utilizada de modo oficial num Estado membro, e que pode conter vários princípios” [8].

Na FAP, os produtos homeopáticos existentes destinam-se ao alívio de sintomas gripais e constipações, perturbações atribuídas ao crescimento dos primeiros dentes, perda da voz e rouquidão, tosse, feridas e queimaduras. A solicitação destes produtos era muito pouco frequente. Porém, nos atendimentos que realizei na dispensa destes produtos, estes foram habitualmente solicitados por estrangeiros.

4.3.5 Produtos de obstetrícia e puericultura

A FAP dispõe de produtos de obstetrícia, que se destinam a mulheres durante o processo de gravidez e após o parto. Os produtos mais procurados são: cremes e óleos para prevenção de estrias, protetores de mamilos, cremes para cansaço das pernas, entre outros. Em relação aos produtos de puericultura, estes são direccionados a crianças e bebés, que tem como intuito promover o sono e relaxamento, favorecer a higiene corporal, funções importantes para a promoção da saúde e bem-estar infantil. Fazem parte desta categoria chupetas, biberões, tetinas, fraldas, escovas e pastas dentárias, tesouras para recém-nascidos, escovas e pentes de cerdas naturais, toalhitas, cremes hidratantes, soro fisiológico, entre outros.

Ao longo do estágio dispensei grande parte destes produtos, uma vez que eram muito solicitados.

4.3.6 Dispositivos médicos

Dispositivos médicos são “qualquer instrumento, aparelho, equipamento, *software*, material ou artigo utilizado, de forma isolada ou combinada”, que se destinam à prevenção, diagnóstico, controlo ou tratamento, de uma determinada lesão, doença ou deficiência, que devem alcançar o efeito pretendido por mecanismos que não se traduzem por ações farmacológicas, metabólicas ou imunológicas, diferenciando-se dos medicamentos. Os dispositivos médicos estão subdivididos em 4 classes de risco (classe I, IIa, IIb e III), tendo em conta: o tempo de contato e a invasibilidade com o corpo humano, a área afetada e os potenciais riscos associados à concepção técnica e fabrico [19,20].

A FAP dispõe uma grande diversidade de dispositivos médicos, sendo que durante o meu estágio dispensei: material ortopédico, material para ostomizados, testes de gravidez, seringas de alimentação,

frascos para colheita de urina, termômetros, preservativos, compressas, material de penso, meias de compressão, luvas de proteção e tiras de teste para determinação de glicemia.

4.3.7 Medicamentos de uso veterinário

Em conformidade com o DL nº 314/2009, de 28 de outubro, o medicamento veterinário é “toda a substância ou conjunto de substâncias com propriedades preventivas ou curativas de sintomas ou doenças em animais, ou possa ser usada ou administrada em animais para determinar um diagnóstico médico-veterinário ou, desempenhar ações farmacológicas, imunológicas ou metabólicas, a restaurar, corrigir ou modificar funções fisiológicas”. Este tipo de medicamentos pode ser vendido em farmácias, ou em outros locais devidamente autorizados [21]. Semelhantemente aos medicamentos de uso humano, os medicamentos veterinários são divididos, em MSRM e MNSRM e são da responsabilidade da Direção Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV). No momento da dispensa, o farmacêutico deverá informar o modo de administração, posologia e cuidados a ter, alertando para o impacto do uso incorreto e irracional que estes medicamentos podem ter.

Em alguns atendimentos dispensei medicamentos veterinários, nomeadamente antiparasitários de uso interno e externo para animais domésticos. Foi uma área que demonstrei alguma insegurança visto que ao longo do curso não adquirimos formação base direcionada aos medicamentos de uso veterinário.

5. Serviços e cuidados de saúde prestados na Farmácia

Dado que as farmácias são o primeiro local onde as pessoas recorrem por questões de saúde e visto que há uma elevada competência técnico-científica dos seus recursos humanos, estas estruturas são locais ideais para prestação de cuidados de saúde de qualidade para toda a população, sendo consideradas atualmente importantes espaços de promoção de saúde e bem-estar.

Segundo a Portaria nº 1429/2007, de 2 de novembro, as farmácias podem conceder vários serviços farmacêuticos: apoio ao domicílio, administração de primeiros socorros, administração de medicamentos e vacinas não incluídas no Plano Nacional de Vacinação, utilização de meios auxiliares de diagnóstico e terapêutica, programas de cuidados farmacêuticos, campanhas de sensibilização e colaboração em programas de educação para a saúde. Deve ser publicado nas farmácias ou em plataformas *online* os serviços prestados por cada farmácia assim como os seus custos [22].

Apenas alguns serviços farmacêuticos são prestados na FAP: determinação da pressão arterial e da frequência cardíaca, consultas de nutrição, VALORMED e a campanha de reciclagem de radiografias.

Como a FAP é uma farmácia relativamente recente e por haver a menos de 50 metros da farmácia um centro de saúde, ainda não existe uma grande variedade de serviços de saúde na FAP.

5.1 Determinação da pressão arterial e da frequência cardíaca

A hipertensão arterial é um dos fatores de risco de uma grande multiplicidade de doenças, sendo fundamental a monitorização da pressão arterial, regularmente. O farmacêutico deve, primeiro que tudo,

garantir que o utente está tranquilo e sentado confortavelmente, verificar com o utente se este está a cumprir a terapêutica anti-hipertensiva, que não consumiu estimulantes nem fumou nos 30 minutos precedentes e se pratica um estilo de vida saudável. Este tema será abordado mais aprofundado na parte II deste relatório.

Na FAP, foram muito poucas as vezes em que se realizou a monitorização da pressão arterial. No entanto foi-me explicado pormenorizadamente todo o seu procedimento.

5.2 VALORMED

A VALORMED é uma sociedade sem fins lucrativos que foi desenvolvida em sintonia com as indústrias farmacêuticas, distribuidores e farmácias, com a finalidade de gerir os resíduos de embalagens vazias e medicamentos fora de uso, diminuindo o impacto destes no meio ambiente e na saúde pública. Em cada farmácia existe um contentor disponível com um sistema seguro e prático para libertar os resíduos de embalagens vazias e medicamentos fora de uso. Quando estes contentores estão cheios, são selados e recolhidos pelos distribuidores dos medicamentos que os transportam até as suas instalações. Posteriormente serão transportados para um centro de triagem através de um operador especializado de gestão de resíduos. Quando chegam ao centro de triagem são separados e entregues a gestores de resíduos responsáveis pelo posterior tratamento que poderá ser a reciclagem (papel, plástico, vidro) ou a incineração segura com valorização energética dos restantes resíduos [23].

Cada vez mais é realizado o processo de recolha destes resíduos, ou seja, a adesão da população tem aumentado. Isto deve-se sobretudo, às campanhas de sensibilização realizadas pelo VALORMED em farmácias, uma vez que, estas são locais acessíveis para efetuar a sensibilização dos utentes acerca dos riscos ambientais e de saúde pública existentes. A sensibilização deve ser realizada durante o ato da dispensa dos produtos.

A VALORMED recolhe medicamentos de uso humano e veterinário com o prazo de validade expirado ou que já não são necessários, os materiais que fazem parte do acondicionamento e embalagem dos produtos (cartonagens vazias, folhetos informativos, frascos, blisters, ampolas, bisnagas, etc.) e acessórios usados para auxiliar a sua administração (colheres, copos, seringas doseadoras, conta gotas, cânulas). É importante informar aos utentes que agulhas, seringas, termómetros, material de penso utilizado, fraldas e aparelhos eletrónicos não são recolhidos.

Durante o meu estágio auxiliei no processo de fecho e selagem dos contentores da VALORMED.

5.3 Campanha de Reciclagem de radiografias

A FAP participa na campanha de reciclagem de radiografias, desenvolvida pela AMI (Assistência Médica Internacional), uma organização não governamental portuguesa, sem fins lucrativos. Nesta campanha, realizada anualmente, são recolhidos radiografias com mais de 5 anos ou sem valor de diagnóstico, em sacos devidamente apropriados e disponibilizados nas farmácias, sem relatórios, envelopes ou folhas de papel. Com este processo de reciclagem, é possível evitar a contaminação ambiental e obter prata, minimizando a extração deste composto na natureza [24]. Desta maneira, a prata é recolhida e comercializada e, o valor monetário é revertido para o fundo da AMI.

5.3 Consultas de nutrição

A presença de consultas de nutrição permite enriquecer os cuidados prestados para os utentes nas farmácias. A introdução de uma alimentação equilibrada e saudável em conjugação com a prática de exercício regular é imprescindível em muitas patologias que, atualmente tem uma elevada incidência na população mundial. Com o serviço de consultas de nutrição, é possível tratar e prevenir doenças relacionadas com alimentação e controlar os parâmetros bioquímicos associados a essas doenças, favorecendo a saúde e bem-estar do utente.

Na FAP, as consultas de nutrição são agendadas, uma vez por semana, normalmente aos sábados das 9h às 13h e são realizadas por uma especialista na área de nutrição.

6. Atividades complementares

Com o constante aparecimento de novos produtos no mercado nacional, é dever do farmacêutico, enquanto profissional de saúde, manter-se informado e sempre atualizado, em todas as diversas áreas de intervenção na farmácia, de modo, a efetuar o melhor e mais adequado aconselhamento aos utentes. A realização de formações complementares é fundamental para atualizar o nosso conhecimento técnico-científico.

*Durante os quatro meses de estágio tive oportunidade de participar em várias formações, organizadas por vários laboratórios e empresas. No dia 7 de outubro, participei numa formação organizada pela Bial acerca da atualização da terapêutica farmacológica em doenças cardiovasculares. Foi uma formação que me proporcionou um grande conhecimento científico e terapêutico, uma vez que, na primeira parte foram abordados conceitos acerca das doenças cardiovasculares e na segunda parte a terapêutica utilizada atualmente para cada uma dessas doenças. No dia 16 de outubro, foi realizada uma formação patrocinada pela GlaxoSmithKline Consumer Healthcare, em que na primeira parte ocorreu uma apresentação com o tema: “Atendimento e fidelização de clientes na farmácia” e a seguir a apresentação do PANADOL GRIPUS® (GlaxoSmithKline Consumer Healthcare). No dia 7 de novembro, foi apresentada uma revisão de conhecimentos dos produtos ZENTEL® (GlaxoSmithKline Consumer Healthcare), PARANIX® (Omega Pharma), ELLA-ONE® (HRA Pharma) e NIQUITIN® (Omega Pharma), pela Omega Pharma®. No dia 9 de novembro, a Gedeon Richter realizou uma formação sobre a menopausa e no dia 15 de novembro, a Pierre Fabre Dermo-cosmétique realizou uma apresentação de produtos dos laboratórios Klorane e Ducray. No **anexo I**, estão apresentadas alguns certificados de participação das formações referenciadas anteriormente. Ainda tive a oportunidade de assistir a várias formações na farmácia pelos delegados de informação médica sobre a gama La Roche-Posay, Vichy, Curaprox, apresentação do produto Neutrogena® Visibly Clear®, entre outras.*

Além disso, ainda tive a oportunidade de organizar de algumas das marcas produtos cosméticos e de higiene corporal (La Roche-Posay, Bioderma, Vichy, Uriage), de acordo com cada uma das linhas apresentadas nos catálogos.

Parte II- Trabalhos desenvolvidos durante o estágio

Tema 1- Administração subcutânea na diabetes

1. Escolha do tema e objetivos

Desde o início do estágio, em conversa com a Directora Técnica da Farmácia de Água de Pau (FAP), um dos temas que decidi desenvolver foi sobre a administração subcutânea na diabetes mellitus (DM).

Ao longo do estágio, percebi a verdadeira importância deste tema pois deparei-me com várias questões por parte dos utentes e cuidadores de utentes, tais como: “A minha mulher vai começar a fazer insulina, como é ela que administra?”; “ a insulina tem que estar sempre no frigorífico?”; “ A minha mãe já não consegue dar a insulina, como é que se faz?”; “Devo dar a insulina sempre do mesmo lado?”.

Com todas essas questões por parte dos utentes e cuidadores, decidi elaborar vários panfletos informativos, para cada um dos fármacos de administração subcutânea da diabetes, existentes no mercado nacional. Neste folheto consta todo o modo de utilização, administração e recomendações destes fármacos com o intuito de efetuar uma correta administração, aumentar a eficácia do tratamento e minimizar possíveis riscos e complicações a longo prazo (anexo II).

2. Diabetes mellitus

2.1 Epidemiologia e doença

A diabetes mellitus (DM) é uma doença crónica grave, com grande crescimento nos últimos anos, tornando-se um problema de saúde pública, a nível mundial. De acordo com as estimativas da OMS em 2014, 422 milhões de adultos (8,5%) têm DM. Comparando estes valores com os dos anos 80 (108 milhões de adultos que corresponde a 4,7%), nota-se um grande aumento que se deve, sobretudo, aos fatores de risco associados a esta patologia (tabagismo, excesso de peso, obesidade) [25].

Em 2015, a prevalência da DM na população portuguesa adulta (20-79 anos) foi de 13,3%, ou seja, mais de 1 milhão de portugueses, sendo considerado um grave problema de saúde pública. Esta prevalência aumenta com a idade e é mais frequente no sexo masculino (15,9%) do que no sexo feminino (10,9%) [27,64].

A DM surge quando o pâncreas não produz insulina, não há produção de insulina suficiente ou quando o organismo não consegue utilizar a insulina produzida [25]. A insulina é uma hormona produzida no pâncreas que permite a entrada de glicose, fornecida pelos alimentos, para o interior das células produzindo a energia necessária para o bom funcionamento de músculos e tecidos [26].

2.2 Classificação e fisiopatologia

Segundo *American Diabetes Association* (ADA), a DM está classificada em quatro categorias: tipo 1, tipo 2, diabetes mellitus gestacional e outros tipos específicos de diabetes [28].

Na DM tipo 1 (DM1), há destruição das células β (células produtoras de insulina) do pâncreas que ocorre, na maioria dos casos, devido a uma reação auto-imune que origina uma produção de insulina muito baixa ou, mesmo, inexistente [27]. Este tipo de diabetes afeta pessoas de qualquer idade, mas é mais frequente em crianças e adultos jovens. Em pessoas com DM1, é imprescindível administrações diárias de insulina exógena para controlar os níveis de glicose no sangue. Sintomas como perda de peso súbita, micção frequente, sede anormal, cansaço, fadiga, fome constante, visão turva, feridas com cicatrização lenta e infecções recorrentes são sintomas clássicos de DM1 [25-27].

Na DM tipo 2 (DM2), não há produção suficiente de insulina ou o organismo não consegue utilizar a insulina que é produzida - resistência à insulina [27]. É a forma mais comum de diabetes (9 em cada 10 diabéticos, têm DM2) [29,30]. Geralmente, é mais frequente em adultos, embora tem-se verificado um aumento em crianças e adolescentes [26]. Os sintomas da DM2 são semelhantes à DM1 mas menos acentuados. Existem vários fatores de risco para o desenvolvimento de DM2 desde alimentação desequilibrada, sedentarismo, obesidade, idade avançada, etnia e história familiar de diabetes. Pessoas com DM2 não são dependentes de insulina exógena. Porém, se não houver um controlo adequado da glicemia através de uma alimentação equilibrada e da toma de antidiabéticos não insulínicos, é necessário a administração de insulina exógena. Situações como estas acontecem em cerca de 50% dos doentes com DM2 [26,27,36].

Na diabetes gestacional (DG), há um bloqueio da ação de insulina, possivelmente, devido à presença de hormonas placentárias. Ocorre 1 em cada 20 grávidas. Surge por volta da 24ª semana de gravidez e apresenta uma elevada possibilidade da progenitora vir a desenvolver DM2 mais tarde. É extremamente importante o seu diagnóstico, pois quando não diagnosticado e não controlada poderá originar consequências para a mãe e para o feto (macrossomia, hipoglicemia, icterícia) graves [25-27].

Outros tipos específicos de diabetes dizem respeito a defeitos genéticos da célula β , defeitos genéticos na ação da insulina, doenças do pâncreas exócrino, endocrinopatias diversas e diabetes induzida por químicos ou fármacos [32].

2.3 Diagnóstico

O diagnóstico da DM deve ser efetuado o mais breve possível, de forma a evitar complicações graves.

Na DM1, como os sintomas são mais precoces, os pacientes contactam os serviços de emergência mais rapidamente. Pelo contrário, na DM2, os sintomas são menos pronunciados e esta pode ser descoberta por uma simples análise de rotina ou hospitalização por outro problema que possa vir a ter. Nessas situações, o diagnóstico pode ser realizado muitos anos após o seu começo pois o organismo vai ficando progressivamente mais resistente à insulina (diminuição da eficácia da insulina) e o pâncreas tenta compensar essa resistência produzindo mais insulina. Com o passar dos anos, a produção de insulina não é suficiente para manter os níveis de glicose no sangue controlados, causando um aumento da sua concentração – hiperglicemia [25,29,31].

O diagnóstico da DM, de acordo com a Norma nº 002/2011 de 14/01/2011 da Direção Geral de Saúde, é efetuado com base nos seguintes parâmetros /valores para plasma venoso:

- a) Glicemia de jejum ≥ 126 mg/dl; ou
- b) Sintomas clássicos com glicemia ocasional ≥ 200 mg/dl; ou

- c) Glicemia ≥ 200 mg/dl às 2 horas, na prova de tolerância à glicose oral (PTGO) com 75g de glicose; ou
- d) Hemoglobina glicada A1c $\geq 6,5\%$ [32].

Na DG, os parâmetros e valores diferem em relação à DM. Segundo a Norma nº 002/2011 de 14/01/2011 da Direção Geral de Saúde, o seu diagnóstico é realizado baseando-se nos seguintes parâmetros/valores para plasma venoso:

- a) Glicemia de jejum, a realizar na 1.^a consulta de gravidez, ≥ 92 mg/dl e <126 mg/dl;
- b) Se glicemia de jejum <92 mg/dl, realiza-se a PTGO com 75 g de glicose, às 24-28 semanas de gestação. É critério para diagnóstico de DG, a confirmação de um ou mais valores:
 - i. às 0 horas, glicemia ≥ 92 mg/dl;
 - ii. à 1 hora, glicemia ≥ 180 mg/dl;
 - iii. às 2 horas, glicemia ≥ 153 mg/dl [32].

2.4 Administração subcutânea

A administração subcutânea encontra-se presente nos diferentes tipos de diabetes. Na DM1, o único tratamento farmacológico de suporte para o controlo da glicemia é feito com administrações subcutâneas diárias de insulina exógena. Na DM2, a administração subcutânea está presente em antidiabéticos não insulínicos (análogos do péptido-1 semelhante ao glucagon - análogos GLP-1). Quando a terapêutica não for efetiva é recomendado a administração de insulina exógena. Na DG, o tratamento mais eficaz para controlo da hiperglicemia é a administração de insulina exógena. Além disso, é mais seguro pois esta não atravessa a placenta ao contrário de antidiabéticos não insulínicos, como a metformina e a glibenclamida [28].

2.4.1 Insulina exógena

A insulina é uma proteína de baixo peso molecular, constituída por aminoácidos dispostos em cadeias, ligados por pontes dissulfureto. Primeiramente, forma-se a pré-pró-insulina (percursor) no retículo endoplasmático rugoso. Seguidamente, é transportada para o aparelho de Golgi. Por clivagem proteolítica origina a pró-insulina sendo, a seguir, processada em insulina e péptido C. A insulina vai sendo libertada numa taxa basal baixa. Quando exposta a estímulos, como por exemplo a glicose, a libertação de insulina aumenta [33,35].

A glicose plasmática entra para o interior das células β através do transportador específico da membrana plasmática, GLUT2. Numa situação de aumento de glicemia, uma maior quantidade de glicose difunde-se para a célula, há metabolização da glicose com produção de ATP. O ATP liga-se aos canais de potássio dependentes de ATP, inibindo a sua ação. Ocorre despolarização da célula que vai permitir a abertura dos canais de cálcio, dependentes de voltagem, permitindo um maior influxo de cálcio para o interior da célula. O aumento da concentração de cálcio intracelular permite o aumento da secreção de insulina [33,34].

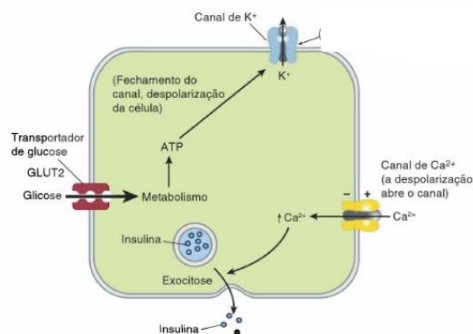


Figura 4. Mecanismo de liberação de insulina. Adaptado do livro *Farmacologia Básica e Clínica* [33].

A insulina circulante tem um tempo de semi-vida de 3 a 5 minutos. Atua sobre os recetores de insulina que se encontram na membrana plasmática dos tecidos-alvo. Devido à elevada quantidade de recetores de insulina na sua superfície, o músculo, o tecido adiposo e o fígado são os principais tecidos-alvo. O recetor de insulina é uma glicoproteína constituída por dois heterodímeros, ligados covalentemente. Cada heterodímero contém uma subunidade α , extracelular que é o local de reconhecimento e uma subunidade β que contém um domínio intrínseco de tirosina cinase. A insulina ao ligar-se à subunidade α , ativa a tirosina cinase, ocorrendo autofosforilação da tirosina na subunidade β adjacente e fosforilação de outras proteínas intracelulares [33,34].

Este conjunto de fosforilações que decorre na célula - alvo resulta em vários efeitos metabólicos. No fígado, a insulina estimula a formação de glicogénio (armazenamento de glicose na forma de glicogénio) e aumenta a glicólise (utilização de glicose). No músculo, a insulina aumenta a captação de glicose através dos transportadores GLUT-4, facilitando o transporte de glicose para o interior da célula, aumentando a glicólise e estimulando a síntese de glicogénio. No tecido adiposo, a insulina também consegue transportar glicose através dos transportadores GLUT-4, aumentando o metabolismo da glicose. Um dos produtos finais deste metabolismo é o glicerol que por reações de esterificação com ácidos gordos forma trigliceridos (TGC). Assim, a insulina aumenta a síntese de ácidos gordos (AG) e TGC (lipogénese) no tecido adiposo e no fígado. A insulina impede a lipólise por inibição das lipases. Para além disso, a insulina também é responsável pela captação de aminoácidos no músculo e aumento da síntese de proteínas. No fígado, diminui a degradação de proteínas [35].

Deste modo, é fundamental a presença de insulina no organismo para atuar nos diferentes metabolismos (proteínas, das gorduras e carboidratos) e um controlo adequado desta entre e após as refeições dos doentes com DM [36].

Os dois principais órgãos de excreção de insulina circulante são o fígado e o rim. O fígado remove aproximadamente 60% de insulina circulante e o rim remove 35 a 40%. No caso de pessoas que recebem insulina exógena, o rim é o principal órgão excretor (60%) [33].

Sendo a insulina uma proteína não resistente ao pH do estômago, esta não deve ser administrada por via oral. A via de administração preferível é a via parenteral, sendo mais frequente a utilização da via subcutânea [34].

As primeiras insulinas exógenas a serem criadas eram de origem bovina e suína devido à semelhança estrutural com a insulina humana. Durante muitos anos, estas insulinas foram utilizadas. Contudo, variações na taxa de absorção e ação da insulina, reações cutâneas nos locais de administração

de insulina e reações imunológicas foram motivos para as indústrias farmacêuticas deixarem de as comercializar e desenvolverem insulinas produzidas por técnicas de DNA recombinante. O desenvolvimento da insulina humana biossintética foi desenvolvida nos anos 60-70, sendo a primeira proteína humana a ser quimicamente sintetizada, e aprovada para uso farmacêutico em 1982 [36,37].

Um dos grandes objetivos da insulinoterapia baseia-se na reposição de insulina basal, que é responsável por controlar os níveis de glicemia ao longo do dia, nomeadamente em situações de jejum, durante a noite e entre as refeições, e da insulina bólus ou prandial que controla os níveis durante as refeições [33].

Presentemente, as insulinas variam consoante as suas técnicas de produção, da sua estrutura (alteração da sequência de aminoácidos), características de solubilidade e início e duração de ação. De acordo com o início e duração de ação, as insulinas são classificadas em: insulinas de ação rápida (IAR), insulinas de ação curta (IAC), insulinas de ação intermédia (IAI) e insulinas de ação prolongada (IAP) [33,34].

2.4.1.1 Insulinas de ação rápida

Como o próprio nome indica, as IAR são insulinas cujo início de ação é muito rápido (5-10 minutos) e cuja duração é curta [38]. São análogos de insulina humana recombinante com alterações na sequência de aminoácidos que foram desenvolvidos para atuar muito rapidamente no organismo assemelhando-se à secreção prandial da insulina endógena, sendo possível a sua administração minutos antes de uma refeição. A sua administração também pode ser efetuada logo após a refeição, permitindo assim, uma maior flexibilidade para o doente. Há uma ação quase imediata, reduzindo o risco de uma hiperglicemia pós-prandial. Também reduz o risco de uma possível hipoglicemia pós-prandial devido à sua curta duração de ação (duração máxima: 4 a 5 horas). Existem três tipos de análogos de ação rápida: insulina lispro (HUMALOG®, *Lilly*) insulina aspártico (NOVORAPID®, *Novo Nordisk*®), e insulina glulisina (APIDRA®, *Sanofi*) [33,34,36].

Na insulina lispro (HUMALOG®, *Lilly* - desenvolvida por técnicas DNA recombinante na *Escherichia coli*), há inversão das posições 28 e 29 de dois aminoácidos (prolina e lisina) na extremidade C-terminal da cadeia B. Esta troca de posições não interfere na ligação com o recetor de insulina, mas impossibilita uma redução na formação de dímeros e hexâmeros de insulina. Desta forma, há uma maior concentração de insulina monomérica, permitindo que o seu início de ação seja muito rápido (15 minutos), ou seja, a sua absorção mais rápida no organismo. O pico de insulina é maior e mais rápido (30 a 70 minutos) e a duração de ação é menor (2 a 5 horas). Após a administração de IAR, deve ser efetuada uma refeição com carboidratos para evitar uma possível hipoglicemia pós-prandial [33,34,36,39].

Na insulina aspártico (NOVORAPID®, *Novo Nordisk*® - desenvolvida por técnicas DNA recombinante na *Saccharomyces cerevisiae*), há modificação da prolina na posição 28 por ácido aspártico de carga negativa que por repulsão de cargas impede a formação de hexâmeros de insulina. O seu início de ação é rápido (10 a 20 minutos), o pico máximo (1 a 3 horas) e a duração de ação (3 a 5 horas) são semelhantes à insulina lispro [33,36,40].

Na insulina glulisina (APIDRA®, *Sanofi* - desenvolvida por técnicas DNA recombinante na *E. coli*), a asparagina da posição B3 é substituída por uma lisina e a lisina da posição B29 é substituída por ácido glutâmico. Contrariamente às insulinas lispro e aspártico que necessitam na sua composição de

zinco, em pequenas quantidades, para a estabilização de formas hexaméricas e prolongar o seu prazo de validade, a insulina glulisina não necessita devido à presença da prolina na posição B28 que leva à formação de dímeros moleculares. O seu início de ação é rápido (10 a 20 minutos) e a duração de ação (4 horas) [33,36,41].

2.4.1.2 Insulinas de ação curta

As IAC (ACTRAPID®, *Novo Nordisk*® e HUMULIN REGULAR®, *Lilly* obtidas por técnicas de DNA recombinante na *S. cerevisiae* e *E. coli*, respectivamente) são estruturalmente similares à insulina endógena. O seu início de ação é cerca de 30 minutos, atinge o pico máximo entre 1,5 a 3,5 horas e permanece no organismo até 7 a 8 horas. A adição de zinco é fundamental para obter estabilidade. Quando as IAC se encontram acondicionadas no frasco tendem a agregar-se, formando dímeros que se colocam à volta das partículas de zinco, formando hexâmeros. Após a administração de insulina, devido ao seu tamanho e volume estas estruturas têm dificuldade em chegar à corrente sanguínea. Por este motivo, ocorre desagregação destas em dímeros e monómeros, sendo este o processo responsável pela absorção da insulina no organismo. Este processo resulta em três taxas de absorção diferentes sendo a primeira fase de absorção mais lenta devido à quantidade de hexâmeros presentes e a última fase, a fase com mais estruturas monoméricas, a mais rápida. Como o início de ação é mais lento que as IAR, a sua administração deve ser realizada 30 a 45 minutos antes das refeições de modo a evitar hiperglicemia pós-prandial. As IAC são muito utilizadas em situações de emergência (cetoacidose diabética, infeções agudas, cirurgias) por administração intravenosa pois a sua diluição permite a dissociação muito rápida de hexâmeros em monómeros [33,36,42].

2.4.1.3 Insulinas de ação intermédia

Nas IAI, as insulinas têm uma ação mais gradual e a sua duração de ação mais prolongada em relação às IAR e IAC. A insulina NPH (neutral protamine Hagedorn) é uma IAI que contém protamina, uma proteína que é responsável por prolongar o tempo de absorção de insulina. Quando esta é administrada, as enzimas proteolíticas degradam a protamina permitindo a absorção de insulina pelo organismo. Em Portugal, existem a HUMULIN® NPH (*Lilly*) produzida na *E. coli* por técnicas de DNA recombinante, e a INSULATARD® (*Novo Nordisk*®) produzida na *S. cerevisiae* por técnicas de DNA recombinante. O seu início de ação é 1,5 horas após administração, tem um efeito máximo ao fim de 4 a 12 horas e pode permanecer no organismo até as 24 horas. Uma das desvantagens desta insulina é ter um início de ação tardio [33,34,43,44]. Para isso, desenvolveram-se insulinas pré-misturadas: MIXTARD®30 (*Novo Nordisk*®) produzida na *S. cerevisiae* por técnicas de DNA recombinante, HUMULIN®M3 (*Lilly*) e INSUMAN® COMB 25 (*Sanofi*) produzidas na *E. coli* por técnicas de DNA recombinante. Estas são constituídas por 70% de NPH e 30% de insulina solúvel, no caso MIXTARD®30 (*Novo Nordisk*®), HUMULIN®M3 (*Lilly*) e 75% de NPH e 25% de insulina solúvel na INSUMAN® COMB 25 (*Sanofi*). Estas insulinas pré-misturadas têm um início de ação rápido, cerca de 30 minutos devido à presença de insulina solúvel, um efeito máximo ao fim de 4 a 8 horas e pode permanecer no organismo até as 24 horas devido à presença da insulina NPH na sua composição [33,45-47].

Por efeito da instabilidade que existia aquando da mistura executada na seringa de insulina entre insulinas de ação curta e intermédia, antes mesmo da sua administração foram desenvolvidas outro tipo de insulinas pré-misturadas: NOVOMIX® 30 (*Novo Nordisk*®), HUMALOG® Mix25, (*Lilly*) e HUMALOG® MIX50 (*Lilly*). A NOVOMIX® 30 (*Novo Nordisk*®), produzida na *S. cerevisiae* por técnicas de DNA recombinante, é composta por insulina aspártico solúvel (análogo de insulina de ação rápida) e insulina aspártico cristalizada com protamina (análogo de insulina de ação intermédia) na proporção 30/70. A HUMALOG® Mix25 (*Lilly*), desenvolvida por DNA recombinante na *E. coli*, é constituída por insulina lispro solúvel e insulina lispro cristalizada com protamina na proporção 25/75 ou 50/50. Esta combinação de insulinas permite que o doente faça uma administração muito próxima da hora da refeição (10 a 15 minutos antes ou após) devido à ação da insulina lispro ou aspártico. O seu pico máximo é atingido 1 a 4 horas e pode manter-se no organismo até 24 horas por ação dos análogos de ação intermédia presente em cada uma das formulações [33,48,49].

2.4.1.4 Insulinas de ação prolongada

As IAP são as insulinas cujo início de ação (3 a 4 horas) e duração é mais prolongada (24 horas). Fazem parte deste grupo, a insulina glargina e a insulina detemir. Na insulina glargina (LANTUS®, *Sanofi* e ABASAGLAR®, *Lilly* - produzidas na *E. coli* por técnicas de DNA recombinante), há substituição de uma glicina por uma asparagina na posição 21 da cadeia A e adição de duas argininas na extremidade C-terminal da cadeia B. Estas alterações permitem à insulina uma elevada solubilidade em pH ácido (pH= 4). Como a insulina glargina tem uma baixa solubilidade a pH neutro (pH fisiológico), após esta ser administrada, ocorre formação de um precipitado (formação de hexâmeros) que vai sendo libertado de uma forma lenta e constante, sem atingir efeito máximo e com uma duração prolongada equiparando-se à secreção basal de insulina. Estas características referidas anteriormente diminuem o risco do doente vir a desenvolver hipoglicemia [33,36,50,51]. Na insulina detemir (LEVEMIR®, *Novo Nordisk*® - produzida na *S. cerevisiae* por técnicas de DNA recombinante), há eliminação da treonina terminal da posição 30 da cadeia B e ligação do ácido mirístico (ácido gordo) à lisina na posição 29 da cadeia B que possibilita a ligação à albumina. Tal como a insulina glargina, a insulina detemir ao ser administrada tem uma velocidade de absorção baixa e constante podendo permanecer no organismo até às 24 horas, diminuindo o risco de hipoglicemia [33,36,52].

2.4.2 Análogos da GLP-1

Outra classe de fármacos de administração subcutânea relativamente recente na DM, são os análogos do GLP-1 que fazem parte do grupo das incretinas. Estas designam-se por hormonas produzidas nas células L enteroendócrinas que são libertadas para a corrente sanguínea, após a ingestão de alimentos pois só atuam na presença de glicose (“efeito incretina”). Chegou-se à conclusão que a administração subcutânea era a mais eficaz, uma vez que, na administração oral as incretinas perdiam a sua atividade. A descoberta do GLP-1 ocorreu durante a clonagem e caracterização do gene próglucagon. Foi obtido por clivagem deste gene pela pró-hormona convertase 1/3. Neste grupo de incretinas, para além da GLP-1 existe também a GIP (péptido insulínótropico dependente de glucose). Ambas são consideradas

insulínótropas pois são responsáveis por secretar até 70% de insulina pós-prandial, desempenhando assim um papel fundamental na regulação dos níveis de glicose [53,54].

A ligação das incretinas ou análogos ao recetor, localizado na membrana celular das células β permite ativar a adenilciclase que resulta na produção de AMPc. Por sua vez, há ativação da PKA (proteína cinase A) e da Epac (factores de troca de nucleótidos guanina regulados pela AMPc) que conduzem à inibição dos canais de potássio (dependentes de voltagem e dependentes de ATP), despolarização da membrana celular, e abertura dos canais de cálcio tipo L, aumentando o cálcio intracelular. A presença de dois recetores intracelulares de saída de cálcio no retículo endoplasmático: IP3R (recetores trifosfato 1,4,5 de inositol) ativados pela PKA e os RyR (recetores de rianodina) ativados pelo Epac também contribuem para o aumento de cálcio intracelular. Por outro lado, a ligação das incretinas ou análogos ao recetor também estimulam a expressão dos transportadores GLUT2 e da glucocinase (enzima que fosforila a glicose) sensibilizando a entrada de glicose e aumentando a síntese de ATP mitocondrial. Como consequência, há inibição dos canais de potássio, dependentes de voltagem. A síntese de ATP mitocondrial, PKA, Epac e o aumento de cálcio intracelular permitem a fusão de vesículas contendo insulina e posterior exocitose (**Figura 5**) [53].

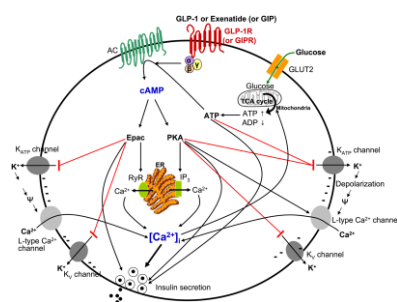


Figura 5. Mecanismo de ação das incretinas [53].

Em doentes com DM2, o “efeito incretina” encontra-se muito reduzido ou mesmo ausente, sendo importante o desenvolvimento de análogos de incretinas, a fim de aumentar o “efeito incretina” e reestabelecer o controlo dos níveis de glicose [53,54]. As incretinas têm um tempo de semi-vida muito curto (1,5- 2 minutos) devido à presença da enzima proteolítica dipeptidil peptidase IV (DPP-IV) que degrada-as, impedindo de exercer as suas funções. Para isso, foram produzidos agonistas do GLP-1 resistentes a degradação do DPP-IV.

Os análogos do GLP-1 têm a capacidade de aumentar a secreção de insulina e minimizar a secreção de glucagon das células alfa do pâncreas (como estes efeitos são dependentes de glicose, a utilização destes análogos tem um risco baixo de hipoglicemia); melhoram a sensibilidade à insulina; aumentam a captação e o armazenamento de glicose; diminuem a produção de glicose pelo fígado, reduzindo assim os níveis de glicose no sangue em jejum e pós-prandial em diabéticos; inibem a motilidade do trato gastrointestinal, diminuindo o esvaziamento gástrico e o apetite; aumentam a saciedade e diminuem o peso corporal; apresentam efeitos protetores no sistema cardiovascular e sistema nervoso; aumentam a biossíntese de insulina, a proliferação e neogénese e das células β ; e diminuem a apoptose aumentando a disponibilidade de insulina na circulação [55,56].

Os análogos da GLP-1 atualmente aprovados pelo INFARMED, I.P. e comercializadas são: o liraglutido, o dulaglutido e o exenatido.

No liraglutido (SAXENDA®, *Novo Nordisk*® e VICTOZA®, *Novo Nordisk*® - produzido por tecnologia ADN recombinante em *S. cerevisiae*), ocorreu substituição dos aminoácidos lisina e arginina da posição 34 e ligação ao derivado de ácido gordo livre na posição 16. Esta ligação não covalente permite que o liraglutido se ligue à albumina, impedindo a degradação pela DPP-IV, retarda a taxa de absorção no local de injeção e aumenta o tempo de semi-vida (11- 13h) [53,54,57,58].

O dulaglutido (TRULICITY®, *Lilly* - Produzida em células do ovário do hamster chinês através da tecnologia do ADN recombinante) é uma molécula constituída por duas cadeias idênticas ligadas por pontes dissulfeto cada uma constituída por uma sequência de análogos da GLP-1 humano modificado. Estas cadeias estão ligadas covalentemente a um fragmento de IG4 humana modificada que permite aumentar o seu tempo de semi-vida de aproximadamente 5 dias, sendo a sua administração uma vez por semana [59].

O exenatido (BYDUREON®, *AstraZeneca* - sintetizado a partir da exendina-4, um composto natural presente nas glândulas salivares do lagarto monstro de Gila) é uma suspensão de microesferas do polímero poli (D,L-láctido-co-glicólido) contendo 3% de péptido exendina-4. Inicialmente desenvolveu-se um exenatido de ação curta com um tempo de semi-vida de 60-90 minutos e com uma duração de ação que podia atingir as 4-6h com apenas uma administração diária. Mais tarde desenvolveu-se esse composto constituído por microesferas, com ação mais prolongada, sendo apenas administrado uma vez por semana [60,61].

Segundo as recomendações internacionais mais recentes, estes análogos podem ser utilizados em qualquer altura da evolução da DM2 em monoterapia ou em associação com antidiabéticos orais ou com insulina (**Anexo III**). Os análogos da GLP-1 não são substitutos de insulina e no caso de se considerar uma combinação terapêutica com insulina, deve-se diminuir a insulina gradualmente de forma a evitar situações de hiperglicemia.

3. Recomendações

A DM como já foi referido anteriormente é uma doença crónica grave que muitas vezes é desvalorizada por parte de quem tem a doença e dos seus familiares e dos que os rodeiam. É papel do farmacêutico comunitário dar a entender a importância da doença, da monitorização do controlo glicémico, do cumprimento do tratamento farmacológico, da sua correta técnica de administração, caso a administração seja subcutânea, e das complicações que surgirão a longo prazo, no caso do incumprimento das recomendações para esta patologia de modo a melhorar a promover o bem-estar e qualidade de vida dos utentes diabéticos.

Quando existe uma persistência dos valores elevados de glicemia sem a presença de sintomas, pois estes permitem alertar o indivíduo para uma possível diabetes ou descompensação, esta poderá originar complicações graves, lesionando vários órgãos como rins, olhos, nervos periféricos e sistema vascular que se manifestam como as mais importantes, e frequentemente fatais, complicações da diabetes. As complicações podem dividir-se em agudas (alterações muito rápidas dos valores de glicemia que poderão ocorrer em horas ou dias) ou crónicas (alterações lentas nos órgãos-alvo que poderão ocorrer durante meses ou anos). As complicações agudas são a hipoglicemia, o coma hiperosmolar sem cetoacidose e o coma com cetoacidose. Nas complicações crónicas incluem-se a retinopatia, nefropatia,

neuropatia (ulcerações e amputações) e doenças cardiovasculares. Poderá ainda surgir disfunção erétil e uma maior suscetibilidade a infeções [27,62,63].

Assim, é essencial que o farmacêutico alerte ao doente, familiares/cuidadores para estas eventuais complicações mas também informe para a prática da: vigilância e monitorização do controlo glicémico através da medição diária da glicemia capilar, explicando o modo de utilização dos equipamentos que permitem efetuar esta auto-monitorização; vigilância e monitorização do colesterol, tensão arterial e outros factores de risco responsáveis pelo desenvolvimento das complicações da diabetes; determinação trimestral da hemoglobina glicada como método de avaliação do controlo glicémico a longo prazo; promoção do estilo de vida saudável com uma alimentação saudável e equilibrada e prática de exercício físico regular que seja adaptada ao doente; cuidados a ter com os pés nomeadamente, a observação diária e higienização para evitar possíveis infeções que poderão levar a ulcerações e amputações; evitar tabagismo e alcoolismo; adesão e cumprimento da terapêutica, quer pela toma de antidiabéticos orais quer pelos fármacos de administração subcutânea (com a diversidade de insulinas e análogos do GLP-1 presentes no mercado com uma duração de ação mais prolongada em que a administração poderá ser apenas efetuada uma vez por dia ou até uma vez por semana, há uma melhor adesão à terapêutica); a substituição de seringas de insulina e agulhas por canetas pré-cheias e de agulhas mais finas permitiu uma melhor aceitação social, na prática de transporte e administração, melhor adesão terapêutica e por sua vez um melhor controlo glicémico; reconhecimento de sintomas de hiper/hipoglicemia e como proceder especialmente em diabéticos que administram insulina [27, 65-67].

A técnica correta na administração subcutânea tanto das insulinas como dos análogos da GLP-1 é fundamental para que o fármaco realize o seu efeito no organismo. Para isso, é necessário que o farmacêutico transmita à pessoa que efetua a técnica de administração subcutânea todas as recomendações desde o armazenamento do fármaco até ao processo de descarte dos materiais perfurantes. Tendo por base os resumos das características do medicamento utilizados neste trabalho, de um modo geral, as insulinas devem ser devidamente conservadas no frigorífico de modo a garantir uma boa estabilidade e ação biológica; Devem ser retiradas um tempo antes, do frigorífico, da sua administração, de modo a prevenir dor e possível irritação no local de aplicação; O local de aplicação deve ser realizado nos braços, coxas, nádegas e abdómen sendo importante alternando os locais em cada administração para evitar possíveis lipodistrofias que poderá alterar o perfil de absorção do fármaco, ocasionando hiperglicemias; No caso de suspensões de insulinas, recomenda-se efetuar uma boa homogeneização de modo a garantir uma uniformização e estabilidade da solução; durante a homogeneização poderão surgir bolhas de ar por isso deve-se realizar “toques pequenos” no cartucho, evitando erros na dose do fármaco; Recomenda-se utilizar sempre uma nova agulha em cada administração para evitar contaminações e entupimentos; Deve-se testar a saída de gotas de fármaco, antes da sua administração de maneira a verificar se o fármaco está a fluir corretamente; Para administração do fármaco, deve ser realizada uma prega cutânea para que o fármaco seja administrado no tecido adiposo sem atingir o tecido muscular (aumenta a absorção do fármaco e poderá originar hipoglicemias); Na administração do fármaco deverá manter-se a agulha sobre a pele durante um determinado tempo, de modo a garantir uma correta administração; Após a administração, os materiais perfurantes (seringas e agulhas) devem ser armazenadas em recipientes fechados e sem risco de perfuração.

4. Aplicação do trabalho na farmácia

De forma a sensibilizar os diabéticos, mas também familiares ou cuidadores que se dirigiam à farmácia para comprar os medicamentos, durante os atendimentos informei para a importância da monitorização do controlo glicémico, das complicações a longo prazo, do cumprimento do tratamento farmacológico e da sua correta técnica de administração através dos panfletos informativos. Estes foram realizados com frases simples, claras e perceptíveis e com imagens de maneira a transmitir mais facilmente a informação que suscitou um maior interesse por parte dos utentes. A satisfação por parte dos utentes que iriam realizar pela primeira vez a administração subcutânea foi positiva e a maior parte levou-os consigo para casa.

Tema 2- A nutrição na hiperglicemia, hipertensão, hipercolestrolémia, hipertriglicidemia e hiperuricemia

1. Escolha do tema e objetivos

A farmácia não é só um lugar dispensa de medicamentos, mas também um lugar de aconselhamento e esclarecimento de questões relacionadas com os cuidados de saúde por parte dos seus utentes. Presenciei durante o meu estágio imensas questões por parte destes acerca da nutrição: “Vim agora da consulta e o senhor Doutor disse que não posso por mais sal na comida”, “A minha avó esses dias tem estado com a tensão muito alta”, “Nas minhas análises tenho o colesterol muito alto”.

*De forma a auxiliar e promover boas práticas de uma alimentação saudável e equilibrada a todos os utentes, mas em especial os que sofrem de determinado problema de saúde, decidi efetuar uns pequenos folhetos informativos sobre as situações mais frequentes que constatei na farmácia durante o meu estágio. Essas situações estavam relacionadas com a elevação da hipertensão arterial (HTA) e alguns parâmetros bioquímicos como: hiperglicemia, hipercolestrolémia, hipertriglicidemia e hiperuricemia (**anexo IV**). Em cada folheto informativo consta uma pequena explicação de como resulta o problema em questão, recomendações gerais para alteração do estilo de vida que inclui uma seleção de alguns alimentos que os utentes devem introduzir ou evitar na sua alimentação de forma reduzir esses valores elevados, que por sua vez, evitam o aparecimento de doenças crónicas e a gravidade destas ao longo dos anos.*

2. A nutrição nas doenças crónicas

Logo após a Segunda Guerra Mundial, verificou-se uma transição nutricional muito significativa e o reconhecimento de doenças crónicas nos países industrializados e mais tarde a nível global. Apesar das doenças crónicas serem relativamente recentes na história da raça humana, são as principais causas de mortes que alcançaram proporções epidémicas, tornando um problema de saúde pública mundial [68,69].

Segundo o relatório da situação global de doenças não transmissíveis da OMS, dos 57 milhões de óbitos globais de 2008, 36 milhões, ou seja, 63% ocorreram devido a doenças não transmissíveis (doenças crónicas), nomeadamente, doenças cardiovasculares, doenças respiratórias, cancro e diabetes. Com o

envelhecimento populacional e o aumento da incidência das doenças crónicas prevê-se um crescimento da taxa de mortalidade, a nível mundial, sobretudo, em regiões de baixo/médio valor económico que atualmente são responsáveis por cerca de 80% das mortes. No ano de 2014, em Portugal, a principal causa de morte foi devido a doenças do aparelho circulatório (**anexo V**). Estima-se que até 2030 as doenças crónicas causem mais mortes do que doenças transmissíveis, maternas, perinatais e nutricionais [73].

Evidências científicas identificaram quatro fatores de risco: tabagismo, consumo de álcool, inatividade física e maus hábitos alimentares. Estes factores propiciam alterações metabólicas: excesso de peso ou obesidade, hiperglicemia, hipertensão arterial, hipercolestrolémia e hipertrigliceridemia, que aumentam o risco de desenvolvimento de DC [68,72].

Novos padrões do comportamento como a carga de trabalho, sedentarismo e tarefas a realizar ocasiona grande stress diário na maior parte da população influenciando os comportamentos alimentares: as pessoas têm menos tempo para cozinhar e consomem mais alimentos processados, com baixo valor nutricional. A adoção inconsciente destes estilos de vida “não saudáveis” proporcionou imensos riscos para a saúde e efeitos como o excesso de peso e obesidade que são cada vez mais frequentes e que favorecem o aparecimento de doenças crónicas em idades precoces. Desta forma, com o aumento da taxa de mortalidade por causa da presença de DC, redução da qualidade de vida, sofrimento das famílias, a dependência dos doentes em algumas doenças e o elevado custo de despesas de saúde com para o Estado (70-80 % das despesas de saúde na EU, cerca de 700 mil milhões de euros, destinam-se ao tratamento de DC), os sistemas de saúde globais necessitaram de adotar medidas adequadas promotoras da saúde e preventivas das DC (sendo doenças “silenciosas” poderão permanecer durante meses ou anos sem ocorrência de sintomas) com vista melhorar a qualidade de vida das pessoas e das suas famílias [68,71].

A ingestão diária de alimentos com excesso de calorias, níveis elevados de sal, de açúcar, gorduras trans, dietas ricas em carnes processadas e o baixo consumo de frutas, vegetais, fibras, frutos secos, sementes, ácidos gordos ómega 3 constitui um grave problema para o estado de Saúde das pessoas. Segundo um estudo elaborado por DGS com base nos dados de *Global Burden of Disease Study de 2015*, identificou-se 14 tipos de dietas com hábitos inadequados (**anexo VI**) [68,73].

3. Hiperglicemia

Hiperglicemia é o termo utilizado quando as concentrações de glicose no sangue são superiores aos valores normais. Quando o organismo encontra-se sujeito a esta situação, há um aumento da secreção de insulina (hiperinsulinemia) para compensar a glicose que está em excesso e normalizar esses valores. Ao longo do tempo, ocorre resistência à insulina (diminuição da sensibilidade dos tecidos ou resposta à insulina) e disfunção das células β e, como consequência, diminuição da secreção de insulina impossibilitando a diminuição das concentrações de glucose na corrente sanguínea [27,69,74].

A persistência da hiperglicemia no organismo é um fator de risco para o desenvolvimento da pré-diabetes (hiperglicemia intermédia) e, posteriormente, DM. Em 2015, 40,7%, 3.1 milhões da população portuguesa tinha DM ou hiperglicemia intermédia (**anexo VII**). Portanto, é fundamental a identificação dos sintomas e das alterações do metabolismo da glicose de cada pessoa para que se possa dar início a

estratégias de intervenção e monitorização mais apropriadas. Os valores de glicemia em jejum ou pós-prandial na hiperglicemia intermédia e na DM estão apresentados no **anexo VIII** [27,32,75,76].

Os sintomas mais frequentes de hiperglicemia são: aumento da frequência urinária (poliúria), sede constante e intensa (polidipsia), sensação de boca seca (xerostomia), fome constante e difícil de saciar, cansaço, comichão no corpo, sobretudo ao nível dos órgãos genitais, e visão turva [76].

Perante o diagnóstico da DM poderá ainda verificar-se hiperglicemia, no caso de: ingestão excessiva de hidratos de carbono; situações de stress; períodos de doença aguda como infeções urinárias, respiratórias, intestinais; a terapêutica não estar adequada à situação do doente; alterações da medicação em que pode suceder modificações na absorção intestinal dos medicamentos ou ainda problemas na técnica de administração de insulina [74,76].

A aquisição de bons hábitos alimentares é essencial para estabilização dos valores de glicemia, quer em situações de pré-diabetes ou DM. A longo prazo, o controlo glicémico pode reduzir eventuais complicações como é caso de doenças cardiovasculares [77,78]. Para muitos indivíduos com pré-diabetes ou DM, a parte mais desafiante do tratamento é determinar o que comer e seguir o plano alimentar. Porém, não existe apenas um padrão alimentar para este tipo de população. A escolha do plano alimentar é individualizada e deve basear-se de acordo com as preferências e o seu estado de saúde.

Estudos verificaram que a introdução de uma alimentação mediterrânica, classificada como uma das mais saudáveis do mundo, reduz os níveis de glicose, melhorando o controlo glicémico e prevenindo o risco de progressão de DM [79,80]. A alimentação mediterrânica baseia-se na: ingestão diária de água (em média 1,5 L por dia) uma vez que a hidratação é fundamental para a manutenção do equilíbrio e bom funcionamento do organismo; consumo elevado de cereais, leguminosas, frutos secos, sementes, vegetais e frutas com baixo índice glicémico que são fontes de proteínas, vitaminas, minerais, água e fibra. A fibra retarda o processo de absorção intestinal dos alimentos, melhorando o controlo glicémico e aumentam a saciedade [69,77,81]; substituição de gorduras saturadas pelas insaturadas: azeite, peixe rico em ómega-3 e laticínios de com baixa % de gordura, carnes brancas, sementes e oleaginosas diminui a resistência à insulina e melhora o perfil lipídico, prevenindo o risco de eventos cardiovasculares [28,79,82]; deve-se evitar o consumo de sal, uma vez que aumenta a pressão arterial: substituir por especiarias e ervas aromáticas, que tem efeitos hipoglicemiantes de curto prazo e melhoram a tolerância à glicose [81]; devido às elevadas concentrações de sacarose e frutose presentes em doces e bebidas, estas devem ser evitadas [28,79,83]; evitar o tabagismo por ser um fator de risco cardiovascular; a complementaridade com exercício físico regular permite um controlo glicémico, pois estimula a produção de insulina, e previne DM e as suas complicações. Para além disso, ativa a circulação sanguínea através da dilatação dos vasos sanguíneos; diminui a tensão arterial, um dos fatores de risco associados a complicações cardiovasculares graves; e diminui o peso corporal [84].

4. Hipertensão arterial

Denomina-se por tensão arterial como a pressão exercida pelo sangue nas paredes dos vasos sanguíneos, paredes estas que ficam sob tensão e distendidas pela pressão sanguínea. Os termos “tensão” e “pressão” tornam-se assim equiparáveis. Quando esta pressão encontra-se mais elevada, estamos

perante uma situação de HTA [85,89]. Atinge 26,4% dos adultos, a nível mundial e 30-45%, a nível europeu. Estima-se que 46% dos portugueses não sabem que têm hipertensão [86-88].

A HTA é um fator de risco de doenças cardiovasculares (Acidente vascular cerebral; Cardiopatia isquémica, incluindo angina de peito, enfarte do miocárdio e morte súbita; Insuficiência cardíaca; Aneurisma dissecante da aorta) insuficiência renal, perda gradual da visão e a principal causa de morte e incapacidade em Portugal. Em 95% dos casos de HTA não existe uma causa específica e presume-se que seja proveniente de um conjunto de fatores hereditários, ambientais e falhas no estilo de vida (excesso de álcool, sedentarismo, consumo de sal, entre outros) de cada pessoa - HTA essencial ou primária. A restante população, é possível identificar a causa que está associada: HTA secundária. Estas causas estão associadas a doenças: renais (principal causa de HTA secundária, principalmente em doenças do parênquima renal) endócrinas (resultam de uma produção hormonal elevada pelas supra-renais: hiperaldosteronismo primário, o feocromocitoma síndrome de Cushing), iatrogénicas (a toma de anticoncepcionais orais poderá ocasionar HTA) e outras como a apneia do sono e gravidez [87,88].

Segundo a Norma nº 020/2011 de 19/03/2013 da Direção Geral de Saúde, o diagnóstico da HTA é efetuado, em avaliação de consultório e define-se como a elevação persistente que se verifica em várias medições e em diferentes situações, da pressão arterial sistólica (PAS) igual ou superior a 140 mmHg e/ou da pressão arterial diastólica (PAD) igual ou superior a 90 mmHg. A HTA está classificada em três graus em que o grau 1 equivale a hipertensão arterial ligeira (com os valores mais baixo), o grau 2 a hipertensão arterial moderada e o grau 3 a hipertensão arterial grave (com os valores mais altos), conforme o anexo X. Esta classificação permite determinar a gravidade da HTA e estabelecer o tratamento mais adequado para cada situação [87,90].

A HTA, por si só, não causa sintomas nos primeiros anos da doença. Não obstante, em algumas situações poderá surgir cefaleias, tonturas, mal-estar, visão turva, dor no peito ou sensação de falta de ar. Ao longo do tempo, a HTA lesa os vasos sanguíneos e os principais órgãos vitais do organismo (cérebro, coração, rins) e, por conseguinte, há manifestação de sinais e sintomas associados a essas complicações [87,88].

Modificações no estilo de vida são essenciais para a prevenção e controlo da HTA, das suas complicações mas também para prevenção de outras doenças não transmissíveis como o cancro e a diabetes, reduzindo a taxa de mortalidade [88]. No que diz respeito à alimentação, uma das estratégias mais conhecidas utilizadas na HTA é a introdução de uma dieta DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) que inclui: restrições de sal (estudos verificaram que o consumo excessivo de sódio estava directamente associado ao aumento da pressão arterial: há um aumento do volume extracelular e da resistência vascular periférica. Uma vez que a pressão arterial aumenta com idade, à excepção de regiões em que o consumo de sal é muito baixo, é uma forma de prevenir a HTA. Em Portugal estimou-se que o excesso de consumo de sal constitui o risco alimentar evitável que mais contribui para a perda de anos de vida saudável [73,91-93]; consumo de fibras através da ingestão de cereais, leguminosas, frutos secos, sementes, vegetais e frutas (estudos verificaram que a ingestão de fibras reduziu significativamente a pressão arterial em hipertensos [94]); substituição de gorduras saturadas pelas insaturadas: azeite, peixe rico em ómega-3 e lacticínios de com baixa % de gordura e carnes brancas (estudos verificaram uma redução significativa da HTA [94,95]; ingestão diária de água (em média 1,5 L por dia) uma vez que a hidratação é fundamental para a manutenção do equilíbrio e bom funcionamento do organismo; redução

do álcool (o seu consumo regular aumenta a pressão arterial); reduzir doces e bebidas com elevadas concentrações de glicose;

Outras modificações no estilo de vida a efetuar são: evitar o tabagismo (fumar promove um aumento de pressão arterial e da frequência cardíaca que prolongar-se por mais de 15 minutos após fumar um cigarro, como resultado da estimulação do sistema nervoso simpático, a nível central e nas terminações nervosas, a prática regular de exercício físico aeróbico (reduz a pressão arterial, o que é vantajoso para a prevenção de HTA, tratamento em doentes hipertensos e redução de complicações associadas [69,92,95]).

A dieta DASH utiliza alimentos ricos em cálcio (como já referido este tipo de dieta exige uma redução do consumo de gorduras saturadas, a ingestão de laticínios deve ter uma baixa % de gordura), potássio (batata doce, beterraba, feijão branco, espinafres, sumos de ameixa e cenoura, atum, pêsegos) e magnésio (abóbora, soja, quinoa, arroz integral, feijão preto, bananas) em combinação permitem uma diminuição da pressão arterial [69].

5. Hipercolestolemia e Hipertrigliceridemia

Tanto o colesterol como os TGC são lípidos que se designam como moléculas insolúveis, hidrofóbicas, que atuam na biogénese das membranas, na manutenção da integridade das membranas, atuam como fontes de energia, precursores de hormonas e de moléculas de sinalização. De forma a facilitar o seu transporte na corrente sanguínea, estão acondicionadas em lipoproteínas que se distinguem de acordo com sua densidade, tamanho e composição em: quilomícra (CM), VLDL, IDL, LDL e HDL. A CM é a lipoproteína de maior tamanho, maior percentagem de lípidos na sua composição e de menor densidade. Pelo contrário, a HDL é a lipoproteína de menor tamanho, menor percentagem de lípidos na sua composição e de maior densidade, devido à proporção de proteína. As lipoproteínas têm como funções o transporte de lípidos para as células, para produção de energia, o armazenamento ou como substrato para a síntese de prostaglandinas, tromboxanos e leucotrienos. [34,69].

De uma forma mais pormenorizada, as lipoproteínas contêm um núcleo hidrofóbico com ésteres de colesterol (moléculas de colesterol ligadas a um ácido gordo através de uma ligação éster) e TGC (três ácidos gordos esterificados numa molécula de glicerol). O núcleo está revestido por uma monocamada de lípidos anfipáticos polares. Para além disso, têm na sua constituição apolipoproteínas, proteínas anfipáticas inseridas no revestimento à superfície, que concedem estabilidade à estrutura das lipoproteínas, atuam como ligantes de recetores de lipoproteínas ou podem ativar enzimas no plasma. Cada lipoproteína compreende um ou mais tipos de apolipoproteínas (apo). Do ponto de vista metabólico, as lipoproteínas podem ser divididas em lipoproteínas responsáveis pelo transporte de moléculas de TGC ao músculo, para a síntese de ATP e tecido adiposo, como forma de armazenamento (lipoproteínas com apoB: CM e VLDL) e lipoproteínas responsáveis pelo transporte de colesterol (lipoproteínas com apoB: HDL e remanescentes). Relativamente às lipoproteínas responsáveis pelo transporte de moléculas de TGC, as CM, formadas no intestino, transportam TGC provenientes da dieta e as VLDL, formadas no fígado, transportam TGC endógenos. Em ambas as lipoproteínas, o processo metabólico está dividido em três fases: produção, metabolismo intravascular e clearance mediada por recetores [34].

Na primeira fase, as CM e as VLDL são produzidas e secretadas por mecanismos similares. Nos ribossomas, há síntese da apoB - CM contém apoB48 e VLDL contém apoB100. De seguida, a apoB atravessa o retículo endoplasmático e por ação da proteína de transferência de TGC microsossomal (MTP) são inseridos TGC e ésteres de colesterol (EC) formando-se CM ou VLDL. Após a formação, as lipoproteínas são secretadas, por exocitose, nos vasos linfáticos ou no plasma, pelos enterócitos ou hepatócitos, respectivamente. Dado que as CM são formadas essencialmente por TGC provenientes da dieta, todo o seu processo metabólico é intitulado como via exógena do metabolismo das lipoproteínas. Em relação aos ésteres de colesterol, apenas 25% é resultante da dieta, enquanto, 75% provém do colesterol biliar. Durante a digestão, os ésteres de colesterol e os TGC sofrem processos de hidrólise e originam colesterol não esterificado, ácidos gordos livres e monogliceridos. No entanto, durante o jejum, são secretados pelo fígado, ácidos biliares, fosfolípidos e colesterol que são armazenados, sob a forma de micelas e vesículas. Com a ingestão de alimentos, estas partículas são secretadas para o intestino delgado e solubilizam os lípidos digeridos. Os ácidos gordos e os monogliceridos são captados pelos enterócitos e por processos de re-esterificação foram TGC, por ação da enzima diacilglicerol aciltransferase (DGAT). O colesterol biliar e o proveniente da dieta também são captados para os enterócitos pelo canal proteico NPC1L1. Uma fracção é reconduzida para o lúmen intestinal, pela proteína dependente de ATP, ABCG5/G8, e a restante fracção é esterificada pela acil-CoA colesterol aciltransferase (ACAT). Posteriormente, é acondicionado os TGC, ésteres de colesterol e as apoB48 e apoA1 e por exocitose são libertadas nos vasos linfáticos. A concentração plasmática de quilomicrons que são ricos em TGC, varia de acordo com a ingestão por meio da dieta. As VLDL têm na sua constituição TGC, formados no fígado, em que utilizam ácidos gordos resultantes do tecido adiposo ou sintetizados *de novo*. Como tal, o seu processo metabólico é intitulado como via endógena do metabolismo das lipoproteínas. Durante o jejum, os hepatócitos sintetizam TGC em resposta à quantidade de ácidos gordos livres de forma, a garantir o seu fornecimento contínuo para o músculo [34].

Na segunda fase, as CM e VLDL necessitam de ativação de modo a ceder TGC ao tecido adiposo e músculo e para isso, as partículas HDL transferem a apoCII a estas lipoproteínas. Como este processo de transferência é prolongado, as partículas de VLDL e CM, ricas em TGC, alastram-se por toda a circulação. Em seguida, a apoCII possibilita a ligação à Lipoproteína lipase (LPL), enzima lipolítica presente na superfície das células endoteliais, que hidrolisa os TGC em ácidos gordos no músculo e tecido adiposo. A expressão e actividade desta enzima no músculo e tecido adiposo varia consoante o estado jejum/pós-prandial, proporcionando o fornecimento de ácidos gordos no estado de jejum para o músculo e no estado pós-prandial para o tecido adiposo [34].

Na terceira fase, com a hidrólise de TGC, a percentagem destes nas lipoproteínas vai diminuído o que resulta numa diminuição da afinidade da LPL e, posteriormente a sua dissociação. Sucede-se um processo de troca entre apolipoproteínas: a apoAI e a apoCII são transferidas para as HDL e a apoE é transferida para as CM e VLDL. Estas passam a ser designadas como partículas remanescentes de CM e VLDL que de seguida são captadas pelo fígado. Por ação de uma enzima lipolítica, lipase hepática, hidrolisa TGC residuais e a liberta de ácidos gordos de forma a seja realizada a clearance através de mecanismos mediados por recetores: recetor da LDL (LDL-R), proteína relacionada com o receptor de LDL (LRP), proteoglicanos de sulfato de heparina, isoladamente ou em combinação com LRP [34].

No que concerne ao processo de formação e clearance das lipoproteínas LDL, os remanescentes CM são removidos do plasma e os remanescentes VLDL por ação da LPL hidrolisa os TGC tornando essas lipoproteínas ricas em ésteres de colesterol. No processo de formação das lipoproteínas VLDL em remanescentes VLDL, devido à troca de apolipoproteínas com HDL, estas partículas são nomeadas como IDL. Por ação da lipase hepática são convertidas em LDL, lipoproteína rica em ésteres de colesterol e com apoB100. As LDL ligam-se ao seu recetor (LDL-R) que está expresso em várias células (70% nos hepatócitos e o restante nos macrófagos, linfócitos, células adrenocorticais, gonadais e musculares lisas) mas como são ligantes fracas, devido à perda da apoE, o tempo de semi-vida pode durar entre 2 a 4 dias. Por essa razão, o colesterol LDL constitui aproximadamente 65-75% do colesterol plasmático total. A presença da apoB100 permite a atuação no LDL-R, sucede-se endocitose e hidrólise das LDL, libertando colesterol livre que posteriormente atua em três vias homeostáticas: primeiro, diminui a atividade da HMG-CoA redutase, enzima catalítica da biossíntese de colesterol; segundo ativa a acetil-CoA: colesterol aciltransferase (ACAT), que esterifica o colesterol para armazenamento; e em terceiro, inibe a transcrição do gene que codifica o LDL-R, reduzindo a captação de colesterol no interior da célula. Em virtude da elevada expressão de LDL-R dos hepatócitos, o fígado é o principal responsável por remover as LDL em circulação. Quando não ocorre captação destas partículas pelos tecidos, estas migram para os vasos sanguíneos acumulam-se, aumentando os níveis plasmáticos de LDL, e desencadeiam uma resposta inflamatória local que está na base do desenvolvimento da aterosclerose que corresponde à deposição de material lipídico, ateromas, no revestimento interno das artérias de pequeno e grande calibre, diminuindo ou bloqueando o fluxo sanguíneo [34,93,96].

Praticamente todas as células do organismo têm a capacidade de sintetizar o colesterol que precisam. Porém, o fígado é o único órgão que tem a capacidade de eliminar o colesterol pela secreção de colesterol não esterificado na biliar ou pela conversão do colesterol em ácidos biliares. As HDL são as lipoproteínas que têm na sua constituição maior quantidade de proteínas o que justifica a função que desempenham no armazenamento de apolipoproteínas, fundamentais para o metabolismo das lipoproteínas que contêm apoB. Além disso, são responsáveis pela homeostasia do colesterol no organismo pois eliminam o colesterol em excesso, presente nas células, transportando-o para o fígado. As principais apolipoproteínas presentes nas HDL são a apoAI e a apoAII. As HDL são produzidas maioritariamente no fígado, mas também no intestino delgado. A apoAI que é secretada pelo fígado, intestino ou partículas de lipoproteínas no plasma, interagem com uma proteína de ligação ao ATP (ABCA1) presente na membrana sinusoidal do hepatócito ou na membrana basolateral do enterócito que incorpora uma pequena fração de fosfolípidos e colesterol na apoAI formando a pré- β -HDL. Estas partículas recém-formadas, por ação da lecitina colesterol aciltransferase (LCAT), esterifica o colesterol presente e forma a α -HDL esféricas. Quando ocorre a lipólise nas lipoproteínas contendo apoB, por ação da LPL, as partículas vão ficando mais pequenas. Como resultado, a quantidade de fosfolípidos na superfície da partícula é elevada. A PLTP, proteína de transferência de fosfolípidos, transfere essas partículas em excesso para as HDL [34].

O efluxo celular do colesterol é o mecanismo que permite a remoção de colesterol não esterificado das células para as HDL. Este mecanismo varia conforme o tipo de células e tipo de partícula HDL. As pré- β -HDL, pobre em lípidos, possibilitam o efluxo de colesterol pela interação com a ABCA1 (esta proteína não só permite a formação de HDL pelo fígado, como também o efluxo de colesterol pelas

células no espaço sub-endotelial e proteger os macrófagos da citotoxicidade induzida pelo colesterol). As HDL esféricas promovem o efluxo de colesterol primeiro pela interação da apoAI na HDL com o SR-BI na membrana plasmática; em segundo pelos macrófagos que expressam ABCG1 que é responsável por promover o efluxo de colesterol para HDL esféricas; e terceiro pela ausência de ligação a uma proteína de superfície celular específica [34].

À medida que as HDL circulam para o fígado atuam no seu recetor, SR-BI. Ao invés da sua ação de nas outras células possibilitar o efluxo de colesterol que está em excesso nas membranas, neste caso este recetor proporciona a captação de colesterol e ésteres de colesterol. A apoAI é libertada e utilizada no processo de formação de HDL. O tempo de semi-vida das HDL é de 2 a 5 dias, o que significa que a apoAI pode agir em muitos ciclos de transporte reverso do colesterol. Os tecidos não hepáticos como as glândulas supra-renais e as gónadas têm uma elevada quantidade de recetores SR-BI, o que pode explicar a utilidade do colesterol nesses órgãos. Para que ocorra o transporte para esses tecidos é necessário a presença de duas proteínas. A proteína de transferência de ésteres de colesterol (CETP), proteína plasmática que troca os ésteres de colesterol das HDL para as lipoproteínas remanescentes (VLDL ou CM) por TGC, propiciando que estas partículas o transporte do colesterol até ao fígado. Assim, a remoção dos ésteres de colesterol tem como funções ampliar o processo de captação de colesterol das células do organismo e tornar o processo de captação selectiva mais efetivo pois a hidrólise de TGC pela lipase hepática facilita a atividade do SR-BI [34].

Estudos verificaram uma relação inversa entre as concentrações plasmáticas de HDL elevadas e um menor risco aterosclerótico e eventos cardiovasculares. Averiguou-se que as HDL atuam no tecido vascular, como antioxidante, inibindo a oxidação das LDL e assim como inibem a expressão dos mediadores de inflamação [34,69].

A dislipidemia ou hiperlipidemia são os termos utilizados quando há um aumento das concentrações de colesterol total (hipercolestolemia), de TGC (hipertrigliceridemia), uma combinação destes factores ou, até mesmo, uma diminuição das concentrações de HDL no sangue promovendo o desenvolvimento de aterosclerose e, posteriormente, enfarte agudo do miocárdio, acidente vascular cerebral e outras doenças cardiovasculares (que matam anualmente mais de 4 milhões de pessoas na Europa). A dislipidemia é um fator de risco considerável da aterosclerose, sendo a principal causa de morte nos países desenvolvidos, incluindo Portugal [97-100]. Verificou-se num estudo realizado em Portugal que a prevalência da dislipidemia é elevada. Constatou-se que 47% da população portuguesa tinha hipercolestolemia, 38,4% níveis de c-LDL ≥ 130 mg/dl. A hipertrigliceridemia e o c-HDL diminuído (< 40 mg/dl) foram menos prevalentes, afectando menos de 13% dos portugueses [101]. Os valores de referência recomendados do colesterol total, TGC e das lipoproteínas individuais c-LDL e c-HDL estão descritos no **anexo VIII** [104].

As causas da hiperlipidemia são classificadas em primárias e secundárias. As causas primárias são alterações genéticas que ocorrem devido a um aumento da produção de TGC e LDL, uma deficiência na remoção de TGC e LDL no organismo, uma baixa produção de HDL, ou então, um excesso de remoção de HDL. As causas secundárias, contribuidoras de muitos casos de hiperlipidemia, ocorrem devido a um estilo de vida sedentário com a ingestão de alimentos ricos em gordura saturada (o consumo elevado está ligado a doenças cardíacas [73], colesterol (manteiga, queijos gordos, produtos de salsicharia e charcutaria) e ácidos gordos trans (alteração estrutural dos ácidos gordos devido a processos de

hidrogenação industrial e aquecimento de elevadas temperaturas de óleos vegetais) DM (muito significativa devido à alteração do perfil lipídico destes doente: TGC elevados, concentração de LDL elevada e HDL reduzida. A associação da hiperlipidemia com a DM pode ser uma consequência da obesidade que aumenta a concentração de ácidos gordos livres na corrente sanguínea que, por sua vez, aumenta a produção hepática das lipoproteínas VLDL); consumo de álcool e tabaco; doença renal crónica, hipotireoidismo, doenças hepáticas como a cirrose biliar primária, utilização de fármacos como psicotrópicos, beta-bloqueadores, antirretrovíricos, ciclosporina e corticosteróides [97].

Intervenções no estilo de vida devem ser adotadas na prevenção das hiperlipidemias, sobretudo nas de causa secundária, e doenças cardiovasculares associadas. Para isso é necessário: ingestão diária de água (em média 1,5 L por dia) uma vez que a hidratação é fundamental para a manutenção do equilíbrio e bom funcionamento do organismo; a prática de exercício físico regular (reduz o risco de doenças cardiovasculares atrasando a aterogénese, aumenta HDL, a fibrinólise e a vascularidade do miocárdio, melhora a tolerância à glicose e a sensibilidade à insulina [69]); evitar o tabagismo e alcoolismo (o consumo de álcool aumenta a síntese de VLDL [34]); ingestão de cereais, leguminosas, frutos secos, sementes, vegetais e frutas (não contêm colesterol, e a maioria contém pouca ou quase nenhuma gordura saturada e contem uma elevada quantidade de fibra. Há fortes evidências de que a fibra reduz o colesterol e o risco de doença cardíaca [94,102]); Substituir gorduras saturadas e gorduras trans por gorduras monoinsaturadas e poli-insaturadas e por isso deve-se ingerir laticínios de baixa gordura, aumentar o consumo de peixe rico em ómega-3 (os ácidos gordos ómega-3, o ácido eicosapentaenóico (AEP) e o ácido docosaexaenóico (ADH), mostram-se efetivos na redução dos níveis de TGC) e substituir as carnes vermelhas pelas brancas [99,102,103]; evitar a ingestão de doces e bebidas açucaradas (deve ser limitado, se a concentração de TGC for elevada devido à resistência à insulina que se verifica nestas situações [33,99,102]).

6. Hiperuricemia

A gota é uma artropatia inflamatória, uma das doenças reumáticas mais prevalentes do mundo, que resulta da deposição de cristais monourato de sódio, forma de acumulação de ácido úrico, nas articulações, tecido subcutâneo e rim [105,106]. Afeta maioritariamente homens a partir dos 45 anos com uma proporção 4:1 entre homens e mulheres. A partir dos 65 anos a proporção passa a ser 3:1, e dificilmente afeta mulheres jovens. No entanto, em mulheres em pós-menopausa, a sua frequência aumenta com o avançar da idade [69].

A hiperuricemia, principal fator de risco de gota, designa-se como a concentração elevada de ácido úrico no sangue ($> 6,8$ mg/dl). A formação de ácido úrico realiza-se através do metabolismo das purinas (adenina e guanina). Este metabolismo abrange duas vias: a síntese *de novo* ou através da captação de purinas pela dieta. Na via síntese *de novo* há reação entre a glutamina e fosforribosil pirofosfato (PRPP) na presença de amido fosforribosil transferase (amidoPRT). Na via de captação de purinas pela dieta, a hipoxantina-guanina fosforribosiltransferase (HGPRT) fosforila a adenina e a guanina da dieta. As duas vias formam nucleótidos de purinas, ATP e GTP, que são posteriormente utilizados na síntese de DNA e RNA. A degradação de purinas, na presença da enzima xantina oxidase, leva à formação de hipoxantina, que por sua vez, forma ácido úrico, sendo este o produto

final do metabolismo de purinas. O ácido úrico é excretado maioritariamente por via renal (65%) mas também por via gastrointestinal (35%). Aproximadamente 90% do ácido úrico filtrado é reabsorvido, enquanto, o restante é excretado pela urina. O bom funcionamento da excreção renal é essencial para garantir níveis plasmáticos normais de ácido úrico no organismo [69,105].

A hiperuricemia pode ocorrer em razão do aumento da produção do ácido úrico (10-15%) ou da diminuição da sua excreção (85-90%). Quando estamos perante uma situação de aumento da produção do ácido úrico estes podem ser devido a causas genéticas (deficiências HGPRT ou aumento da produção PRPP sintetase- enzimas do metabolismo das purinas) e não genéticas como: a produção aumentada de nucleótidos que acontecem em doenças mielo e linfoproliferativas, anemia hemolítica e psoríase, tratamentos de quimioterapia e radioterapia; degradação aumentada de ATP devido ao consumo excessivo de álcool, doenças de armazenamento de glicogénio, exercício muscular excessivo; e ingestão de alimentos ricos em purinas [106-108]. As situações da diminuição da sua excreção, a maioria das vezes idiopática, surgem devido deficiência da secreção ou do aumento da reabsorção nos túbulos renais. Algumas causas identificáveis são: insuficiência renal, desidratação, estados de acidose, síndrome metabólica que inclui: obesidade, hipertensão arterial, resistência à insulina, doença coronária, hiperlipidemia, hiperparatiroidismo; ácido nicotínico, utilização de fármacos como diuréticos, ciclosporina A, pirazinamida, etambutol e salicilatos em doses baixas. O consumo excessivo de álcool também pode ocasionar diminuição a excreção de ácido úrico, por aumentar a produção de lactatos. Por outro lado, alguns fármacos utilizados no tratamento da hipertensão arterial e dislipidemia diminuem a concentração sérica de ácido úrico, e sendo estas condições frequentes nos doentes com gota, poderão ser benéficas na terapêutica hipouricemiante [69,105-107,109].

Além destas causas, nos últimos anos, a incidência e prevalência da gota tem vindo a aumentar de forma exorbitante. Este fato deve-se à prevalência de doenças, descritas anteriormente, que promovem a hiperuricemia e que estão relacionadas, em grande parte, com factores ambientais relacionados com o estilo de vida de cada indivíduo [107]. A adoção de uma alimentação saudável bem como a prática de exercício físico regular são fatores chave para o controlo da hiperuricemia e da gota a longo prazo. Para isso, é necessário que a alimentação seja pobre em purinas de origem animal (carnes vermelhas, vísceras, conservas de peixe, salmão, sardinhas, marisco, produtos de charcutaria, molhos e caldos) mas não de origem vegetal (feijão, ervilhas, espargos, espinafres) pois são excelentes fontes de proteínas, fibras, vitaminas e minerais sendo fundamentais para uma alimentação adequada e verificou-se que não aumentam as concentrações de ácido úrico e o risco de gota; consumo de laticínios com baixo teor de gordura (estudos verificaram um redução do risco de gota); o consumo de café está associado com baixos níveis de ácido úrico; o consumo de álcool, especialmente, a cerveja, bebidas e produtos de pastelaria com elevado teor de frutose, devem ser evitados, dado que é rico em purinas, que aumentam as concentrações séricas de ácido úrico; estudos afirmaram que o consumo de frutose natural, em frutas e sucos também podem aumentar o risco de hiperuricemia. Por exemplo, o consumo de uma maçã ou uma laranja por dia pode aumentar o risco de gota em 64%. Contudo, esses dados não suportam uma alteração das recomendações atuais, devido aos benefícios que as frutas têm, por exemplo, na redução do risco cardiovascular; o consumo de cerejas (em muitos estudos já se verificou um efeito redutor das concentrações séricas de ácido úrico devido às suas propriedades anti-inflamatórias), oleoginosas (nozes, avelãs), ovos, gelatina, cereais são também produtos recomendados para essa situação [69, 105-111].

7. Aplicação do trabalho na farmácia

A adoção de uma alimentação saudável e equilibrada deve fazer parte da população em geral e é imperativo à população com fatores de risco para doenças cardiovasculares e que realizam terapêutica farmacológica para qualquer tipo de doença. A prática de exercício físico regular é uma das recomendações na perda e manutenção do peso corporal nas doenças cardiovasculares e também possibilita um melhor controle da glicemia, da tensão arterial e do perfil lipídico [77]. Em dois estudos em que se avaliaram modificações no estilo de vida, numa perda de peso entre 5-10%, atividade física moderada de pelo menos 150 minutos por semana, verificou-se uma redução de 58% da incidência da DM2. Outros estudos verificaram que a introdução de uma alimentação saudável em combinação com prática de exercício físico, manutenção do peso corporal, ingestão moderada de álcool e privação de tabagismo permitiu reduzir o risco de desenvolvimento de DM2 em 84% das mulheres e 72% dos homens [69]. A combinação da alimentação com a prática de exercício é fundamental para prevenção e tratamento nesta classe de doenças.

No sentido de melhorar a saúde dos utentes, a intervenção do farmacêutico comunitário é imprescindível pois a sua principal missão é educar e sensibilizar os utentes para a adesão de um estilo de vida saudável aos seus utentes, a adesão e cumprimento do tratamento farmacológico bem como a vigilância, controlo dos parâmetros bioquímicos e da pressão arterial.

Durante os atendimentos realizados no estágio, entreguei folhetos informativos adequados para cada tipo de utentes (diabético, hipertenso,...) mencionando e incentivando para a prática das medidas referidas obtendo uma satisfação por parte destes por ficarem a conhecer que outros tipos de alimentos poderiam introduzir na sua alimentação. Muitos dos utentes ficaram surpreendidos e afirmaram que não realizavam uma alimentação saudável e de acordo com o seu problema de saúde. Acho que foi, sem dúvida, um trabalho que contribui muito para a minha formação pois atualmente, a adoção de um estilo de vida é um tema abordado no dia a dia, principalmente pelos meios de comunicação. As dúvidas que nos chegam à farmácia acerca deste tema são muitas por parte dos utentes com o seu determinado problema de saúde e é nosso dever, enquanto profissionais de saúde, estarmos informados para esclarecer todas essas questões, de forma a garantir uma boa qualidade de vida aos nossos utentes.

Parte III- Outros temas desenvolvidos

*De forma a auxiliar os utentes devido a questões realizadas por estes acerca dos valores de referência da glicemia, colesterol, TGC e da tensão arterial realizei uma tabela com os valores de referência, (**anexo VII**) com o objetivo de entregar aos utentes, sensibilizando-os para importância da medição e controlo destes parâmetros. Para além disso, também realizei para a farmácia uma tabela de valores de referência, em A4, para uma rápida consulta e, coloquei numa das paredes onde também estão afixados alguns posters de produtos de higiene corporal.*

*Durante o estágio verifiquei que grande parte dos utentes tinha preferência em levar o medicamento de um determinado laboratório. Muitas vezes não sabiam qual o nome do laboratório, apenas a cor e tamanho da caixa. De modo a facilitar a equipa da FAP e satisfazer o utente em levar o medicamento do laboratório da sua preferência, efetuei uma tabela (**anexo IX**) para cada utente em que*

consta os nomes dos medicamentos que utilizam, a sua ação farmacológica e o laboratório de preferência para cada medicamento.

Considerações finais

O farmacêutico é o primeiro profissional de saúde que os utentes recorrem com as suas dúvidas e questões e é imprescindível que este tenha um conhecimento aprofundado e atualizado para que possa realizar um bom aconselhamento farmacoterapêutico.

Ao longo deste estágio em farmácia comunitária percebi a real importância que um farmacêutico tem para os utentes. Estes não só vinham à farmácia para aquisição dos seus produtos de saúde e aconselhamento farmacoterapêutico, mas também com um o intuito de serem ouvidos, realçando a importância e fidelidade depositada nestes profissionais de saúde. A escolha dos temas ocorreu de inúmeras dúvidas e questões por parte dos utentes, realizadas nos primeiros meses de estágio e que apesar de serem problemas de saúde que afetam em grande número a população e serem temas muito debatidos, ainda prevalecem muitas dúvidas. Espero que com a elaboração destes temas tenha contribuído de uma maneira positiva para o conhecimento dos utentes desta farmácia, promovendo assim a sua saúde e qualidade de vida.

Todas as tarefas que me foram incutidas desde a receção de encomendas que permitiu-me ter um primeiro contato com os produtos de saúde, a organização do receituário em que conheci os vários subsistemas de saúde existentes, o controlo dos prazos de validade, em que aprendi a importância da organização da farmácia, o atendimento ao utente, em que aprendi a por em prática os meus conhecimentos, mas também todos os conhecimentos, valores e gosto pela profissão que a equipa técnica transmitiu-me, este estágio, foi sem dúvida, uma experiência deveras desafiante e gratificante.

Referências Bibliográficas

- [1] Município de Lagoa – Açores: Freguesia de Água de Pau. Acessível em: <http://lagoa-aco.es.pt/> [acedido em 30 de setembro de 2017]
- [2] Portaria n.º 277/2012, de 12 de setembro. Define o horário padrão de funcionamento das farmácias de oficina, regula o procedimento de aprovação e a duração, execução, divulgação e fiscalização das escalas de turnos, bem como o valor máximo a cobrar pelas farmácias de turno pela dispensa de medicamentos não prescritos em receita médica do próprio dia ou do dia anterior, e revoga a Portaria n.º 31-A/2011, de 11 de janeiro. Acessível em: <http://www.infarmed.pt>. [acedido em 30 de setembro de 2017].
- [3] Ordem dos Farmacêuticos: Boas Práticas Farmacêuticas para a Farmácia Comunitária. Revisão n.º 3 de 2009. Acessível em: <https://www.ordemdosfarmaceuticos.pt> [acedido em 30 de setembro de 2017].
- [4] Decreto-Lei n.º 176/2006, de 30 de Agosto. Estatuto do Medicamento. Acessível em: <http://www.infarmed.pt> [acedido em 1 de outubro de 2017]
- [5] INFARMED: Despacho n.º 11254/2013, de 30 de agosto. Substitui os modelos de receita médica aprovados pelas alíneas a) a c) do n.º1 e pelos anexos I a III do Despacho n.º 15700/2012, de 30 de novembro. Acessível em: <http://www.infarmed.pt> [acedido em 1 de outubro de 2017]
- [6] INFARMED: Normas relativas à dispensa de medicamentos e produtos de saúde. Acessível em: <http://www.infarmed.pt> [acedido em 2 de outubro de 2017].
- [7] INFARMED: Portaria n.º 224/2015, de 27 de julho. Estabelece o regime jurídico a que obedecem as regras de prescrição e dispensa de medicamentos e produtos de saúde e define as obrigações de informação a prestar aos utentes. Acessível em: <http://www.infarmed.pt> [acedido em 2 de outubro de 2017].
- [8] Ministério da Saúde. Despacho n.º 2935-B/2016. Diário da República, 2.ª série - n.º 39, de 25 de fevereiro de 2016. Estabelece disposições com vista a impulsionar a generalização da receita eletrónica desmaterializada (Receita Sem Papel), no Serviço Nacional de Saúde, criando metas concretas para a sua efetivação. Acessível em: <https://dre.pt> [acedido em 2 de outubro de 2017].
- [9] Secretaria Regional da Saúde: Portaria n.º71/2013, de 30 de setembro de 2013. <http://www.azores.gov.pt> [acedido em 2 de outubro de 2017].
- [10] Saudaço: Guia de apoio à prescrição. Acessível em: <http://www.saudacor.pt> [acedido em 2 de outubro de 2017]
- [11] INFARMED: Psicotrópicos e estupefacientes. Acessível em: <http://www.infarmed.pt> [acedido em 2 de outubro de 2017]
- [12] Secretaria Regional da Saúde: Portaria n.º128/2015, de 5 de Outubro de 2015. Acessível em: <http://www.azores.gov.pt> [acedido em 2 de outubro de 2017]
- [13] INFARMED: Despacho n.º 17690/2007, de 23 de julho. Revoga o anexo ao despacho n.º 2245/2003, de 16 de janeiro – lista das situações de automedicação. Acessível em: <http://www.infarmed.pt> [acedido em 5 de outubro de 2017].
- [14] INFARMED: Decreto-Lei n.º 238/2007, de 19 de junho. Altera o Decreto-Lei n.º 134/2005, de 16 de agosto, no sentido de permitir que os medicamentos não sujeitos a receita médica possam ser vendidos fora das farmácias. Acessível em: <http://www.infarmed.pt> [acedido em 5 de outubro de 2017].

- [15] INFARMED: Decreto-Lei n.º 189/2008, de 24 de setembro. Estabelece o regime jurídico dos produtos cosméticos e de higiene corporal, transpondo para a ordem jurídica nacional as Directivas n.os 2007/53/CE, da Comissão, de 29 de agosto, 2007/54/CE, da Comissão, de 29 de agosto, 2007/67/CE, da Comissão, de 22 de novembro, 2008/14/CE, da Comissão, de 15 de fevereiro, e 2008/42/CE, da Comissão, de 3 de abril, que alteram a Directiva n.º 76/768/CEE, do Conselho, relativa aos produtos cosméticos, a fim de adaptar os seus anexos II, III e VI ao progresso técnico. Acessível em: <http://www.infarmed.pt> [acedido em 7 de outubro de 2017].
- [16] Ministério da agricultura e do mar. Decreto-Lei no 136/2003 de 28 de junho. <https://dre.pt> [acedido em 7 de outubro de 2017].
- [17] INFARMED: Boletim de Farmacovigilância. Suplementos alimentares. Volume 21. Número 3. Março de 2017. Acessível em: <http://www.infarmed.pt> [acedido em 7 de outubro de 2017].
- [18] Diário da República: Decreto-Lei n.º 74/2010, de 21 de Junho. Acessível em: <https://dre.pt> [acedido em 8 de outubro de 2017].
- [19] INFARMED: Dispositivos médicos. Acessível em: <http://www.infarmed.pt> [acedido em 10 de outubro de 2017].
- [20] INFARMED: Dispositivos médicos. Perguntas frequentes. Acessível em: <http://www.infarmed.pt> [acedido em 10 de outubro de 2017].
- [21] Ministério da Saúde: Decreto-Lei n.º 314/2009, de 28 de outubro. Diário da República, 1.ª série - n.º 209. Transpõe para a ordem jurídica nacional a Directiva n.º 2009/9/CE, da Comissão, de 10 de fevereiro, que altera a Directiva n.º 2001/82/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 6 de novembro, que estabelece um Código Comunitário Relativo aos Medicamentos Veterinários, e procede à primeira alteração ao Decreto-Lei n.º 148/2008, de 29 de julho (abrange animais das espécies aquícolas e apícolas). Acessível em: <https://dre.pt> [acedido em 10 de outubro de 2017].
- [22] INFARMED: Portaria n.º 1429/2007, de 2 de novembro. Define os serviços farmacêuticos que podem ser prestados pelas farmácias. Acessível em: <http://www.infarmed.pt> [acedido em 12 de outubro de 2017].
- [23] Valormed: Quem somos. Acessível em: www.valormed.pt [acedido em 13 de outubro de 2017].
- [24] AMI: 21ª Campanha de Reciclagem de Radiografias. Acessível em: www.ami.org.pt [acedido em 15 de outubro de 2017].
- [25] World Health Organization: Global report on diabetes (2016) Acessível em: <http://www.who.int> [acedido em 23-10-2017].
- [26] International Diabetes Federation: IDF Diabetes Atlas (2013). Acessível em: <http://www.diabetesatlas.org>. [acedido em 23-10-2017].
- [27] Relatório Anual do Observatório Nacional de Diabetes (2015): Factos e Números. Acessível em: <http://www.spd.pt>. [acedido em 24-10-2017].
- [28] American Diabetes Association: Standards of Medical Care in Diabetes (2017). Acessível em: <http://www.diabetes.org/> [acedido em 24-10-2017].
- [29] MSD: Controlar a Diabetes. Acessível em: <http://controlaradiabetes.pt>. [acedido em 20 de Outubro de 2017]
- [30] Centers for Disease Control and Prevention: Diabetes Basics. Acessível em: <https://www.cdc.gov/diabetes> [acedido em 20 de Outubro de 2017]

- [31] Centers for Disease Control and Prevention: symptoms. Acessível em: <https://www.cdc.gov/diabetes> [acedido em 20 de Outubro de 2017]
- [32] Direcção Geral de Saúde: Norma nº 002/2011 de 14/01/2011. Diagnóstico e Classificação da Diabetes Mellitus. Acessível em: <https://www.dgs.pt>. [acedido em 23 de Outubro de 2017]
- [33] Katzung, B. G., Masters, S. B., & Trevor, A. J. (2014). Farmacologia Básica e Clínica. 12ª Ed. AMGH, Porto Alegre, 744-747
- [34] Golan, D., Junior, T., Armen, H., Armstrong, E. J., & Armstrong, A. W. (2009). Princípios de farmacologia: a base fisiopatológica da farmacoterapia. 2ª Ed. GEN, Guanabara Koogan, 496-498
- [35] Rang, R., Ritter, J. M., Flower, R. J., & Henderson, G. (2015). Rang & Dale Farmacologia. 5ª Ed, Elsevier Brasil. 446-448
- [36] Sanlioglu, A. D., Altunbas, H. A., Balci, M. K., Griffith, T. S., & Sanlioglu, S. (2013). Clinical utility of insulin and insulin analogs. *Islets*, 5(2), 67-78.
- [37] The Global diabetes community: history of insulin. Acessível em: <https://www.diabetes.co.uk> [acedido em 20 de Outubro de 2017]
- [38] INFARMED. Prontuário Terapêutico: insulinas de ação rápida. Acessível em: <https://www.infarmed.pt> [acedido em 6 de Outubro de 2017]
- [39] INFARMED. Resumo das características do medicamento: Humalog®. Acessível em: <https://www.infarmed.pt> [acedido em 6 de Outubro de 2017]
- [40] INFARMED. Resumo das características do medicamento: Novorapid penfill®. Acessível em: <https://www.infarmed.pt> [acedido em 6 de Outubro de 2017]
- [41] INFARMED. Resumo das características do medicamento: Apidra® Acessível em: <https://www.infarmed.pt> [acedido em 6 de Outubro de 2017]
- [42] INFARMED. Resumo das características do medicamento: Actrapid®. Acessível em: <https://www.infarmed.pt> [acedido em 6 de Outubro de 2017]
- [43] INFARMED. Resumo das características do medicamento: Humulin® NPH. Acessível em: <https://www.infarmed.pt> [acedido em 6 de Outubro de 2017]
- [44] INFARMED. Resumo das características do medicamento: Insulatard®. Acessível em: <https://www.infarmed.pt> [acedido em 6 de Outubro de 2017]
- [45] INFARMED. Resumo das características do medicamento: Mixtard®30. Acessível em: <https://www.infarmed.pt> [acedido em 6 de Outubro de 2017]
- [46] INFARMED. Resumo das características do medicamento: Humulin®M3. Acessível em: <https://www.infarmed.pt> [acedido em 6 de Outubro de 2017]
- [47] INFARMED. Resumo das características do medicamento: Insuman®Comb25. Acessível em: <https://www.infarmed.pt> [acedido em 6 de Outubro de 2017]
- [48] INFARMED. Resumo das características do medicamento: NovoMix® 30. Acessível em: <https://www.infarmed.pt> [acedido em 6 de Outubro de 2017]
- [49] INFARMED. Resumo das características do medicamento: Humalog® Mix25. Acessível em: <https://www.infarmed.pt> [acedido em 6 de Outubro de 2017]
- [50] INFARMED. Resumo das características do medicamento: Lantus®. Acessível em: <https://www.infarmed.pt> [acedido em 6 de Outubro de 2017]

- [51] INFARMED. Resumo das características do medicamento: Abasaglar®. Acessível em: <https://www.infarmed.pt> [acedido em 6 de Outubro de 2017]
- [52] INFARMED. Resumo das características do medicamento: Levemir®. Acessível em: <https://www.infarmed.pt> [acedido em 6 de Outubro de 2017]
- [53] Kim, W., & Egan, J. M. (2008). The role of incretins in glucose homeostasis and diabetes treatment. *Pharmacol Rev*, 60(4), 470-512.
- [54] Holst, J. J., Vilsboll, T., & Deacon, C. F. (2009). The incretin system and its role in type 2 diabetes mellitus. *Mol Cell Endocrinol*, 297(1-2), 127-136
- [55] Sociedade Brasileira de Diabetes. O papel das hormonas intestinais no controlo glicémico. Acessível em: <http://www.diabetes.org.br> [acedido em 29 de Outubro de 2017]
- [56] Medscape. Incretin Hormones in the Treatment of Type 2 Diabetes. Acessível em: <https://www.medscape.org> [acedido em 29 de Outubro de 2017]
- [57] INFARMED. Resumo das características do medicamento: Saxenda®. Acessível em: <https://www.infarmed.pt> [acedido em 7 de Outubro de 2017]
- [58] INFARMED. Resumo das características do medicamento: Victoza®. Acessível em: <https://www.infarmed.pt> [acedido em 7 de Outubro de 2017]
- [59] INFARMED. Resumo das características do medicamento: Trulicity®. Acessível em: <https://www.infarmed.pt> [acedido em 7 de Outubro de 2017]
- [60] INFARMED. Resumo das características do medicamento: Bydureon®. Acessível em: <https://www.infarmed.pt> [acedido em 7 de Outubro de 2017]
- [61] Mogenseb, C. (2007). Pharmacotherapy of Diabetes: New developments. Improving Life and Prognosis for diabetic Patients. Springer, Denmark, 118-120.
- [62] Hospital da Luz: Complicações agudas diabetes. Acessível em: <http://www.hospitaldaluz.pt> [acedido em 30 de Outubro de 2017]
- [63] Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal: complicações da diabetes Acessível em: <http://www.apdp.pt> [acedido em 30 de Outubro de 2017]
- [64] Sociedade Portuguesa de Diabetologia. Revista Portuguesa de Diabetes (Set.2009): Atividades Educativas na Adesão ao Tratamento com Idosos Diabéticos: Complicadores e Facilitadores do Processo. Acessível em: <http://www2.spd.pt> [acedido em 29 de Outubro de 2017]
- [65] Direcção Geral de Saúde: Circular Normativa Nº: 23/DSCS/DPCD de 14/11/07. Programa Nacional de Prevenção e Controlo da Diabetes. Acessível em: <https://www.dgs.pt> [acedido em 29 de Outubro de 2017]
- [66] Duarte R, Melo M, Silva Nunes J (2015). Recomendações Nacionais da SPD para o Tratamento da Hiperglicemia na Diabetes Tipo: Proposta de actualização (adaptação do recente “Update” 2015 da Declaração de Posição Conjunta ADA/EASD). Versão Resumida. *Revista Portuguesa Diabetes*; 10 (1): 40-48
- [67] Direcção Geral de Saúde: Circular Normativa Nº: 14/DGCG de 12/12/00. Educação Terapêutica na Diabetes Mellitus. Acessível em: <https://www.dgs.pt> [acedido em 29 de Outubro de 2017]
- [68] World Health Organization: Global status report on noncommunicable diseases (2010). Acessível em: <http://www.who.int> [acedido em 04-11-2017]

- [69] Mahan, L. K., & Raymond, J. L. (2016). Krause's Food & the Nutrition Care Process-E-Book. 14ª Edição. Elsevier Health Sciences. 595-665
- [70] Boletim informativo EU: Para uma melhor prevenção e gestão das doenças crónicas. Acessível em <http://ec.europa.eu> [acedido em 04-11-2017]
- [71] Direção Geral de Saúde: Abordagem das doenças crónicas através da prevenção (2011). Acessível em: <https://www.dgs.pt> [acedido em 05-11-2017].
- [72] World Health Organization: Noncommunicable diseases. Key facts. Acessível em: <http://www.who.int> [acedido em 04-11-2017].
- [73] Direção Geral de Saúde: A Saúde dos Portugueses (2016). Acessível em: <https://www.dgs.pt> [acedido em 05-11-2017].
- [74] American Diabetes Association: Hyperglycemia. Acessível em: <http://www.diabetes.org> [acedido em 05-11-2017].
- [75] Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal: A Hiperglicemia intermédia é um aviso da Diabetes. Acessível em: <http://www.apdp.pt> [acedido em 30 de Outubro de 2017]
- [76] Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal: hiperglicemia. Acessível em: <http://www.apdp.pt> [acedido em 30 de Outubro de 2017]
- [77] Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal: Alimentação. Acessível em: <http://www.apdp.pt> [acedido em 30 de Outubro de 2017]
- [78] American association of Clinical Endocrinologists and American College of Endocrinology: Clinical practice guidelines for developing a diabetes mellitus comprehensive care plan (2015). Acessível em: <https://www.aace.com> [acedido em 05-12-2017].
- [79] American association of Clinical Endocrinologists, American College of Endocrinology clinical and The Obesity Society: Practice guidelines for healthy eating for the prevention and treatment of metabolic and endocrine diseases in adults (2013). Acessível em: <https://www.aace.com> [acedido em 05-12-2017].
- [80] Medical news today: "What's to know about the Mediterranean diet?" Acessível em: <https://www.medicalnewstoday.com> [acedido em 25-01-2018].
- [81] Asif M. The role of fruits, vegetables and spices in diabetes. Int J Nutr Pharmacol Neurol Dis 2011;1:27-35
- [82] Healthline: 17 Science-Based Benefits of Omega-3 Fatty Acids. Acessível em: <https://www.healthline.com> [acedido em 25-01-2018].
- [83] Associação Portuguesa de Nutrição. Dieta Mediterrânica: Um padrão de alimentação saudável. (2014). Acessível em: <http://www.apn.org.pt/> [acedido em 27-01-2018].
- [84] Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal: Exercício físico. Acessível em: <http://www.apdp.pt> [acedido em 27-01-2018]
- [85] National Heart, Lung, and Blood Institute: Your Guide to Lowering Blood Pressure (2003). Acessível em: <https://www.nhlbi.nih.gov> [acedido em 25-01-2018]
- [86] 1. Brook, R. D., Appel, L. J., Rubenfire, M., Ogedegbe, G., Bisognano, J. D., Elliott et al. Council on Nutrition, P. A. (2013). Beyond medications and diet: alternative approaches to lowering blood pressure: a scientific statement from the american heart association. Hypertension, 61(6), 1360-1383.

- [87] Sociedade Portuguesa de Hipertensão. “Conheça melhor a Hipertensão arterial: o que é?” Acessível em: <https://www.sphta.org.pt> [acedido em 25-01-2018]
- [88] Fundação portuguesa de cardiologia. “Tudo o que deve saber sobre hipertensão arterial”(2006). Acessível em: <http://www.fpcardiologia.pt> [acedido em 25-01-2018]
- [89] Instituto Nacional de Cardiologia Preventiva. Conselhos sobre Hipertensão arterial. Acessível em: <http://www.incp.pt> [acedido em 28-01-2018]
- [90] Direcção Geral de Saúde: Norma nº 020/2011 de 19/03/2013. Hipertensão Arterial: definição e classificação. Acessível em: <https://www.dgs.pt> [acedido em 28-01-2018]
- [91] American association of clinical endocrinologists: Medical guidelines for clinical practice for the diagnosis and treatment of hypertension (2006). Acessível em: <https://www.aace.com> [acedido em 05-12-2017].
- [92] Sociedade Portuguesa de Hipertensão. Guidelines de 2013 da ESH/ESC para o Tratamento da Hipertensão Arterial. Acessível em: <https://www.sphta.org.pt> [acedido em 25-01-2018]
- [93] World Health Organization: The World Health Report (2002). Acessível em: <http://www.who.int> [acedido em 04-11-2017].
- [94] Bazzano, L. A., Green, T., Harrison, T. N., & Reynolds, K. (2013). Dietary approaches to prevent hypertension. *Curr Hypertens Rep*, 15(6), 694-702.
- [95] Alberta Health Services. Nutrition Guidelines Cardiovascular Care Hypertension (2016). Acessível em: <https://www.albertahealthservices.ca> [acedido em 25-01-2018].
- [96] MSD manuals. Aterosclerose. Acessível em: <https://www.msdmanuals.com> [acedido em 25-01-2018].
- [97] MSD manuals. Dislipidemia. Acessível em: <https://www.msdmanuals.com> [acedido em 26-01-2018].
- [98] Fundação portuguesa de cardiologia. Dislipidemia.(2006). Acessível em: <http://www.fpcardiologia.pt> [acedido em 25-01-2018]
- [99] Instituto Nacional de Cardiologia Preventiva. Conselhos sobre Colesterol. Acessível em: <http://www.incp.pt> [acedido em 28-01-2018]
- [100] ESC/EAS Guidelines for the Management of Dyslipidaemias (2016). Acessível em: <https://academic.oup.com/> [acedido em 30-01-2018]
- [101] Cortez-Dias, N., Martins, S. R., Belo, A., & Fiúza, M. (2013). Caracterização do perfil lipídico nos utentes dos cuidados de saúde primários em Portugal. *Revista Portuguesa de Cardiologia*, 32(12), 987-996.
- [102] MSD manuals. Doenças relacionadas com o colesterol. Acessível em: <https://www.msdmanuals.com> [acedido em 26-01-2018]
- [103] European Society of Cardiology Clinical Practice Guidelines. Management of Dyslipidaemias (2016). Acessível em: <https://www.escardio.org> [acedido em 19-02-2018]
- [104] Direcção Geral de Saúde: Norma nº 019/2011 de 11/05/2017. Abordagem Terapêutica das Dislipidemias no Adulto. Acessível em: <https://www.dgs.pt> [acedido em 28-01-2018]
- [105] Sociedade Portuguesa de Reumatologia. Causas da Gota. Acessível em: <http://www.spreumatologia.pt/> [acedido em 19-02-2018]
- [106] Miguel, C. Mediavilla, M. J. (2011). Abordagem actual da gota. *Acta Médica Portuguesa*, 24(5).

- [107] Pinheiro, G. D. R. C. (2008). Revendo a orientação dietética na gota. *Revisão Brasileira de Reumatologia*, 8, 157-161.
- [108] MSD manuals. Gota. Acessível em: <https://www.msdmanuals.com> [acedido em 16-02-2018].
- [109] Direcção Geral de Saúde: Circular Normativa N.º: 12/DGCG de 02/07/04. Programa Nacional Contra as Doenças Reumáticas. Acessível em: <https://www.dgs.pt> [acedido em 02 de Fevereiro de 2018]
- [110] American College of Rheumatology. Guidelines for Management of Gout Part 1: Systematic Nonpharmacologic and Pharmacologic Therapeutic Approaches to Hyperuricemia (2012). Acessível em: www.rheumatology.org [acedido em 02 de Fevereiro de 2018]
- [111] Suresh, E., & Das, P. (2011). Recent advances in management of gout. *QJM: An International Journal of Medicine*, 105(5), 407-417.

ANEXOS

Anexo I – certificados de formações

CERTIFICADO

A Gedeon Richter certifica que

Jessica Redueira
da Farmácia

Água do Pai
Participou na formação **FAMA**
'Farmácia e o Aconselhamento à Mulher em Atendimento'
com o tema

Renopause
que se realizou

Hotel Flanco Atlântico
no dia

9 de Novembro 2017




SOCIETATE PORTUGUESA DA CONTRAÇÃO


GEDEON RICHTER
Since 1961

Daniel Pereira da Silva
Medical Advisor
Gedeon Richter Portugal


Gedeon Richter Portugal
Edifício Central Office - Av. D. João II, nº 45, Piso 4 C - 1990-084 Lisboa
Telf: 210 994 124 - Fax: 210 993 685 - richterpt@gedeonrichter.eu
www.gedeonrichter.pt

CERTIFICADO DE FREQUÊNCIA DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL

Certifica-se que (nome)

Jessica Maria Pedreira,
natural de Bemuda, nascido(a) a 19/12/1992,
com nacionalidade portuguesa, portador(a) do cartão de Cidadão Nº 14249503,
válido de, 07/11/2018, frequentou em (data) 15/11/2017,
com a duração total de 3 horas, a acção de formação profissional.

Designação da acção

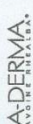
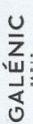
Carimbo da PFDC

(Apresentação de novos produtos da Klorane e Ducray)

O (a) Formador(a)


Esmeralda Duão
Formadora Pierre Fabre

 / /
Certificado Nº C573005/ 2016

Anexo II – Folhetos informativos elaborados para cada uma das insulinas e análogos da GLP-1.

12. Com uma das mãos, realize a prega cutânea e com a outra mão injete a insulina. Pressione o botão injetor com o polegar até ouvir o click.



13. Após o click, mantenha a agulha sob a pele durante **5 segundos**. **Isto permitirá efetuar uma correta administração.**

14. Retire sempre a agulha após cada injeção para prevenir contaminações.

15. Deite fora as agulhas e o cartucho quando se encontrar vazio, **mas não no lixo doméstico!**

Fale com o seu farmacêutico.

Antes da primeira utilização deve conservar no frigorífico (2°C - 8°C).

Após a primeira utilização: Conservar a uma temperatura inferior a 30°C e num local não exposto à luz, no máximo de 4 semanas.

Recomendações

Altere o local de administração da insulina, para evitar reações.



- Falta de refeição/toma de insulina
- Exercício físico intenso
- Consumo de álcool
- Dose incorreta de insulina



Situações hiper/hipoglicemia
(excesso/falta glicose no sangue)

Sintomas: sede, taquicardia, fraqueza, tremores, "suores frios", dores de cabeça

É fundamental :



- Administração de insulina
- Medir a glicemia
- Alimentação equilibrada/saudável
- Praticar exercício físico regular

Se tiver alguma dúvida,
Fale com o seu farmacêutico!



Realizado por:
Jessica Medeiros



O que é a diabetes?

Doença crónica em que há diminuição ou ausência da produção de insulina.

Controla os níveis de glicose do sangue.



Na ausência de insulina, os níveis de glicose no sangue aumentam.

Para isso, foram produzidos análogos de insulina

repõem a insulina em falta

Humalog® /Humalog KwikPen®



Análogo de insulina de ação rápida

Glicose no sangue baixará **15 min.** depois da administração de insulina



A administração deve ser realizada **antes da refeição** (0-15 minutos).

Poderá haver situações que seja a seguir à refeição.



Como utilizar ?

1. Retire a insulina do frigorífico 1-2 horas antes da administração.



2. Lave as mãos.

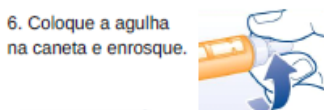
3. Verifique se o líquido do cartucho está límpido e sem partículas. Não agite ou misture antes de utilizar.



4. Desenrosque a caneta e insira o cartucho na caneta. (ignore este passo se utiliza uma caneta pré-cheia).

5. Utilize sempre uma nova agulha por cada injeção que efetuar.

Isto ajuda a prevenir a contaminação e o entupimento da agulha.



7. Retire a tampa e a proteção da agulha.

8. Segure a caneta com a agulha virada para cima e dê toques pequenos com o dedo no cartucho.



Isto ajuda a retirar bolhas de ar acumuladas na parte superior do cartucho.



9. Pressione o botão ejetor e verifique se há saída de gotas de insulina.

Isto permite averiguar se a insulina está a fluir corretamente.

10. Na caneta onde vai inserir o cartucho, deve colocar as unidades de insulina (UI) definidas pelo médico, rodando a base da caneta.



11. Desinfete a zona onde vai ser realizada a injeção.

12. Com uma das mãos, realize a prega cutânea e com a outra mão injete. Pressione o botão injetor com o polegar até ouvir o click.



13. Após o click, mantenha a agulha sob a pele durante **6 segundos**.

Isto permitirá efetuar uma correta administração.

14. Deite fora as agulhas e o cartucho quando se encontrar vazio, **mas não no lixo doméstico!**

Fale com o seu farmacêutico.

Antes da primeira utilização deve conservar no frigorífico (2°C - 8°C).

Após a primeira utilização: Conservar a uma temperatura inferior a 30°C e num local não exposto à luz, no máximo de 4 semanas.

Recomendações

Altere o local de administração da insulina, para evitar reações.



- Falta de refeição/toma de insulina
- Exercício físico intenso
- Consumo de álcool
- Dose incorreta de insulina

Situações hiper/hipoglicemia
(excesso/falta glicose no sangue)

Sintomas: sede, taquicardia, fraqueza, tremores, "suores frios", dores de cabeça

É fundamental:



- Administração de insulina
- Medir a glicemia
- Alimentação equilibrada/saudável
- Praticar exercício físico regular

Se tiver alguma dúvida,
Fale com o seu farmacêutico!



Realizado por:
Jessica Medeiros



O que é a diabetes?

Doença crónica em que há diminuição ou ausência da produção de **insulina**.

Controla os níveis de glicose do sangue.



Na ausência de insulina, os níveis de glicose no sangue **umentarão**.

Para isso, foram produzidos **análogos de insulina**

repõem a insulina em falta

NovoRapid® Penfill®



Análogo de insulina de **ação rápida**

Glicose no sangue baixará **10-20min.** depois da administração de insulina



A administração deve ser realizada **antes da refeição (10 minutos)**.

Poderá haver situações que seja a **seguir à refeição**.



Como utilizar?

1. Retire a insulina do frigorífico 1-2 horas antes da administração.



2. Lave as mãos.

3. Verifique se o líquido do cartucho está límpido e sem partículas.



4. Desenrosque a caneta e insira o cartucho na caneta.

5. Utilize sempre uma nova agulha por cada injeção que efetuar.

Isto ajuda a prevenir a contaminação e o entupimento da agulha.

6. Coloque a agulha na caneta e enrosque.



7. Retire a tampa e a proteção da agulha.

8. Segure a caneta com a agulha virada para cima e dê toques pequenos com o dedo no cartucho.



Isto ajuda a retirar bolhas de ar acumuladas na parte superior do cartucho.



9. Pressione o botão ejetor e verifique se há saída de gotas de insulina.

Isto permite averiguar se a insulina está a fluir corretamente.

10. Na caneta onde vai inserir o cartucho, deve colocar as UI definidas pelo médico, rodando a base da caneta.



11. Desinfete a zona onde vai ser realizada a injeção.

12. Com uma das mãos, realize a prega cutânea e com a outra mão injete a insulina. Pressione o botão injetor com o polegar até ouvir o click.



13. Após o click, mantenha a agulha sob a pele durante **10 segundos**. Isto permitirá efetuar uma correta administração.



14. Deite fora as agulhas e o cartucho quando se encontrar vazio, mas não no lixo doméstico!

Fale com o seu farmacêutico.

Antes da primeira utilização deve conservar no frigorífico (2°C - 8°C).

Após a primeira utilização: Conservar a uma temperatura inferior a 30°C e num local não exposto à luz, no máximo de 4 semanas.

Recomendações

Altere o local de administração da insulina, para evitar reações.



- Falta de refeição/toma de insulina
- Exercício físico intenso
- Consumo de álcool
- Dose incorreta de insulina

Situações hiper/hipoglicemia
(excesso/falta glicose no sangue)

Sintomas: sede, taquicardia, fraqueza, tremores, "suores frios", dores de cabeça

É fundamental:



- Administração de insulina
- Medir a glicemia
- Alimentação equilibrada/saudável
- Praticar exercício físico regular

Se tiver alguma dúvida,
Fale com o seu farmacêutico!



Realizado por:
Jessica Medeiros



O que é a diabetes?

Doença crónica em que há diminuição ou ausência da produção de insulina.

Controla os níveis de glicose no sangue.



Na ausência de insulina, os níveis de glicose no sangue aumentam.

Para isso, foram produzidos análogos de insulina

repõem a insulina em falta

Apidra®



Análogo de insulina de ação rápida

Glicose no sangue baixará **10-20min.** depois da administração de insulina



A administração deve ser realizada antes da refeição (0-15 minutos).

Poderá haver situações que seja a seguir à refeição.



Como utilizar?

1. Retire a insulina do frigorífico 1-2 horas antes da administração.



2. Lave as mãos.



3. Verifique se o líquido do cartucho está límpido e sem partículas. Não agite ou misture antes de utilizar.



4. Desenrosque a caneta e insira o cartucho na caneta. (ignore este passo se utiliza uma caneta pré-cheia).



5. Utilize sempre uma nova agulha por cada injeção que efetuar.

Isto ajuda a prevenir a contaminação e o entupimento da agulha.



6. Coloque a agulha na caneta e enrosque.



7. Retire a tampa e a proteção da agulha.

8. Segure a caneta com a agulha virada para cima e dê toques pequenos com o dedo no cartucho.



Isto ajuda a retirar bolhas de ar acumuladas na parte superior do cartucho.



9. Pressione o botão ejetor e verifique se há saída de gotas de insulina.

Isto permite averiguar se a insulina está a fluir corretamente.

10. Na caneta onde vai inserir o cartucho, deve colocar as unidades de insulina (UI) definidas pelo médico, rodando a base da caneta.



11. Desinfete a zona onde vai ser realizada a injeção.

12. Com uma das mãos, realize a prega cutânea e com a outra mão injete. Pressione o botão injetor com o polegar até ouvir o click.



13. Após o click, mantenha a agulha sob a pele durante **6 segundos**. **Isto permitirá efetuar uma correta administração.**



14. Deite fora as agulhas e o cartucho quando se encontrar vazio, mas não no lixo doméstico!

Fale com o seu farmacêutico.

Antes da primeira utilização deve conservar no frigorífico (2°C - 8°C).

Após a primeira utilização: Conservar a uma temperatura inferior a 30°C e num local não exposto à luz, no máximo de 6 semanas.

Recomendações

Altere o local de administração da insulina, para evitar reações.



- Falta de refeição/toma de insulina
- Exercício físico intenso
- Consumo de álcool
- Dose incorreta de insulina



Situações hiper/hipoglicemia
(excesso/falta glicose no sangue)

Sintomas: sede, taquicardia, fraqueza, tremores, "suores frios", dores de cabeça

É fundamental:



- Administração de insulina
- Medir a glicemia
- Alimentação equilibrada/saudável
- Praticar exercício físico regular

Se tiver alguma dúvida,
Fale com o seu farmacêutico!



Realizado por:
Jessica Medeiros



O que é a diabetes?

Doença crónica em que há diminuição ou ausência da produção de **insulina**.

Controla os níveis de glicose do sangue.



Na ausência de insulina, os níveis de glicose no sangue **aumentarão**.

Para isso, foram produzidos **análogos de insulina**

repõem a insulina em falta

Actrapid® penfill®



Análogo de insulina de **ação curta**

Glicose no sangue baixará **30 min.** depois da administração de insulina

A administração deve ser efetuada **antes das refeições (30 min).**



Como utilizar ?

1. Retire a insulina do frigorífico 1-2 horas antes da administração.



2. Lave as mãos.

3. Verifique se o líquido do cartucho está límpido e sem partículas.



4. Desenrosque a caneta e insira o cartucho na caneta.

5. Utilize sempre uma nova agulha por cada injeção que efetuar.

Isto ajuda a prevenir a contaminação e o entupir da agulha.

6. Coloque a agulha na caneta e enrosque.



7. Retire a tampa e a proteção da agulha.

8. Segure a caneta com a agulha virada para cima e dê pequenos toques com o dedo no cartucho.



Isto ajuda a retirar bolhas de ar acumuladas na parte superior do cartucho.



9. Pressione o botão ejetor e verifique se há saída de gotas de insulina.

Isto permite averiguar se a insulina está a fluir corretamente.

10. Coloque as unidades de insulina definidas pelo médico, rodando a base da caneta.



11. Desinfete a zona onde vai ser realizada a injeção.

12. Com uma das mãos, realize a prega cutânea e com a outra mão injete a insulina. Pressione o botão injetor com o polegar até ouvir o click.



13. Após o click, mantenha a agulha sob a pele durante 5 segundos. **Isto permitirá efetuar uma correta administração.**

14. Retire sempre a agulha após cada injeção para prevenir contaminações.



15. Deite fora as agulhas e o cartucho quando se encontrar vazio, **mas não no lixo doméstico!**

Fale com o seu farmacêutico.

Antes da primeira utilização deve conservar no frigorífico (2°C - 8°C).

Após a primeira utilização: Conservar a uma temperatura inferior a 30°C e num local não exposto à luz, no máximo de 4 semanas.

Recomendações

Altere o local de administração da insulina, para evitar reações.



- Falta de refeição/toma de insulina
- Exercício físico intenso
- Consumo de álcool
- Dose incorreta de insulina

Situações hiper/hipoglicemia
(excesso/falta glicose no sangue)

Sintomas: sede, taquicardia, fraqueza, tremores, "suores frios", dores de cabeça

É fundamental :



- Administração de insulina
- Medir a glicemia
- Alimentação equilibrada/saudável
- Praticar exercício físico regular

**Se tiver alguma dúvida,
Fale com o seu farmacêutico!**



Realizado por:
Jessica Medeiros



O que é a diabetes?

Doença crónica em que há diminuição ou ausência da produção de **insulina**.

Controla os níveis de glicose do sangue.



Na ausência de insulina, os níveis de glicose no sangue **aumentarão**.

Para isso, foram produzidos **análogos de insulina**

→ **repõem a insulina em falta**

Humulin Regular®



Análogo de insulina de **ação curta**

Glicose no sangue baixará 30 min. depois da administração de insulina

A administração deve ser efectuada **antes das refeições (30 min).**



Como utilizar ?

1. Retire a insulina do frigorífico 1-2 horas antes da administração.



2. Lave as mãos.

3. Verifique se o líquido do cartucho está límpido e sem partículas. Não agite ou misture antes de utilizar.



4. Desenrosque a caneta e insira o cartucho na caneta.

5. Utilize sempre uma nova agulha por cada injeção que efetuar.

Isto ajuda a prevenir a contaminação e o entupimento da agulha.

6. Coloque a agulha na caneta e enrosque.



7. Retire a tampa e a proteção da agulha.

8. Segure a caneta com a agulha virada para cima e dê toques pequenos com o dedo no cartucho.



Isto ajuda a retirar bolhas de ar acumuladas na parte superior do cartucho.



9. Pressione o botão ejeter e verifique se há saída de gotas de insulina.

Isto permite averiguar se a insulina está a fluir corretamente.

10. Na caneta onde vai inserir o cartucho, deve colocar as unidades de insulina (UI) definidas pelo médico, rodando a base da caneta.



11. Desinfete a zona onde vai ser realizada a injeção.

14. Com uma das mãos, realize a prega cutânea e com a outra mão injete a insulina. Pressione o botão injetor com o polegar até ouvir o click.



15. Após o click, mantenha a agulha sob a pele durante **5 segundos**. **Isto permitirá efetuar uma correta administração.**

16. Retire sempre a agulha após cada injeção para prevenir contaminações.



17. Deite fora as agulhas e o cartucho quando se encontrar vazio, **mas não no lixo doméstico!**
Fale com o seu farmacêutico.

Antes da primeira utilização deve conservar no frigorífico (2°C - 8°C).

Após a primeira utilização: Conservar a uma temperatura inferior a 30°C e num local não exposto à luz, no máximo de 4 semanas.

Recomendações

Altere o **local de administração** da insulina, para evitar reações.



- Falta de refeição/toma de insulina
- Exercício físico intenso
- Consumo de álcool
- Dose incorreta de insulina



Situações hiper/hipoglicemia
(excesso/falta glicose no sangue)

Sintomas: sede, taquicardia, fraqueza, tremores, "suores frios", dores de cabeça

É fundamental:



- Administração de insulina
- Medir a glicemia
- Alimentação equilibrada/saudável
- Praticar exercício físico regular

**Se tiver alguma dúvida,
Fale com o seu farmacêutico!**



HOSPITAL DO PORTO
INSTITUTO DE FARMÁCIA
UNIVERSIDADE DO PORTO



FARMÁCIA
ÁGUA DE PAU

Realizado por:
Jessica Medeiros



O que é a diabetes?

Doença crónica em que há diminuição ou ausência da produção de **insulina**.

Controla os níveis de glicose do sangue.



Na ausência de insulina, os níveis de glicose no sangue **aumentarão**.

Para isso, foram produzidos **análogos de insulina**

repõem a insulina em falta

Humulin® NPH



análogo de insulina de ação **intermédia**.

Glicose no sangue baixará 60 min. depois da administração de insulina



A administração deve ser realizada **antes da refeição (30 minutos)**.

Poderá haver situações que seja a **seguir à refeição**.



Como utilizar ?

1. Retire a insulina do frigorífico 1-2 horas antes da administração.



2. Lave as mãos.



3. Execute o movimento 10 vezes apresentado na figura do lado.



Este movimento deve ser apenas realizado na 1ª utilização do cartucho.



4. Execute o movimento 10 vezes apresentado na seguinte figura do lado no sentido de a -> b.



5. Repita estes dois movimentos até a solução do cartucho se apresentar uniformemente branca, turva e aquosa.



6. Desenrosque a caneta e insira o cartucho na caneta.



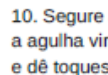
7. Utilize sempre uma nova agulha por cada injeção que efetuar.

Isto ajuda a prevenir a contaminação e o entupimento da agulha.

8. Coloque a agulha na caneta e enrosque.



9. Retire a tampa e a proteção da agulha.



10. Segure a caneta com a agulha virada para cima e dê toques pequenos com o dedo no cartucho.

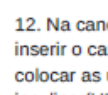


Isto ajuda a retirar bolhas de ar acumuladas na parte superior do cartucho.



11. Pressione o botão ejetor e verifique se há saída de gotas de insulina.

Isto permite averiguar se a insulina está a fluir corretamente.



12. Na caneta onde vai inserir o cartucho, deve colocar as unidades de insulina (UI) definidas pelo médico, rodando a base da caneta.



13. Desinfete a zona onde vai ser realizada a injeção.

13. Com uma das mãos, realize a prega cutânea e com a outra mão injete a insulina. Pressione o botão injetor com o polegar até ouvir o click.



14. Após o click, mantenha a agulha sob a pele durante **6 segundos**. **Isto permitirá efetuar uma correta administração.**

15. Retire sempre a agulha após cada injeção para prevenir contaminações.



16. Deite fora as agulhas e o cartucho quando se encontrar vazio, **mas não no lixo doméstico!**

Fale com o seu farmacêutico.

Antes da primeira utilização deve conservar no frigorífico (2°C - 8°C).

Após a primeira utilização: Conservar a uma temperatura inferior a 30°C e num local não exposto à luz, no máximo de 6 semanas.

Recomendações

Altere o **local de administração** da insulina, para evitar reações.



- Falta de refeição/toma de insulina
- Exercício físico intenso
- Consumo de álcool
- Dose incorreta de insulina



Situações hiper/hipoglicemia
(excesso/falta glicose no sangue)

Sintomas: sede, taquicardia, fraqueza, tremores, "suores frios", dores de cabeça

É fundamental:



- Administração de insulina
- Medir a glicemia
- Alimentação equilibrada/saudável
- Praticar exercício físico regular

**Se tiver alguma dúvida,
Fale com o seu farmacêutico!**



Realizado por:
Jessica Medeiros



O que é a diabetes?

Doença crónica em que há diminuição ou ausência da produção de **insulina**.

Controla os níveis de glicose no sangue.



Na ausência de insulina, os níveis de glicose no sangue **aumentarão**.

Para isso, foram produzidos **análogos de insulina**

repõem a insulina em falta

Insulatard® Penfill®



análogo de insulina de ação **intermédia**.

Glicose no sangue baixará 90 min. depois da administração de insulina



A administração deve ser realizada **antes da refeição (30 minutos)**.

Poderá haver situações que seja a **seguir à refeição**.



Como utilizar ?

1. Retire a insulina do frigorífico 1-2 horas antes da administração.



2. Lave as mãos.



3. Execute o movimento 10 vezes apresentado na seguinte figura do lado no sentido de a -> b.



Este movimento deve ser apenas realizado na 1ª utilização do cartucho.

4. Repita este movimento até a solução do cartucho se apresentar uniformemente branca, turva e aquosa.



5. Desenrosque a caneta e insira o cartucho na caneta.

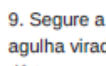
6. Utilize sempre uma nova agulha por cada injeção que efetuar.

Isto ajuda a prevenir a contaminação e o entupimento da agulha.

7. Coloque a agulha na caneta e enrosque.



8. Retire a tampa e a proteção da agulha.



9. Segure a caneta com a agulha virada para cima e dê toques pequenos com o dedo no cartucho.



Isto ajuda a retirar bolhas de ar acumuladas na parte superior do cartucho.



10. Pressione o botão ejetor e verifique se há saída de gotas de insulina.

Isto permite averiguar se a insulina está a fluir corretamente.

11. Na caneta onde vai inserir o cartucho, deve colocar as unidades de insulina (UI) definidas pelo médico, rodando a base da caneta.



12. Desinfete a zona onde vai ser realizada a injeção.

13. Com uma das mãos, realize a prega cutânea e com a outra mão injete a insulina. Pressione o botão injetor com o polegar até ouvir o click.



14. Após o click, mantenha a agulha sob a pele durante **6 segundos**.

Isto permitirá efetuar uma correta administração.

15. Retire sempre a agulha após cada injeção para prevenir contaminações.



16. Deite fora as agulhas e o cartucho quando se encontrar vazio, **mas não no lixo doméstico!**

Fale com o seu farmacêutico.

Antes da primeira utilização deve conservar no frigorífico (2°C - 8°C).

Após a primeira utilização: Conservar a uma temperatura inferior a 30°C e num local não exposto à luz, no máximo de 6 semanas.

Recomendações

Altere o local de administração da insulina, para evitar reações.



- Falta de refeição/toma de insulina
- Exercício físico intenso
- Consumo de álcool
- Dose incorreta de insulina



Situações hiper/hipoglicemia
(excesso/falta glicose no sangue)

Sintomas: sede, taquicardia, fraqueza, tremores, "suores frios", dores de cabeça

É fundamental :



- Administração de insulina
- Medir a glicemia
- Alimentação equilibrada/saudável
- Praticar exercício físico regular

Se tiver alguma dúvida,
Fale com o seu farmacêutico!



Realizado por:
Jessica Medeiros



Diabetes

O que é a diabetes?

Doença crónica em que há diminuição ou ausência da produção de **insulina**.

Controla os níveis de glicose do sangue.



Na ausência de insulina, os níveis de glicose no sangue **aumentarão**.

Para isso, foram produzidos **análogos de insulina**

repõem a insulina em falta

Mixtard® 30 Penfill®



Constituída por dois análogos de insulina de ação rápida e lenta.

Glicose no sangue baixará **30 min.** depois da administração de insulina

A administração deve ser realizada **antes da refeição** (30 minutos).



Como utilizar ?

1. Retire a insulina do frigorífico 1-2 horas antes da administração.



2. Lave as mãos.

3. Execute o movimento 10 vezes apresentado na seguinte figura do lado no sentido de a -> b.



Este movimento deve ser apenas realizado na 1ª utilização do cartucho.

4. Repita este movimento até a solução do cartucho se apresentar uniformemente branca, turva e aquosa.



5. Desenrosque a caneta e insira o cartucho na caneta.

6. Utilize sempre uma nova agulha por cada injeção que efetuar.

Isto ajuda a prevenir a contaminação e o entupimento da agulha.

7. Coloque a agulha na caneta e enrosque.



8. Retire a tampa e a proteção da agulha.

9. Segure a caneta com a agulha virada para cima e dê toques pequenos com o dedo no cartucho.



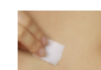
Isto ajuda a retirar bolhas de ar acumuladas na parte superior do cartucho.



10. Pressione o botão ejetor e verifique se há saída de gotas de insulina.

Isto permite averiguar se a insulina está a fluir corretamente.

11. Na caneta onde vai inserir o cartucho, deve colocar as unidades de insulina (UI) definidas pelo médico, rodando a base da caneta.



12. Desinfete a zona onde vai ser realizada a injeção.

14. Com uma das mãos, realize a prega cutânea e com a outra mão injete a insulina. Pressione o botão injetor com o polegar até ouvir o click.



15. Após o click, mantenha a agulha sob a pele durante **5 segundos**. **Isto permitirá efetuar uma correta administração.**

16. Retire sempre a agulha após cada injeção para prevenir contaminações.



17. Deite fora as agulhas e o cartucho quando se encontrar vazio, **mas não no lixo doméstico!**

Fale com o seu farmacêutico.

Antes da primeira utilização deve conservar no frigorífico (2°C - 8°C).

Após a primeira utilização: Conservar a uma temperatura inferior a 30°C e num local não exposto à luz, no máximo de 4 semanas.

Recomendações

Altere o local de administração da insulina, para evitar reações.



- Falta de refeição/toma de insulina
- Exercício físico intenso
- Consumo de álcool
- Dose incorreta de insulina



Situações hiper/hipoglicemia
(excesso/falta glicose no sangue)

Sintomas: sede, taquicardia, fraqueza, tremores, "suores frios", dores de cabeça

É fundamental :



- Administração de insulina
- Medir a glicemia
- Alimentação equilibrada/saudável
- Praticar exercício físico regular

**Se tiver alguma dúvida,
Fale com o seu farmacêutico!**



Realizado por:
Jessica Medeiros

Humulin® M3



Diabetes



O que é a diabetes?

Doença crónica em que há diminuição ou ausência da produção de insulina.

Controla os níveis de glicose do sangue.



Na ausência de insulina, os níveis de glicose no sangue **aumentarão**.

Para isso, foram produzidos **análogos de insulina**

repõem a insulina em falta

Humulin® M3



análogo de insulina de ação **intermédia**.

Glicose no sangue baixará **30 min.** depois da administração de insulina

A administração deve ser realizada **antes da refeição** (30 minutos).



Como utilizar ?

1. Retire a insulina do frigorífico 1-2 horas antes da administração.



2. Lave as mãos.



3. Execute o movimento 10 vezes apresentado na figura do lado.



Este movimento deve ser apenas realizado na 1ª utilização do cartucho.



4. Execute o movimento 10 vezes apresentado na seguinte figura do lado no sentido de a -> b.



5. Repita estes dois movimentos até a solução do cartucho se apresentar uniformemente branca, turva e aquosa.



6. Desenrosque a caneta e insira o cartucho na caneta..



7. Utilize sempre uma nova agulha por cada injeção que efetuar.

Isto ajuda a prevenir a contaminação e o entupimento da agulha.

8. Coloque a agulha na caneta e enrosque.



9. Retire a tampa e a proteção da agulha.

10. Segure a caneta com a agulha virada para cima e dê toques pequenos com o dedo no cartucho.

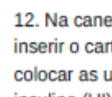


Isto ajuda a retirar bolhas de ar acumuladas na parte superior do cartucho.



11. Pressione o botão ejetor e verifique se há saída de gotas de insulina.

Isto permite averiguar se a insulina está a fluir corretamente.



12. Na caneta onde vai inserir o cartucho, deve colocar as unidades de insulina (UI) definidas pelo médico, rodando a base da caneta.



13. Desinfete a zona onde vai ser realizada a injeção.

13. Com uma das mãos, realize a prega cutânea e com a outra mão injete a insulina. Pressione o botão injetor com o polegar até ouvir o click.



14. Após o click, mantenha a agulha sob a pele durante **10 segundos**. **Isto permitirá efetuar uma correta administração.**

15. Retire sempre a agulha após cada injeção para prevenir contaminações.



16. Deite fora as agulhas e o cartucho quando se encontrar vazio, **mas não no lixo doméstico!**
Fale com o seu farmacêutico.

O **cartucho/caneta** utilizado ou de reserva podem ser conservados a uma temperatura inferior a 25°C até um máximo de 4 semanas. Não devem estar expostos à luz.

Recomendações

Altere o **local de administração** da insulina, para evitar reações.



- Falta de refeição/toma de insulina
- Exercício físico intenso
- Consumo de álcool
- Dose incorreta de insulina



Situações hiper/hipoglicemia
(excesso/falta glicose no sangue)

Sintomas: sede, taquicardia, fraqueza, tremores, "suores frios", dores de cabeça

É fundamental :



- Administração de insulina
- Medir a glicemia
- Alimentação equilibrada/saudável
- Praticar exercício físico regular

**Se tiver alguma dúvida,
Fale com o seu farmacêutico!**



Realizado por:
Jessica Medeiros



Insuman® Comb 25



Diabetes



O que é a diabetes?

Doença crónica em que há diminuição ou ausência da produção de **insulina**.

Controla os níveis de glicose no sangue.



Na ausência de insulina, os níveis de glicose no sangue **aumentarão**.

Para isso, foram produzidos **análogos de insulina**

que **repõem a insulina em falta**

Insuman® Comb 25



Constituída por dois análogos de insulina de **ação rápida e intermédia**.

Glicose no sangue baixará **30 min.** depois da administração de insulina

A administração deve ser realizada **antes da refeição** (30 minutos).



Como utilizar ?

1. Retire a insulina do frigorífico 1-2 horas antes da administração.



2. Lave as mãos.



3. Execute o movimento 10 vezes apresentado na seguinte figura do lado no sentido de a -> b.



Este movimento deve ser sempre executado em todas as administrações.

4. Repita este movimento até a solução do cartucho se apresentar uniformemente branca, turva e aquosa.



5. Desenrosque a caneta e insira o cartucho na caneta. **(ignore este passo se utiliza uma caneta pré-cheia).**

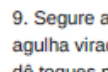
6. Utilize sempre uma nova agulha por cada injeção que efetuar.

Isto ajuda a prevenir a contaminação e o entupimento da agulha.

7. Coloque a agulha na caneta e enrosque.



8. Retire a tampa e a proteção da agulha.



9. Segure a caneta com a agulha virada para cima e dê toques pequenos com o dedo no cartucho.

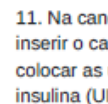


Isto ajuda a retirar bolhas de ar acumuladas na parte superior do cartucho.



10. Pressione o botão ejetor e verifique se há saída de gotas de insulina.

Isto permite averiguar se a insulina está a fluir corretamente.



11. Na caneta onde vai inserir o cartucho, deve colocar as unidades de insulina (UI) definidas pelo médico, rodando a base da caneta.



12. Desinfeite a zona onde vai ser realizada a injeção.

14. Com uma das mãos, realize a prega cutânea e com a outra mão injete a insulina. Pressione o botão injetor com o polegar até ouvir o click.



15. Após o click, mantenha a agulha sob a pele durante 6 segundos.

Isto permitirá efetuar uma correta administração.

16. Retire sempre a agulha após cada injeção para prevenir contaminações.



17. Deite fora as agulhas e o cartucho quando se encontrar vazio, **mas não no lixo doméstico!**

Fale com o seu farmacêutico.

Antes da primeira utilização deve conservar no frigorífico (2°C - 8°C).

Após a primeira utilização:

Conservar a uma temperatura inferior a 30°C e num local não exposto à luz, no máximo de 4 semanas.

Recomendações

Altere o **local de administração** da insulina, para evitar reações.



- Falta de refeição/toma de insulina
- Exercício físico intenso
- Consumo de álcool
- Dose incorreta de insulina



Situações hiper/hipoglicemia
(excesso/falta glicose no sangue)

Sintomas: sede, taquicardia, fraqueza, tremores, "suores frios", dores de cabeça

É fundamental :



- Administração de insulina
- Medir a glicemia
- Alimentação equilibrada/saudável
- Praticar exercício físico regular

**Se tiver alguma dúvida,
Fale com o seu farmacêutico!**



Realizado por:
Jessica Medeiros

NovoMix® 30 FlexPen®
NovoMix® 30 Penfill®



Diabetes



O que é a diabetes?

Doença crónica em que há diminuição ou ausência da produção de insulina.

Controla os níveis de glicose do sangue.



Na ausência de insulina, os níveis de glicose no sangue **aumentarão.**

Para isso, foram produzidos **análogos de insulina**

repõem a insulina em falta

NovoMix® 30 FlexPen®/ Penfill®

Constituída por dois análogos de insulina de ação **rápida e intermédia.**

Glicose no sangue baixará **10-20min.** depois da administração de insulina

A administração deve ser realizada **antes ou depois da refeição (0-10 minutos).**

Poderá haver situações que seja a **seguir à refeição.**



Como utilizar ?

1. Retire a insulina do frigorífico **1-2 horas antes da administração.**



2. Lave as mãos.

3. Execute o movimento 10 vezes apresentado na figura do lado.



Este movimento deve ser apenas realizado na 1ª utilização do cartucho.



4. Execute o movimento 10 vezes apresentado na seguinte figura do lado no sentido de a -> b.

5. Repita estes dois movimentos até a solução do cartucho se apresentar uniformemente branca, turva e aquosa.



6. Desenrosque a caneta e insira o cartucho na caneta. **(ignore este passo se utiliza uma caneta pré-cheia).**

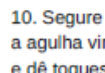
7. Utilize sempre uma nova agulha por cada injeção que efetuar.

Isto ajuda a prevenir a contaminação e o entupimento da agulha.

8. Coloque a agulha na caneta e enrosque.



9. Retire a tampa e a proteção da agulha.



10. Segure a caneta com a agulha virada para cima e dê toques pequenos com o dedo no cartucho.

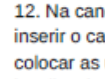


Isto ajuda a retirar bolhas de ar acumuladas na parte superior do cartucho.



11. Pressione o botão ejetor e verifique se há saída de gotas de insulina.

Isto permite averiguar se a insulina está a fluir corretamente.



12. Na caneta onde vai inserir o cartucho, deve colocar as unidades de insulina (UI) definidas pelo médico, rodando a base da caneta.



13. Desinfete a zona onde vai ser realizada a injeção.

14. Com uma das mãos, realize a prega cutânea e com a outra mão injete a insulina. Pressione o botão injetor com o polegar até ouvir o click.



15. Após o click, mantenha a agulha sob a pele durante **5 segundos**.
Isto permitirá efetuar uma correta administração.

16. Retire sempre a agulha após cada injeção para prevenir contaminações.



17. Deite fora as agulhas e o cartucho quando se encontrar vazio, **mas não no lixo doméstico!**

Fale com o seu farmacêutico.

Antes da primeira utilização deve conservar no frigorífico (2°C - 8°C).

Após a primeira utilização: Conservar a uma temperatura inferior a 30°C e num local não exposto à luz, no máximo de 4 semanas.

Recomendações

Altere o **local de administração** da insulina, para evitar reações.



- Falta de refeição/toma de insulina
- Exercício físico intenso
- Consumo de álcool
- Dose incorreta de insulina



Situações hiper/hipoglicemia
(excesso/falta glicose no sangue)

Sintomas: sede, taquicardia, fraqueza, tremores, "suores frios", dores de cabeça

É fundamental:



- Administração de insulina
- Medir a glicemia
- Alimentação equilibrada/saudável
- Praticar exercício físico regular

**Se tiver alguma dúvida,
Fale com o seu farmacêutico!**



HOSPITAL DO PORTO

FACULDADE DE MEDICINA

UNIDADE DE ENFERMAGEM



FARMÁCIA

ÁGUA DE PAU

1100-000000

Realizado por:
Jessica Medeiros



O que é a diabetes?

Doença crónica em que há diminuição ou ausência da produção de **insulina**.

Controla os níveis de glicose do sangue.



Na ausência de insulina, os níveis de glicose no sangue **aumentarão**.

Para isso, foram produzidos **análogos de insulina**

repõem a insulina em falta
Humalog® Mix25/50

Humalog® Mix25/50 KwikPen®

Constituída por dois análogos de insulina de ação **rápida e intermédia**.

Glicose no sangue baixará **15 min.** depois da administração de insulina



A administração deve ser realizada **antes da refeição (15 minutos)**.

Poderá haver situações que seja a **seguir à refeição**.



Como utilizar ?

1. Retire a insulina do frigorífico
1-2 horas antes da administração.



2. Lave as mãos.



3. Execute o movimento 10 vezes apresentado na figura do lado.



Este movimento deve ser apenas realizado na 1ª utilização do cartucho.



4. Execute o movimento 10 vezes apresentado na seguinte figura do lado no sentido de a -> b.

5. Repita estes dois movimentos até a solução do cartucho se apresentar uniformemente branca, turva e aquosa.



6. Desenrosque a caneta e insira o cartucho na caneta. **(ignore este passo se utiliza uma caneta pré-cheia).**

7. Utilize sempre uma nova agulha por cada injeção que efetuar.

Isto ajuda a prevenir a contaminação e o entupimento da agulha.

8. Coloque a agulha na caneta e enrosque.



9. Retire a tampa e a proteção da agulha.

10. Segure a caneta com a agulha virada para cima e dê toques pequenos com o dedo no cartucho.

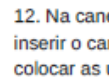


Isto ajuda a retirar bolhas de ar acumuladas na parte superior do cartucho.



11. Pressione o botão ejedor e verifique se há saída de gotas de insulina.

Isto permite averiguar se a insulina está a fluir corretamente.



12. Na caneta onde vai inserir o cartucho, deve colocar as unidades de insulina (UI) definidas pelo médico, rodando a base da caneta.



13. Desinfete a zona onde vai ser realizada a injeção.

11. Com uma das mãos, realize a prega cutânea e com a outra mão injete. Pressione o botão injetor com o polegar até ouvir o click.



12. Após o click, mantenha a agulha sob a pele durante **10 segundos**.

Isto permitirá efetuar uma correta administração.

13. Deite fora as agulhas e o cartucho quando se encontrar vazio, **mas não no lixo doméstico!**



Fale com o seu farmacêutico.

Antes da primeira utilização deve conservar no frigorífico (2°C - 8°C).

Após a primeira utilização: Conservar a uma temperatura inferior a 30°C e num local não exposto à luz, no máximo de 4 semanas.

Recomendações

Altere o local de administração da insulina, para evitar reações.



- Falta de refeição/toma de insulina
- Exercício físico intenso
- Consumo de álcool
- Dose incorreta de insulina

Situações hiper/hipoglicemia
(excesso/falta glicose no sangue)

Sintomas: sede, taquicardia, fraqueza, tremores, "suores frios", dores de cabeça

É fundamental :



- Administração de insulina
- Medir a glicemia
- Alimentação equilibrada/saudável
- Praticar exercício físico regular

Se tiver alguma dúvida,
Fale com o seu farmacêutico!



Realizado por:
Jessica Medeiros



O que é a diabetes?

Doença crónica em que há diminuição ou ausência da produção de **insulina**.

Controla os níveis de glicose do sangue.



Na ausência de insulina, os níveis de glicose no sangue **aumentarão**.

Para isso, foram produzidos **análogos de insulina**

repõem a insulina em falta

Lantus®



Análogo de insulina de **ação prolongada**

Glicose no sangue baixará 2 a 3 horas depois da administração de insulina

Deve ser administrado 1 vez por dia a qualquer hora.

Mas sempre à mesma hora, todos os dias!

Como utilizar ?

1. Retire a insulina do frigorífico 1-2 horas antes da administração.



2. Lave as mãos.

3. Verifique se o líquido do cartucho está limpo e sem partículas.



4. Desenrosque a caneta e insira o cartucho na caneta (**ignore este passo se utiliza uma caneta pré-cheia**).

5. Utilize sempre uma nova agulha por cada injeção que efetuar.

Isto ajuda a prevenir a contaminação e o entupimento da agulha.

5. Coloque a agulha na caneta e enrosque.



6. Retire a tampa e a proteção da agulha.

7. Segure a caneta com a agulha virada para cima e dê toques pequenos com o dedo no cartucho.



Isto ajuda a retirar bolhas de ar acumuladas na parte superior do cartucho.



8. Pressione o botão ejetor e verifique se há saída de gotas de insulina.

Isto permite averiguar se a insulina está a fluir corretamente.

9. Na caneta onde vai inserir o cartucho, deve colocar as UI definidas pelo médico, rodando a base da caneta.



10. Desinfete a zona onde vai ser realizada a injeção.

12. Com uma das mãos, realize a prega cutânea e com a outra mão injete. Pressione o botão injetor com o polegar até ouvir o click.



13. Após o click, mantenha a agulha sob a pele durante **5 segundos**.

Isto permitirá efetuar uma correta administração.

14. Deite fora as agulhas e o cartucho quando se encontrar vazio, **mas não no lixo doméstico!**
Fale com o seu farmacêutico.

Antes da primeira utilização deve conservar no frigorífico (2°C - 8°C).

Após a primeira utilização:
Conservar a uma temperatura inferior a 30°C e num local não exposto à luz, no máximo de 4 semanas.

Recomendações

Altere o local de administração da insulina, para evitar reações.



- Falta de refeição/toma de insulina
- Exercício físico intenso
- Consumo de álcool
- Dose incorreta de insulina

Situações hiper/hipoglicemia
(excesso/falta glicose no sangue)

Sintomas: sede, taquicardia, fraqueza, tremores, "suores frios", dores de cabeça

É fundamental:



- Administração de insulina
- Medir a glicemia
- Alimentação equilibrada/saudável
- Praticar exercício físico regular

**Se tiver alguma dúvida,
Fale com o seu farmacêutico!**



Realizado por:
Jessica Medeiros



O que é a diabetes?

Doença crónica em que há diminuição ou ausência da produção de insulina.

Controla os níveis de glicose do sangue.



Na ausência de insulina, os níveis de glicose no sangue **aumentarão**.

Para isso, foram produzidos **análogos de insulina**

repõem a insulina em falta

Abasaglar®



Análogo de insulina de **ação prolongada**

Glicose no sangue baixará 2-3 horas depois da administração de insulina

Deve ser administrado 1 vez por dia a qualquer hora.

Mas sempre à mesma hora, todos os dias!

Como utilizar ?

1. Retire a insulina do frigorífico 1-2 horas antes da administração.



2. Lave as mãos.

3. Verifique se o líquido do cartucho está limpo e sem partículas.



4. Desenrosque a caneta e insira o cartucho na (caneta ignore este passo se utiliza uma caneta pré-cheia).

5. Utilize sempre uma nova agulha por cada injeção que efetuar.
Isto ajuda a prevenir a contaminação e o entupimento da agulha.

6. Coloque a agulha na caneta e enrosque.



7. Retire a tampa e a proteção da agulha.

8. Segure a caneta com a agulha virada para cima e dê toques pequenos com o dedo no cartucho.



Isto ajuda a retirar bolhas de ar acumuladas na parte superior do cartucho.



9. Pressione o botão ejitor e verifique se há saída de gotas de insulina.

Isto permite averiguar se a insulina está a fluir corretamente.

10. Na caneta onde vai inserir o cartucho, deve colocar as UI definidas pelo médico, rodando a base da caneta.



11. Desinfete a zona onde vai ser realizada a injeção.

12. Com uma das mãos, realize a prega cutânea e com a outra mão injete. Pressione o botão injetor com o polegar até ouvir o click.



13. Após o click, mantenha a agulha sob a pele durante **6 segundos**.

Isto permitirá efetuar uma correta administração.



14. Deite fora as agulhas e o cartucho quando se encontrar vazio, **mas não no lixo doméstico!**

Fale com o seu farmacêutico.

Antes da primeira utilização deve conservar no frigorífico (2°C - 8°C).

Após a primeira utilização: Conservar a uma temperatura inferior a 30°C e num local não exposto à luz, no máximo de 6 semanas.

Recomendações

Altere o **local de administração** da insulina, para evitar reações.



- Falta de refeição/toma de insulina
- Exercício físico intenso
- Consumo de álcool
- Dose incorreta de insulina

Situações hiper/hipoglicemia
(excesso/falta glicose no sangue)

Sintomas: sede, taquicardia, fraqueza, tremores, "suores frios", dores de cabeça

É fundamental:



- Administração de insulina
- Medir a glicemia
- Alimentação equilibrada/saudável
- Praticar exercício físico regular

**Se tiver alguma dúvida,
Fale com o seu farmacêutico!**



Realizado por:
Jessica Medeiros



O que é a diabetes?

Doença crónica em que há diminuição ou ausência da produção de **insulina**.

Controla os níveis de glicose do sangue.



Na ausência de insulina, os níveis de glicose no sangue **aumentarão**.

Para isso, foram produzidos **análogos de insulina**

repõem a insulina em falta

Levemir®



Análogo de insulina de **ação prolongada**

Glicose no sangue baixará 3-4 horas depois da administração de insulina. Deve ser administrado 1 vez por dia a qualquer hora.

Mas sempre à mesma hora, todos os dias!

Como utilizar ?

1. Retire a insulina do frigorífico 1-2 horas antes da administração.



2. Lave as mãos.

3. Verifique se o líquido do cartucho está límpido e sem partículas.



4. Desenrosque a caneta e insira o cartucho na caneta (**ignore este passo se utiliza uma caneta pré-cheia**).

5. Utilize sempre uma nova agulha por cada injeção que efetuar.

Isto ajuda a prevenir a contaminação e o entupimento da agulha.

6. Coloque a agulha na caneta e enrosque.



7. Retire a tampa e a proteção da agulha.

8. Segure a caneta com a agulha virada para cima e dê toques pequenos com o dedo no cartucho.



Isto ajuda a retirar bolhas de ar acumuladas na parte superior do cartucho.



9. Pressione o botão ejetor e verifique se há saída de gotas de insulina.

Isto permite averiguar se a insulina está a fluir corretamente.

10. Na caneta onde vai inserir o cartucho, deve colocar as UI definidas pelo médico, rodando a base da caneta.



11. Desinfete a zona onde vai ser realizada a injeção.

11. Com uma das mãos, realize a prega cutânea e com a outra mão injete a insulina. Pressione o botão injetor com o polegar até ouvir o click.



12. Após o click, mantenha a agulha sob a pele durante **10 segundos**. **Isto permitirá efetuar uma correta administração.**

13. Retire sempre a agulha após cada injeção para prevenir contaminações.



14. Deite fora as agulhas e o cartucho quando se encontrar vazio, **mas não no lixo doméstico!**

Fale com o seu farmacêutico.

Antes da primeira utilização deve conservar no frigorífico (2°C - 8°C).

Após a primeira utilização: Conservar a uma temperatura inferior a 30°C e num local não exposto à luz, no máximo de 4 semanas.

Recomendações

Altere o local de administração da insulina, para evitar reações.



- Falta de refeição/toma de insulina
- Exercício físico intenso
- Consumo de álcool
- Dose incorreta de insulina



Situações hiper/hipoglicemia
(excesso/falta glicose no sangue)

Sintomas: sede, taquicardia, fraqueza, tremores, "suores frios", dores de cabeça

É fundamental :



- Administração de insulina
- Medir a glicemia
- Alimentação equilibrada/saudável
- Praticar exercício físico regular

**Se tiver alguma dúvida,
Fale com o seu farmacêutico!**



Realizado por:
Jessica Medeiros



O que é a diabetes?

Doença crónica em que há diminuição ou ausência da produção de **insulina**.

Controla os níveis de glicose do sangue.



Na ausência de insulina, os níveis de glicose no sangue **aumentarão**.

Victoza®

Utilizada no tratamento de Diabetes tipo 2 não controlada em:

- monoterapia, quando a metformina não é adequada
- combinação com outros antidiabéticos orais ou mesmo insulina

Administração: 1 vez por dia em qualquer altura do dia.

Recomenda-se se seja sempre à mesma hora do dia.

Como utilizar ?

1. Retire a insulina do frigorífico 1-2 horas antes da administração.



2. Lave as mãos.

3. Verifique se o líquido da caneta está límpido e sem partículas. Não agite ou misture antes de utilizar.

4. Utilize sempre uma nova agulha por cada injeção que efetuar.

Isto ajuda a prevenir a contaminação e o entupimento da agulha.

5. Coloque a agulha na caneta e enrosque.



6. Retire a tampa e a proteção da agulha.

Como utilizar ?

7. Segure a caneta com a agulha virada para cima e dê toques pequenos com o dedo no cartucho.



Isto ajuda a retirar bolhas de ar acumuladas na parte superior do cartucho.



8. Pressione o botão ejeter e verifique se há saída de gotas de insulina.

Isto permite averiguar se a insulina está a fluir corretamente.

9. Na caneta onde vai inserir o cartucho, deve colocar as unidades de insulina (UI) definidas pelo médico, rodando a base da caneta.



10. Desinfeite a zona onde vai ser realizada a injeção.

11. Com uma das mãos, realize a prega cutânea e com a outra mão injete a insulina. Pressione o botão injetor com o polegar até ouvir o click.



12. Após o click, mantenha a agulha sob a pele durante **10 segundos**. **Isto permitirá efetuar uma correta administração.**

13. Retire sempre a agulha após cada injeção para prevenir contaminações.



14. Deite fora as agulhas e o cartucho quando se encontrar vazio, **mas não no lixo doméstico!**

Fale com o seu farmacêutico.

Antes da primeira utilização deve conservar no frigorífico (2°C - 8°C).

Após a primeira utilização: Conservar a uma temperatura inferior a 30°C e num local não exposto à luz, no máximo de 4 semanas.

Recomendações

Altere o **local de administração** da insulina, para evitar reações.



- Falta de refeição/toma de insulina
- Exercício físico intenso
- Consumo de álcool
- Dose incorreta de insulina



Situações hiper/hipoglicemia
(excesso/falta glicose no sangue)

Sintomas: sede, taquicardia, fraqueza, tremores, "suores frios", dores de cabeça

É fundamental :

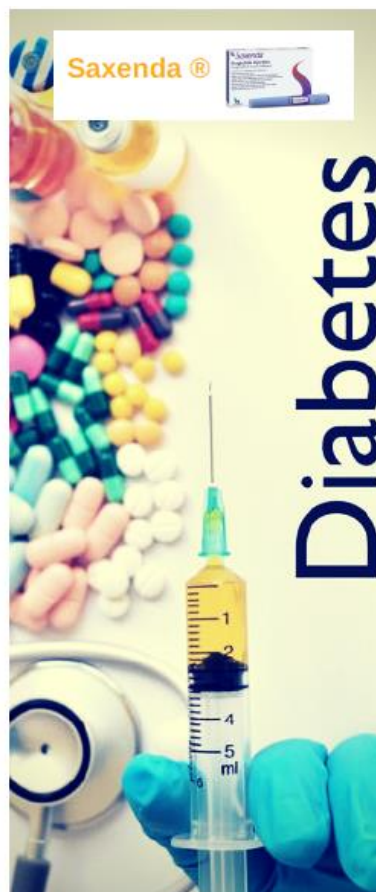


- Administração de insulina
- Medir a glicemia
- Alimentação equilibrada/saudável
- Praticar exercício físico regular

Se tiver alguma dúvida,
Fale com o seu farmacêutico!



Realizado por:
Jessica Medeiros



O que é a diabetes?

Doença crónica em que há diminuição ou ausência da produção de insulina.

Controla os níveis de glicose do sangue.



Na ausência de insulina, os níveis de glicose no sangue aumentarão.

Saxenda®

Utilizada como complemento numa dieta hipocalórica e um aumento da atividade física para controlar peso em doentes adultos obesos ou com excesso de peso.

Presença de, pelo menos, uma comorbidade relacionada com o peso

- Pré-diabetes ou diabetes tipo 2
- Hipertensão
- Dislipidemia
- Apneia obstrutiva do sono.

Administração: 1 vez por dia em qualquer altura do dia. Recomenda-se se seja sempre à mesma hora do dia.

Como utilizar ?

1. Retire a insulina do frigorífico 1-2 horas antes da administração.



2. Lave as mãos.

3. Verifique se o líquido da caneta está límpido e sem partículas. Não agite ou misture antes de utilizar.

4. Utilize sempre uma nova agulha por cada injeção que efetuar.

Isto ajuda a prevenir a contaminação e o entupimento da agulha.

5. Coloque a agulha na caneta e enrosque.



6. Retire a tampa e a proteção da agulha.

Como utilizar ?

7. Segure a caneta com a agulha virada para cima e dê toques pequenos com o dedo no cartucho.



Isto ajuda a retirar bolhas de ar acumuladas na parte superior do cartucho.



8. Pressione o botão ejetor e verifique se há saída de gotas de insulina.

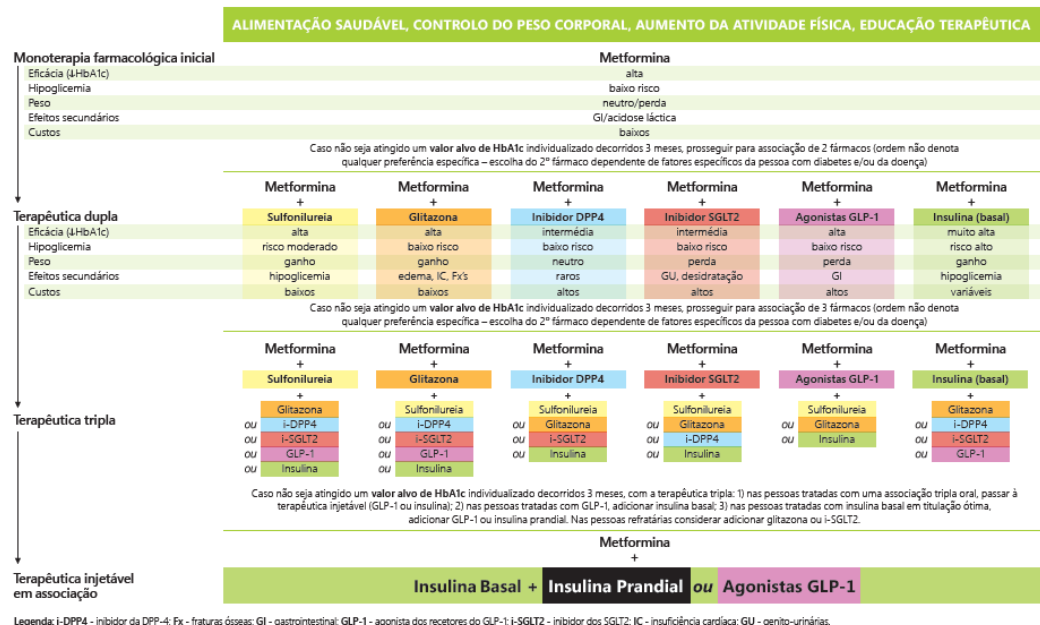
Isto permite averiguar se a insulina está a fluir corretamente.

9. Na caneta onde vai inserir o cartucho, deve colocar as unidades de insulina (UI) definidas pelo médico, rodando a base da caneta.



10. Desinfecte a zona onde vai ser realizada a injeção.

Anexo III - Terapêutica anti-hiperglicémica na diabetes tipo 2 segundo as recomendações Nacionais da SPD para o Tratamento da Hiperglicemia na Diabetes Tipo 2 [42].



Anexo IV – Folhetos informativos da hiperglicemia, hipertensão, hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia e hiperuricemia.

Hiperglicemia

O que é a glicemia ?

É a quantidade de glicose (açúcar) presente no sangue.

↑ Glicose → **Hiperglicemia**

A diabetes é uma doença caracterizada por uma concentração elevada de glicose no sangue.

↓ Diminuição ou ausência de insulina

Como pode alterar o seu estilo de vida?

1. Pratique exercício físico regularmente pelo menos de 40 minutos 3 a 4 vezes por semana.
2. Deixe de fumar.
3. Beba 1,5l de água diariamente.
4. Faça uma alimentação rica em:

4. Reduza:

- a. Gorduras saturadas → substitua → Gorduras monoinsaturadas e polinsaturadas
- b. consumo de sal → substitua → Especiarias e ervas aromáticas
- c. Doces e bebidas açucaradas
- d. Alcool
- e. carnes vermelhas

Todas estas medidas são importantes para um bom funcionamento do organismo e para prevenção e tratamento da diabetes.

Trabalho realizado por: Jessica Medeiros

PORTO

UNIVERSIDADE DE PORTO

UNIVERSIDADE DE PORTO



Hipertensão arterial

O que é a tensão arterial ?



É a pressão exercida do sangue nas paredes dos vasos sanguíneos. Quando esta pressão está mais elevada, estamos perante uma situação de **hipertensão**.

Principal fator de risco para AVC



É muito importante **tratar** e **prevenir** a hipertensão arterial

A adoção de um estilo de vida saudável e adequado é benéfico para a hipertensão e para todas as outras alterações na nossa saúde.

Como pode alterar o seu estilo de vida?

1. Pratique exercício físico regularmente pelo menos de 40 minutos 3 a 4 vezes por semana.



2. Deixe de fumar.



3. Beba 1,5l de água diariamente.



4. Faça uma alimentação rica em:



Coma alimentos ricos em:

- **Potássio:** Batata doce, beterraba, feijão branco, espinafres, sumos de ameixa e cenoura, atum, pêssegos.

- **Magnésio:** Abóbora, soja, quinoa, arroz integral, feijão preto, bananas.

4. Reduza:

a. Consumo sal



substitua

Especiarias



Ervas aromáticas



b. Alcool



c. Gorduras saturadas



(manteigas, margarinas)

d. Doces e bebidas açucaradas



e. carnes vermelhas



Todas estas medidas são importantes para um bom funcionamento do organismo e controlo da tensão arterial.

Trabalho realizado por:
Jessica Medeiros



Hipercolesterolemia e Hipertrigliceridemia

Tanto o **colesterol** como os **triglicerídeos** são lípidos que são transportados por partículas (as lipoproteínas) na circulação sanguínea.

As lipoproteínas mais conhecidas são :

- HDL (conhecido como o "bom" colesterol)



- LDL (conhecido como o "mau" colesterol)



Colesterol

Triglicerídeos

→ **Hipercolesterolemia**

→ **Hipertrigliceridemia**

→ **AVC, Enfarte Agudo do miocárdio**

A adoção de um estilo de vida saudável e adequado é muito importante para diminuir os níveis de **triglicerídeos** e **colesterol** no sangue.

Como pode alterar o seu estilo de vida?

1. Pratique exercício físico regularmente pelo menos de 40 minutos 3 a 4 vezes por semana.



2. Deixe de fumar.



3. Beba 1,5l de água diariamente.



3. Faça uma alimentação rica em:



4. Reduza:

a. Gorduras saturadas e gorduras trans presente:

→ substitua

Gorduras monoinsaturadas e poliinsaturadas presente:

- manteiga e margarina



- azeite extra virgem



- queijo



- óleo de girassol



- natas



- óleo de milho



b. Alcool



c. Doces e bebidas açucaradas



d. carnes vermelhas



Todas estas medidas são importantes para um bom funcionamento do organismo e controlo dos níveis de colesterol e triglicerídeos.

Trabalho realizado por:
Jessica Medeiros





Hiperuricemia

O que é o ácido úrico ?

É um composto resultante do metabolismo das purinas

- células do nosso organismo
- na maioria dos alimentos

substâncias presentes

↑ ácido úrico no sangue → **Hiperuricemia**



Como pode alterar o seu estilo de vida?

1. Pratique exercício físico regularmente pelo menos de 40 minutos 3 a 4 vezes por semana.



2. Deixe de fumar.



3. Beba 1,5l de água diariamente.



4. Os alimentos mais aconselhados para esta situação são:

- a. Frutas  (cerejas)
- b. Legumes 
- c. leguminosas 
- d. Oleaginosas  (noz, avelãs)

- e. Lactínios com baixa % de gordura 
- f. Ovos 
- g. Cereais 
- h. Café 
- i. gelatina 

5. Evite:

- a. Marisco 
- b. Molhos e caldos 
- c. Visceras 
- d. Álcool 

- e. Conservas de peixe, salmão, sardinhas 
- f. Doces e bebidas açucaradas 

- g. Carnes vermelhas 
- h. Produtos de charcutaria 
- i. Sucos de frutas 

Todas estas medidas são importantes para um bom funcionamento do organismo e para prevenção da hiperuricemia.

Trabalho realizado por:
Jessica Medeiros

PORTO
UNIVERSIDADE DE PORTO

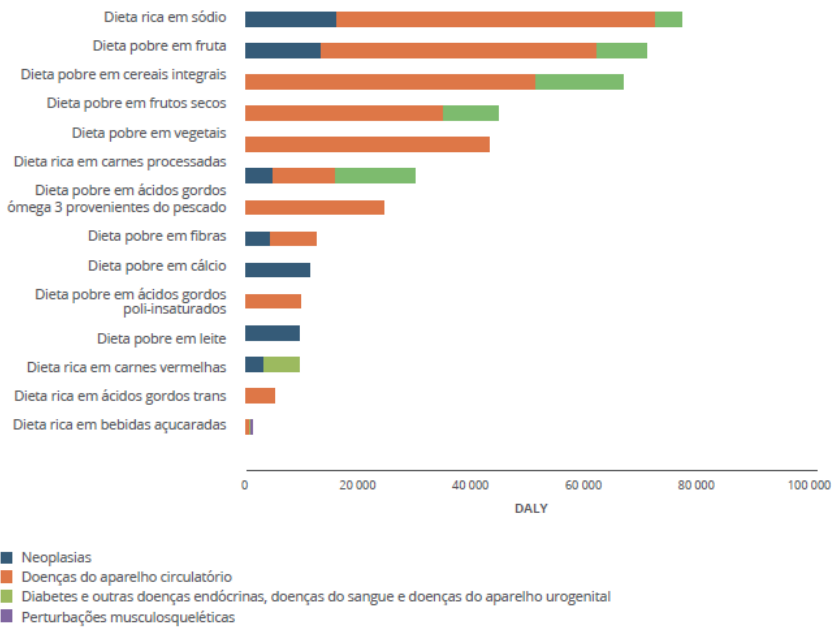
FARMÁCIA
HUMANITAS

Anexo V – Gráfico que representa as principais doenças que causam mortalidade em Portugal, em 2014 [49].



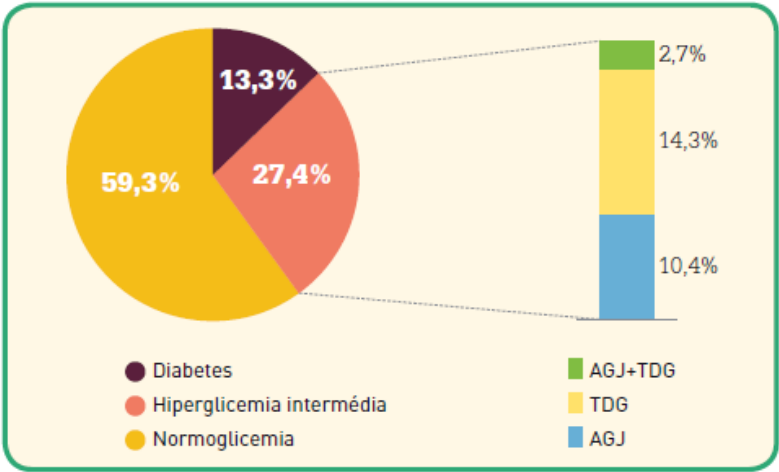
Anexo VI - Gráfico que representa a identificação de 14 tipos de dietas com hábitos inadequados, segundo dados de *Global Burden of Disease Study de 2015* [49].

Figura 15. Estimativas da carga global de doença atribuível a hábitos alimentares inadequados, expressa em DALY, Portugal, 2015



Anexo VII- Gráfico que representa a prevalência da Diabetes e da Hiperglicemia intermédia em Portugal, em 2015 [3].

Prevalência da Diabetes e da Hiperglicemia Intermédia em Portugal – 2015



FONTE: PREVADIAB – SPD; Tratan
OND (Ajustada à Distribuição da
População Estimada)

Anexo VIII – Tabela de valores de referência da tensão arterial, glicemia, colesterol e trigliceridos [52,63,74,80].

Valores de referência

Tensão Arterial

	Sistólica (mmHg)	Diastólica (mmHg)
Normal	120-129	80-84
Normal Alto	130-139	85-89
Hipertensão Grau 1	140-159	90-99
Hipertensão Grau 2	160-179	100-109
Hipertensão Grau 3	≥ 180	≥ 110
Hipertensão Sistólica Isolada	≥ 140	< 90

Glicemia

	Jejum (mg/dL)	Depois da refeição (mg/dL)
Hipoglicemia	< 70	< 70
Normal	70-100	70-140
Pré-diabetes	100-126	140-200
Diabetes	≥ 126	≥ 200

Colesterol e Triglicéridos

	(mg/dL)
Colesterol Total	< 190
Colesterol LDL	< 115
Colesterol HDL	
Homem	> 40
Mulher	> 45
Triglicéridos	< 150

Anexo IX– Tabela realizada para cada utente com nome do medicamento, ação farmacológica e laboratório de preferência do utente.

Medicação



Utente: _____

Data de nascimento: ____-____-____

Nome do medicamento	Para que serve	Laboratório

**RELATÓRIO
DE ESTÁGIO
2017-18**

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



RELATÓRIO DE ESTÁGIO

REALIZADO NO ÂMBITO DO MESTRADO INTEGRADO
EM CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

Hospital do Divino Espírito Santo de Ponta Delgada, EPE

Jessica Maria Medeiros



2017-18

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

Relatório de Estágio Profissionalizante

Hospital do Divino Espírito Santo de Ponta Delgada, EPE

março a abril de 2018

Jessica Maria Medeiros

Orientadoras: Dra. Ana Cristina Pimentel

Dra. Isabel França

setembro de 2018

Declaração de Integridade

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

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

Jessica Maria Medeiros

Agradecimentos

Quero começar por agradecer a todos professores da Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto e da Universidade dos Açores que cruzaram o meu percurso académico, por todo o vosso conhecimento e experiência que transmitiram ao longo destes anos de curso e também por toda a disponibilidade em ajudar os vossos alunos.

Gostaria também de agradecer à Comissão Orientadora de Estágios da Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, nomeadamente, ao meu tutor de estágio, o professor Doutor Paulo Alexandre Lourenço Lobão pela orientação e disponibilidade demonstrada ao longo do meu estágio.

Um agradecimento especial à Dra. Ana Cristina Castanha, diretora dos Serviços Farmacêuticos por me ter recebido tão bem e por toda a sua disponibilidade. Às minhas orientadoras Dra. Ana Cristina Pimentel e Dra. Isabel França por toda a vossa boa disposição, apoio e dedicação, procurando sempre acompanhar-me durante todo o estágio. E um agradecimento a toda a equipa dos Serviços Farmacêuticos do Hospital Divino Espírito Santo pela vossa simpatia e tempo que dispensarem para transmitirem todo o vosso conhecimento ao longo destes dois meses. Com cada um de vós aprendi e cresci, pessoalmente e profissionalmente!

Aos meus pais, avó, irmão, cunhada e sobrinhas por serem os “meus pilares”, por me proporcionarem esta oportunidade única, pelos vossos valores que me transmitem todos os dias, pelo apoio e paciência que tiveram comigo, sem nunca me deixarem desistir.

Aos meus avós, amigo Virgílio e Maria do Rosário por me ensinarem os valores da vida e ajudarem a superar todos os obstáculos mesmo já não estando presentes.

Aos meus amigos da “minha Vila”, os que conheci no início do meu percurso académico quando frequentei a Universidade dos Açores e aos que conheci na FFUP, às Sirigaitas e às minhas colegas de casa, pelos bons momentos, mas sobretudo por estarem sempre presentes nos maus momentos. Sem vocês, tal não seria possível.

A todos vós, o meu sincero obrigada!

Resumo

O plano de estudos do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas compreende a unidade curricular de estágio. O aluno poderá optar por fracionar esta unidade curricular permitindo um contato com duas áreas distintas: a farmácia comunitária (quatro meses) e a farmácia hospitalar (dois meses), perfazendo um total de 6 meses. É nesta altura que temos a possibilidade de colocar em prática todos os conhecimentos científicos que adquirimos ao longo deste últimos anos e contatar com farmacêuticos hospitalares e uma equipa multidisciplinar de profissionais de saúde, contribuindo para uma visão mais abrangente e real da profissão farmacêutica.

Neste presente relatório descrevo todas as áreas (ambulatório, unidade de venda ao público, sistema de distribuição dos medicamentos, farmacotecnia, gestão farmacêutica, Comissões Hospitalares) que percorri ao longo dos dois meses de estágio (1 de março a 30 de abril) nos Serviços Farmacêuticos do Hospital Divino Espírito Santo de Ponta Delgada, sob orientação da Dra. Ana Cristina Pimentel e da Dra. Isabel França.

No contexto do estágio foi-me proposto realizar um trabalho de pesquisa com o tema “Inibidores da bomba de protões”.

Índice

Lista de abreviaturas.....	VI
1. Integração do estágio nos Serviços Farmacêuticos.....	1
2. Hospital Divino Espírito Santo de Ponta Delgada, E.P.E.	1
3. Serviços Farmacêuticos do HDES, E.P.E.	2
3.1 Contextualização geográfica e horário de funcionamento	2
3.2 Recursos humanos.....	2
3.3 Espaço físico e equipamentos	3
3.4 Sistema informático	4
4. Gestão dos medicamentos, produtos farmacêuticos e dispositivos médicos	4
4.1. Seleção e aquisição	4
4.3. Receção e armazenamento dos produtos adquiridos.....	5
4.4. Controlo de prazos de validade	6
5. Sistemas de distribuição de medicamentos.....	6
5.1 Distribuição de medicamentos a doentes em Ambulatório externo	7
5.2 Distribuição de medicamentos a doentes em Ambulatório interno	7
5.3 Distribuição tradicional.....	9
5.4 Distribuição individual diária em dose unitária	11
6. Farmacotecnia	12
6.1 Preparações estéreis	13
6.1.1 Medicamentos citotóxicos	13
6.1.2 Medicamentos não citotóxicos.....	15
6.1.3 Nutrição parentérica.....	15
6.2. Preparações não estéreis.....	15
6.2.1 Manipulados	15
6.2.2 Reembalagem em doses unitárias	16
7. Comissões Técnicas Hospitalares.....	17
7.1 Comissão de Farmácia e terapêutica	17
7.2 Comissão de Ética para a Saúde.....	17
7.3 Grupo coordenador do Programa de Prevenção e Controlo de	18
Infecções e de Resistência aos Antimicrobianos	18
8. Ensaaios clínicos	18
9. Farmácia Clínica.....	19
10. Farmacovigilância	20
11. Atividades complementares.....	20
Considerações finais.....	22
Referências Bibliográficas.....	23
ANEXOS.....	25

Lista de abreviaturas

CFT	Comissão de Farmácia e Terapêutica
FH	farmacêutico hospitalar
FNM	Formulário Nacional do Medicamento
HDES	Hospital Divino Espírito Santo
RAA	Região Autónoma dos Açores
SF	Serviços Farmacêuticos

1. Integração do estágio nos Serviços Farmacêuticos

O meu estágio em farmácia hospitalar teve início no dia 1 de março de 2018 nos Serviços Farmacêuticos do Hospital Divino Espírito Santo (HDES), EPE. Neste dia fui recebida pela Dra. Ana Cristina Castanha, diretora dos Serviços Farmacêuticos (SF) e apresentada às minhas orientadoras, farmacêuticas responsáveis pela minha orientação nos dois meses de estágio: Dra. Ana Cristina Pimentel e Dra. Isabel França. Foi realizada uma pequena visita, de modo a conhecer todas as áreas dos SF e os respetivos membros da equipa. Nos primeiros dois dias de estágio, procedi à leitura dos manuais de integração do HDES e dos SF, e também, dos procedimentos que orientam as diversas áreas dos SF, cujas revisões são efetuadas periodicamente. Esta leitura tinha como intuito conhecer a organização do hospital e dos SF bem como ter uma perspetiva geral das principais funções do farmacêutico nas diferentes áreas de trabalho. No **Anexo 1** consta o meu plano de integração nos SF do HDES estipulado pelas minhas orientadoras onde descreve as diferentes áreas que contatei e atividades realizadas ao longo dos dois meses de estágio. Destas atividades realizadas está incluído o desenvolvimento de um trabalho de pesquisa, proposto pelas orientadoras, com o tema “Inibidores da bomba de protões”. Posteriormente, no último dia de estágio, foi realizada a sua apresentação com uma duração de aproximadamente 35 minutos, à equipa de farmacêuticos e seguinte discussão. A apresentação do trabalho, realizada em formato *powerpoint*, está disponibilizada no **Anexo 2**.

2. Hospital Divino Espírito Santo de Ponta Delgada, E.P.E.

O princípio da atividade do hospital remonta ao fim do século XVI, localizado num antigo convento no centro da cidade. O hospital foi coordenado pela Irmandade da Santa Casa da Misericórdia de Ponta Delgada até 1975, data em que foi nacionalizado. Em seguida, a gestão da unidade hospitalar foi transferida para a competência do Governo da Região Autónoma dos Açores (RAA) em 1976. Em abril de 1986, foi designado um grupo coordenador do projeto de construção de um novo hospital, uma vez que era desaconselhável a recuperação das instalações existentes. A transferência dos primeiros serviços para o novo hospital ocorreu em 1997 e a transferência definitiva em 1999. Atualmente, o hospital encontra-se localizado na Avenida D. Manuel I, no concelho de Ponta Delgada, na ilha de São Miguel, sendo considerado o hospital central e o maior dos três hospitais da RAA. A 1 de janeiro de 2007, o HDES é considerado entidade pública com natureza empresarial, cujo regime jurídico se encontra regulado no Decreto-lei 558/99, adaptado à RAA pelo Decreto Legislativo Regional 7/2008/A [1,2]. O HDES é acreditado pela CHKS (*Caspe Healthcare Knowledge Systeme*) desde 2007, uma das entidades internacionais de maior prestígio na área da qualidade em saúde, que tem como objetivo melhorar a organização e os serviços prestados aos utentes e à comunidade, assim como dar resposta às expectativas dos colaboradores, melhorando assim as condições de trabalho. O HDES está incorporado no Sistema Regional de Saúde, como uma unidade prestadora de cuidados de saúde diferenciados aos utentes das ilhas de São Miguel e de Santa Maria e encarregue em algumas áreas clínicas das restantes ilhas do arquipélago dos Açores. Está subdividido em 5 pisos devidamente organizados nas demais áreas de

intervenção: serviços de urgência, internamentos, consultas externas, hospitais dia, exames complementares de diagnóstico e terapêutica, entre outros.

3. Serviços Farmacêuticos do HDES, E.P.E.

Segundo o Decreto-Lei n.º 44/204, de 2 de fevereiro de 1962, os SF correspondem a uma estrutura com autonomia técnica e científica responsável por garantir, não só a terapia medicamentosa aos doentes, mas também a qualidade, a eficácia e a segurança do medicamento que incorpora equipas de cuidados de saúde e promove ações de investigação científica e de ensino. [3,4]

Concerne aos SF: a seleção e aquisição de medicamentos, produtos farmacêuticos e dispositivos médicos; o armazenamento e distribuição dos medicamentos e outros produtos de saúde; a preparação e manipulação de formas farmacêuticas; a reembalagem de medicamentos; a presença e participação em Comissões Técnicas (Farmácia e Terapêutica, Ética, Feridas e material de penso, Alimentação e Nutrição, o Programa de Prevenção e Controlo de Infecções e de Resistência aos Antimicrobianos - PPCIRA, entre outras); a Farmácia Clínica, Farmacocinética, Farmacovigilância e a prestação de Cuidados Farmacêuticos; a cooperação na elaboração de protocolos terapêuticos; a participação em Ensaios clínicos; a informação de medicamentos, esclarecimento de dúvidas por parte de outros profissionais de saúde e elaboração de ações de formação [3].

3.1 Contextualização geográfica e horário de funcionamento

Os SF do HDES, estão situados no piso 2, no corredor norte-poente do edifício, próximo de elevadores, com acesso interno e externo devidamente sinalizados, possibilitando o rápido e fácil acesso para a zona de atendimento ao público dos SF assim como para a receção de encomendas.

Em relação ao horário de funcionamento, os SF funcionam nos dias úteis das 8h às 20h. O horário das 20h até as 8h nesses dias, é assegurado unicamente por um farmacêutico hospitalar (FH), que trabalha em regime de prevenção, assegurando as possíveis situações de emergência que possam ocorrer. Aos fins-de-semana e feriados, os SF funcionam também em regime de prevenção, assegurado por um FH, que deve marcar presença física das 11h às 13 horas.

A distribuição alternada dos respetivos colaboradores dos SF em diferentes horários é indispensável, uma vez que garante a disponibilidade diária em horário alargado e o cumprimento das exigências das diferentes áreas de serviço, segundo as especificações contratuais.

3.2 Recursos humanos

A equipa dos SF do HDES e tal como as outras equipas dos serviços farmacêuticos hospitalares é uma equipa multidisciplinar de saúde apropriada às diferentes funções relacionadas com a atividade farmacêutica organizada, segundo a sua área de atuação. É constituída por cerca de 50 colaboradores: Assistentes Operacionais (AO) e Técnicos de Diagnóstico e Terapêutica (TDT), FH e a diretora do serviço, responsável pela organização e gestão dos SF.

Dentro de cada área de trabalho dos SF do HDES, existe um ou mais FH responsáveis. Estes FH não estão fixos apenas à área que lhes foi atribuída, sendo adotado um sistema de rotatividade destes pelas diferentes áreas, através de horários estipulados mensalmente.

3.3 Espaço físico e equipamentos

O espaço físico dos SF do HDES encontra-se organizado pelas seguintes áreas de atividade:

- a) Recepção com sala de espera para atendimento interno e atendimento a fornecedores e Delegados de informação médica;
- b) Gabinete de secretariado;
- c) Gabinete de gestão administrativa;
- d) Sala de preparação da medicação a ser dispensada pela Distribuição tradicional e pelos circuitos especiais de distribuição;
- e) Sala de preparação da medicação para Distribuição em dose unitária;
- f) Espaço comum para:
 - i. Preparação da medicação para Distribuição em dose unitária, onde está situado o Kardex;
 - ii. Armazenamento dos medicamentos a frio, citotóxicos e outros produtos de saúde;
- g) Armazenamento central de medicamentos e outros produtos de saúde;
- h) Área de recepção, conferência e triagem de encomendas para armazenamento;
- i) Área de quarentena
- j) Armazém de produtos inflamáveis, dotado de parede de implosão;
- k) Área de atendimento de Ambulatório interno, com sala de espera, dois gabinetes privados para o atendimento e gabinete de ensino farmacêutico.
- l) Sala de Ensaio clínicos;
- m) Área de Unidade de venda ao público com sala de espera, três postos de atendimento, sistema Kardex e sala de arquivo;
- n) Espaço de armazenamento de injetáveis de grande volume;
- o) Sala de resíduos;
- p) Laboratório de Farmacotecnia para preparações não estéreis que encontra-se devidamente equipado com hotte, balanças analíticas, material de laboratório e equipamento de acondicionamento primário para manipulados (TopiTec®);
- q) Sala de reembalamento e pesagens com sistema de reembalamento automático;
- r) Gabinetes farmacêuticos (Farmácia clínica, gestão farmacêutica, dose unitária)
- s) Gabinete da Direção do serviço;
- t) Sala de reunião e arquivo de documentação;
- u) Vestiário, Wc's e copa.
- v) Unidade de preparação dos citostáticos que está situado no interior do Hospital dia de Oncologia, no piso 3, com acesso direto do exterior pela fachada nascente;

3.4 Sistema informático

No HDES, o sistema informático utilizado é a *Glintt Health Care System*, sistema desenvolvido pela empresa Glintt® (Global Intelligent Technologies), que permite proceder a toda a gestão farmacêutica que engloba o medicamento, desde a criação da ficha do produto, os pedidos de compra, controlo de *stocks*, receção, validação das prescrições, acompanhamento farmacoterapêutico, venda e dispensa de medicamentos, pedidos realizados por cada serviço do hospital, entre outras.

Ao longo do estágio, tive a oportunidade de observar e acompanhar, em todas as áreas de atividade, a atuação do FH com o sistema informático.

4. Gestão dos medicamentos, produtos farmacêuticos e dispositivos médicos

A realização de uma correta gestão do medicamento é primordial para qualquer SF hospitalar. Esta gestão engloba uma série de procedimentos que asseguram o bom uso do medicamento e da sua respetiva dispensa, nas condições mais adequadas e satisfazendo as necessidades terapêuticas dos doentes do hospital. Para isso é necessário um rigor no que diz respeito ao controlo de *stocks*, de maneira a evitar possíveis ruturas ou excesso visto que a sua rutura poderá ocasionar a indisponibilidade da terapêutica prescrita ao utente e o seu excesso, desfavorecimento relativamente aos custos de saúde do hospital.

4.1. Seleção e aquisição

É função do FH assegurar aos doentes do hospital a aquisição dos medicamentos, produtos farmacêuticos e dispositivos médicos de melhor qualidade e com os custos mais baixos.

Quando requerida a aquisição de um determinado produto de saúde é necessário verificar se este consta no Formulário Nacional do Medicamento (FNM), disponibilizado na plataforma *online* do INFARMED, I.P que é regularmente atualizado pela Comissão Nacional de Farmácia e Terapêutica (CNFT) ou então, na adenda hospitalar, resultante das diretrizes da Comissão de Farmácia e Terapêutica (CFT) do hospital. No caso de não constar em nenhuma destas listagens, é obrigatório a aprovação prévia da CFT do hospital para a aquisição do produto.

No HDES, a aquisição de produtos de saúde é realizada mediante quatro tipos de procedimentos: Contrato Público, em que os hospitais com natureza empresarial, têm se submeter ao regime jurídico de contratação pública, conforme decretado. Estes contratos públicos podem ser realizados por Ajuste Direto ou Concursos Públicos, de acordo com o valor a adquirir. Relativamente à aquisição por Ajuste Direto, esta é efetuada diretamente ao laboratório ou fornecedor, sem que tenha havido um concurso prévio. Este tipo de aquisição é realizado em situações de urgência ou quando se adquire valores abaixo dos 5000€. Quanto aos Concursos Públicos, estes podem ser promovidos, a nível Regional, pela Saudaçor S.A., sociedade anónima de capitais exclusivamente públicos, que tem por missão a prestação de serviços de interesse económico geral na área da saúde tendo como intuito o planeamento e a gestão do sistema regional de saúde e dos respetivos sistemas de informação, infra-estruturas e instalações, para aquisição de produtos com o valor económico global relativamente significativo. Quando a Saudaçor S.A. não tem um concurso em vigor para determinado produto em específico, consulta-se os concursos elaborados pelo SPMS, através do catálogo *online*. A seleção dos produtos tem por base o seu valor económico, a

adaptação à dose unitária, à via de administração e às condições de estabilidade e de conservação. Quando se pretende adquirir um produto que não é comercializado em Portugal, é necessário efetuar um pedido de Autorização de Utilização Especial (AUE) ao INFARMED I.P, com autorização prévia da CFT, de acordo com o predisposto no artigo 92º do DL 176/2006, 30 de agosto [5]. Outro tipo de procedimento de aquisição de produtos de saúde é através do empréstimo em que é solicitado, a outras unidades de saúde, um ou mais produtos que estejam em rutura de *stock* ou em situações de emergência.

Nos SF dos HDES, geralmente, a aquisição dos produtos é sempre confirmada com a existência, em primeiro lugar, de algum concurso emitido pela Saudaçor S.A. No caso de não haver, verifica-se a sua disponibilidade no catálogo da SPMS. Na sua indisponibilidade, os produtos são obtidos por Ajuste Direto ou, em situações urgentes, por empréstimos.

O controlo de *stocks* de cada produto é efetuado pela ficha do produto, presente no sistema informático e pela ficha de prateleira do produto, sendo que cada produto possui um código interno. A ficha informática de cada produto contém informações importantes para a gestão de *stocks*, nomeadamente: o ponto de encomenda, a quantidade a encomendar, a análise ABC, os níveis de *stock* mínimo, máximo e de segurança, o consumo médio, as encomendas realizadas, as quantidades que dão entrada nos SF e os respetivos fornecedores, as quantidades que dão saída para os diferentes serviços clínicos, o prazo médio de entrega (ponto este de extrema importância para o HDES que pelo fato deste estar localizado numa ilha requer uma grande gestão dos seus produtos, de modo a assegurar um bom funcionamento de todos os serviços clínicos), entre outras informações. Na ficha de prateleira do produto está o registo as entradas e saídas de cada produto e o respetivo ponto de segurança. Diariamente no gabinete de gestão farmacêutica dos SF, o FH realiza uma verificação dos *stocks*, de acordo com a ficha de prateleira do produto, quando estas atingem o ponto de encomenda, e a ficha informática. Quando se realiza o pedido de compra do produto, é fundamental confirmar o ponto de encomenda e a quantidade a encomendar de cada produto que tem por base o consumo mensal dos últimos 6 meses multiplicada pela quantidade de produto necessária para um determinado período de tempo, de acordo com a análise ABC. Esta análise classifica o consumo dos produtos, criando três níveis de prioridade distintos na gestão dos mesmos: classe A que corresponde aos produtos de maior consumo anual, embora seja representado por um pequeno número de produtos (15 a 20% do total de produtos correspondem a 75 a 80% do valor do consumo anual total) sendo a sua compra assegurada para 30 dias; classe B em que 20 a 25% do total dos produtos representam 10 a 15% do valor do consumo anual total, sendo a sua compra assegurada para 45 dias; e, classe C que corresponde aos produtos de menor consumo anual, apesar de representar um número elevado de produtos (60 a 65% do número total de produtos correspondem a 5 a 10% do valor do consumo anual de todos os artigos), sendo a sua compra assegurada para 60 dias. Após realização dos pedidos de compra, é necessário proceder à transferência destes em notas de encomenda, sendo autorizadas pelo Conselho de Administração. Após autorização, procede-se o envio das notas de encomenda aos fornecedores.

4.3. Receção e armazenamento dos produtos adquiridos

Quando as encomendas chegam aos SF, é o AO, o responsável por datar e rubricar no documento físico (fatura/guia de remessa) que acompanha os produtos. No ato da receção, é realizada

uma conferência dos produtos, em que verifica-se a integridade da embalagem, o prazo de validade e lote, a quantidade de cada produto e em caso de medicamentos do frio, verifica-se a sua temperatura à chegada. Em situações de medicamentos sujeitos a legislação especial como os estupefacientes, psicotrópicos e hemoderivados, a conferência é efetuada por um FH e os medicamentos utilizados em ensaios clínicos são conferidos pelo (s) FH (s) responsável (is) desta área. Além disso, nos produtos hemoderivados deve ser realizado a conferência dos boletins de análise e certificados de Autorização de Utilização de Lote (CAUL), emitidos pelo INFARMED, I.P, verificando-se os lotes rececionados correspondem aos emitidos no CAUL. Posteriormente, estes certificados são fotocopiados e organizados num *dossier*, por ordem de entrada, na área da Distribuição tradicional, a fim de acompanhar os respetivos produtos, aquando a sua dispensa. Os certificados originais são entregues aos FH da área da gestão, para arquivo. A conferência e armazenamento dos produtos devem respeitar a seguinte ordem de prioridade: medicamentos do frio, estupefacientes e psicotrópicos, citotóxicos e os restantes medicamentos, produtos farmacêuticos e dispositivos médicos.

O armazenamento dos produtos é executado pelos vários armazéns, por ordem alfabética de denominação internacional comum (DCI) e segundo os princípios FIFO (*First In, First Out*) e FEFO (*First Expired First Out*). O armazenamento assegura as condições necessárias de luz, segurança, temperatura e humidade, sendo que nestes dois últimos parâmetros é frequente a sua monitorização e o seu registo.

4.4. Controlo de prazos de validade

O controlo dos prazos de validade é crucial para garantir as características do produto. Deve obedecer ao princípio FEFO, de modo a evitar devoluções e abates de produtos que aumentam as despesas para o setor da Saúde. Todos os meses, é efetuada a conferência dos prazos de validade, através de uma listagem emitida pelo sistema informático, dos produtos a expirar nos próximos três meses. De seguida, os produtos com o prazo de validade a expirar são isolados numa área de quarentena, sendo efetuado o registo interno destas devoluções, identificando o nome, dosagem e forma farmacêutica, lote, prazo de validade, a quantidade a devolver do produto e a saída informática do produto assim como a da ficha de prateleira do produto. Mais tarde, são enviados aos fornecedores ou laboratórios que aceitam a devolução. Quando a devolução não é aceite, são direcionados para o circuito de resíduos hospitalares, para posterior abate.

5. Sistemas de distribuição de medicamentos

A realização de uma correta distribuição de medicamentos contribui de uma forma muito positiva para a rentabilidade do tempo da equipa da área de distribuição dos SF e, também, para os profissionais de saúde que recebem a terapêutica no tempo certo nos serviços clínicos do HDES. Para isso, e segundo o manual de Farmácia Hospitalar e os procedimentos estipulados pelos SF do HDES, a distribuição de medicamentos tem como principais objetivos: garantir o cumprimento da prescrição e a administração correta do medicamento; racionalizar a distribuição dos medicamentos e os custos associados à

terapêutica; minimizar os erros referentes à terapêutica (doses, via de administração); monitorizar a terapêutica; diminuir o tempo que cada serviço dedicado às tarefas administrativas e manipulação dos medicamentos [3]. Com a finalidade de cumprir esses objetivos, os SF do HDES têm os seguintes sistemas de distribuição: Distribuição de medicamentos a doentes em Ambulatório externo e interno; Distribuição tradicional e Distribuição individual diária em dose unitária.

5.1 Distribuição de medicamentos a doentes em Ambulatório externo

Conforme o Decreto Legislativo Regional n.º 5/2011/A, os SF das unidades de saúde do Serviço Regional de Saúde instalados na RAA estabelecem o regime da dispensa de medicamentos em unidades que constem no FNM ou na adenda hospitalar específica de cada hospital [6]. Com esta iniciativa, pretende-se diminuir os custos para os utentes através da dispensa da quantidade de medicamentos necessária de acordo com o tratamento estabelecido pelo prescritor, minimizar o desperdício, resultante da quantidade de medicamento existente nas embalagens que é superior ao tratamento prescrito assim como reduzir as despesas acarretadas pelo Serviço Regional de Saúde, nomeadamente, minimizar o pagamento das participações do Estado às farmácias. A dispensa dos medicamentos é realizada apenas para utentes resultantes de altas médicas de internamento, serviço de urgência ou pelas diárias de tratamento em hospital dia (onde estão incluídas altas de internamento de curta duração). Deste modo, a Unidade de venda ao público, também intitulado como Ambulatório externo, funciona desde 2012, nos dias úteis das 8h30 às 19h e ao sábado das 9h às 13h, sendo assegurado por um FH, um TDT e um AO. Em cada atendimento ao utente, perante prescrição médica, se a quantidade necessária de medicamento para cada tratamento estipulado for equivalente à quantidade de embalagem comercializada, a mesma é cedida. Em situações que a quantidade necessária é inferior e, no caso de se tratar de comprimidos, cápsulas ou saquetas, estes são acondicionados em embalagens pré-fabricadas e de várias dimensões que são previamente adquiridas pelos SF de forma a certificar as condições de estabilidade e conservação. Em cada uma destas embalagens é identificado a DCI do medicamento, a dose, dosagem, lote e o respetivo folheto informativo. As especificações dos custos aplicados e participações dos medicamentos estão descritas no Decreto Legislativo acima referido. Semelhantemente às farmácias comunitárias, também é efetuado a conferência de receituário em que diariamente é efetuada uma verificação das receitas dispensadas do dia anterior. Posteriormente, estas são organizadas de acordo com os seus sistemas e subsistemas de saúde e enviadas para os serviços financeiros do hospital. O ambulatório externo ainda utiliza o sistema Kardex, um equipamento de dispensa automática para dispensa de doses individuais, que tem como propósito a rapidez na realização de trabalhos, diminuir a necessidade de mais recursos humanos, reduzir a probabilidade de possíveis erros na terapêutica e melhorar o controlo de stocks.

Durante o tempo no ambulatório externo, tive a oportunidade de observar todo o procedimento de dispensa dos medicamentos. Tive a possibilidade de efetuar alguns atendimentos assim como participar na organização da conferência de receituário. O fato de já ter realizado o estágio curricular em farmácia comunitária, foi benéfico, uma vez que é uma área similar a esta.

5.2 Distribuição de medicamentos a doentes em Ambulatório interno

O estabelecimento de um sistema de distribuição de medicamentos em ambulatório interno aos utentes é extremamente importante, uma vez que há necessidade de vigiar e controlar determinadas patologias crónicas, as terapêuticas associadas e detetar reações adversas devido ao potencial tóxico destes fármacos. Com o acompanhamento farmacoterapêutico, é possível garantir a adesão e cumprimento da terapêutica.

O ambulatório interno dos SF do HDES funciona todos os dias úteis das 8h30 às 19h. A dispensa da terapêutica é efetuada por FH em instalações apropriadas de modo a assegurar a confidencialidade do atendimento.

A dispensa de medicamentos é feita a: utentes portadores de determinadas doenças crónicas ao abrigo da legislação em vigor, disponibilizada na plataforma *online* do INFARMED I.P [7]; a utentes com patologias não abrangidas por esta legislação, que façam parte da adenda hospitalar ou em situações especiais, com autorização prévia da CFT e do conselho de Administração, cuja medicação não possa ser assegurada pelas farmácias comunitárias, por exemplo, situações de produto esgotado em que três farmácias devem carimbar e rubricar a receita médica, comprovando de como não têm o produto em questão; utentes ao abrigo das consultas de Planeamento Familiar para dispensa de métodos contraceptivos, nomeadamente o DIU e os implantes; dadores de sangue que já efetuaram mais de 10 dádivas benévolas com intervalo não superior a 24 meses entre as mesmas no serviço clínico de Hematologia do HDES e a utentes em situações de cirurgia de ambulatório, sendo dispensada a quantidade necessária para um tratamento até 7 dias, após a intervenção cirúrgica.

De acordo com o Despacho n.º 13382/2012, de 4 de outubro, a prescrição de medicamentos para distribuição em regime de ambulatório pelos SF deve ser obrigatoriamente efetuada por via eletrónica com vista a favorecer e uniformizar os procedimentos de dispensa [8].

Durante a validação da prescrição, é necessário verificar se o medicamento a ser dispensado encontra-se ao abrigo da legislação ou nas situações especiais referidas acima para que se possa realizar a cedência gratuita. Verifica-se o prazo de validade da prescrição; se a especialidade do médico prescritor corresponde com a patologia/situação em causa; o histórico das prescrições médicas do utente; a existência de prescrições pendentes e a data da última cedência, pois, regra geral, esta é efetuada por um período de trinta dias (nas situações de patologias crónicas). Em seguida, é feita uma avaliação minuciosa do perfil farmacoterapêutico verificando possíveis alterações em relação à última terapêutica realizada e se for o caso confirmar com o utente e com o prescritor. Na cedência da medicação, o FH comunica ao utente todas as informações relacionadas com a terapêutica como a posologia, condições de armazenamento, importância da adesão à terapêutica e certifica-se que todas as dúvidas do utente ficaram esclarecidas. Posteriormente, o utente deve rubricar o documento impresso que serve como comprovativo de cedência da medicação. A dispensa de medicação também pode ser enviada, mensalmente, ao domicílio ou para o Centro de Saúde mais próximo da área de residência do utente, quer na ilha de São Miguel quer nas restantes ilhas do arquipélago.

Similarmente ao ambulatório externo também é efetuada a conferência de receituário das prescrições dispensadas no dia anterior, verificando a existência e retificação dos erros detetados. Mais tarde, essas prescrições e comprovativos de cedência são arquivados. Semanalmente é feita a reposição de medicamentos nesta área pela distribuição tradicional.

No tempo que permaneci nesta área, tive a possibilidade que acompanhar todo o procedimento de dispensa dos medicamentos, incluindo a sua legislação nas diversas situações já mencionadas, e participar na conferência de receituário. Foi uma área que me surpreendeu muito pela intervenção que o FH tem nas patologias crónicas, em todo o processo que engloba o medicamento e o pelo fato de esta ser uma das poucas áreas na Farmácia Hospitalar que permite o contato com os utentes.

5.3 Distribuição tradicional

A distribuição tradicional de medicamentos foi o primeiro sistema de distribuição implantado nos SF que consiste na reposição de *stocks* nos serviços clínicos do HDES. Neste sistema é distribuído medicamentos diversos, medicamentos sujeitos a controlo especial, desinfetantes, antissépticos, injetáveis, bolsas de nutrição parentérica e a nutrição entérica, dispositivos médicos, entre outros. Cada serviço tem um *stock* previamente estabelecido que permite atender às necessidades do serviço assim como alterações terapêuticas que possam ocorrer ao longo do dia e nos períodos que os SF estejam em regime de prevenção. Como tal, o *stock* é definido com base numa análise do registo de consumos, análise ABC e considerando a especialidade e especificidade de cada serviço. Toda essa análise para definição de *stock* é executada pelos SF juntamente com as chefias clínicas ou de enfermagem, sendo o enfermeiro chefe o responsável pelo controlo de *stocks* do seu serviço. Este processo é muito dinâmico visto que as necessidades alteram-se perante novas circunstâncias, havendo sempre a necessidade de periodicamente haver revisão dos *stocks*. Os AO de cada serviço recolhem o pedido efetuado pelo enfermeiro chefe, geralmente uma ou duas vezes na semana e, de acordo com o dia estabelecido pelos SF para determinado serviço realizar o levantamento. Contudo, poderá existir requisitos de pedidos de reposição urgentes de *stocks* ou pedidos individualizados (medicamentos sujeitos a controlo especial) que são sempre, em tempo útil, concedidos pelos SF. Para que os SF cedam a medição, é exigido que o enfermeiro chefe envie previamente, para o sistema informático, um pedido de requisição. É igualmente considerada como válida, mas com carácter excecional, a requisição física (modelo 31A). Após o FH receber esta requisição, a mesma tem que ser validada por este, dado que é necessário proceder a uma análise qualitativa e quantitativa do que foi pedido. O FH em seguida procede a uma triagem das requisições impressas, considerando prioritárias os pedidos urgentes. Os AO dos SF satisfazem o pedido, recolhendo as unidades medicamentosas e outros produtos farmacêuticos do *stock* disponibilizado na distribuição tradicional e no armazém central. É efetuada por um TDT ou por FH (obrigatoriamente nos medicamentos sujeitos a controlo especial) a verificação de conformidade qualitativa e quantitativa da requisição validada com os produtos a ceder.

Em relação aos pedidos individualizados, estes são cedidos aos serviços clínicos para os doentes em específicos e com as suas particularidades consoante o tipo de medicamento ou produtos de saúde em questão, sendo responsabilidade do FH o controlo rigoroso do seu circuito, garantindo o uso correto e racional. A requisição de material de penso deverá ser efetuada em modelo próprio pelo médico e por utente, uma vez que são de custo elevado e deve-se efetuar o uso racional destes dispositivos médicos. No entanto, há serviços que conforme orientação da comissão coordenadora de material de penso não necessitam de requisição por utente, são estes: bloco operatório, consulta externa polivalente, unidade de

cuidados intensivos e serviço de urgência. Os antibióticos e medicamentos não incluídos na adenda hospitalar e no FNM, o FH analisa o pedido de requisição para cada doente no sistema informático ou em modelo próprio impresso com a respetiva justificação clínica obrigatória. Os medicamentos estupefacientes e psicotrópicos, armazenados em armários com fechadura, necessitam também de uma requisição informática ou manuscrita juntamente com um modelo específico: Anexo X, modelo n.º1509, do Instituto Nacional da Casa da Moeda [9]. Este é devidamente preenchido e assinado de forma legível pelo médico. O FH analisa a conformidade da requisição com o anexo X, regista no “Copiador de estupefacientes e psicotrópicos” a saída dos produtos atribuindo um número interno sequencial, com a identificação do produto, serviço requisitante, prescritor que realizou o pedido e data de saída. De seguida, o FH confere o pedido, organizado pelo AO que posteriormente, assina o “Copiador de estupefacientes e psicotrópicos” (livro de registo de entradas e saídas destes medicamentos) e transporta o pedido até ao serviço clínico requisitante. Quando o AO chega ao serviço, o enfermeiro recebe a medicação, confere e assina o Anexo X. O duplicado do anexo X permanece no serviço requisitante e o original volta aos SF sendo arquivado. O FH responsável por estes medicamentos, todos os meses, organiza e confere todos os movimentos destes medicamentos e trimestralmente é realizado um mapa de entrada e saídas para enviar à Direção Regional de Saúde. Os medicamentos hemoderivados, produtos derivados de sangue ou plasma humano, devido ao seu elevado risco de contaminação e consequente transmissão de doenças infecciosas, estão sujeitos também a um controlo rigoroso, determinado por legislação em vigor [10]. A requisição dos hemoderivados é feita informaticamente pelo serviço clínico e pelo Modelo n.º 1804 do Instituto Nacional da Casa da Moeda, constituído por duas vias: a Via Farmácia e a Via Serviço. Os quadros A e B destas vias onde consta a identificação do doente, o hemoderivado a requisitar, dose/frequência, duração do tratamento, a justificação clínica do tratamento e a identificação do médico, são preenchidos pelo prescritor. O FH analisa a conformidade da requisição com o anexo X, valida e preenche o quadro C das vias do modelo acima referido. Neste quadro consta o hemoderivado pedido, quantidade, lote, laboratório de origem/fornecedor, número do Certificado de Autorização de Utilização de Lote (CAUL), emitido pelo INFARMED I.P (que autoriza a utilização do lote do produto) e assinatura do FH. De seguida, regista-se no “Copiador de registo da saída de hemoderivados” com o respetivo número sequencial. O AO dos SF transporta os hemoderivados junto com as duas vias do modelo n.º 1804 e o CAUL. O enfermeiro do serviço requisitante deverá conferir os hemoderivados, assinar, datar a receção da medicação e preencher o quadro D da via de serviço. Esta via permanece no serviço junto ao processo clínico do doente. A via da farmácia também é assinada pelo enfermeiro e retorna aos SF onde é arquivada. Todo esse processo de rastreabilidade do produto deve ser sempre cumprido pelos profissionais de saúde de modo a salvaguardar os intervenientes, em situações que possam ocorrer aos doentes e problemas que possam ser detetados pela indústria farmacêutica. A requisição de eritropoetinas, cedidas para o serviço clínico do hospital dia da Hemodiálise, é realizada semanalmente em que é enviado uma lista dos doentes com a terapêutica a realizar. O FH é responsável também por validar esta requisição, conferir e registar o número de unidades das dosagens necessárias para a terapêutica de cada doente.

Ainda é responsabilidade dos SF efetuar o transporte semanal dos injetáveis de grande volume pelos SF, armazenados numa área exterior aos SF, aos serviços requisitantes e, também a entrega dos

módulos, em gavetas, contendo a medicação de reposição por níveis de *stock* para os serviços com elevada rotatividade como o bloco de partos e a Neonatologia. Estes módulos quando retornam aos SF, os TDT procedem a uma conferência dos produtos que foram utilizados e posterior reposição do *stock* definido para esses serviços.

Um dos outros procedimentos efetuados é o fornecimento de Metadona aos doentes inscritos no Programa de Metadona da ARRISCA (Associação Regional de Reabilitação e Integração Sociocultural dos Açores), uma associação sem fins lucrativos, que tem por missão promover a redução do consumo de substâncias psicoativas, a prevenção dos comportamentos aditivos e a diminuição das dependências [11]. Quando estes doentes encontram-se internados, os SF em colaboração com a ARRISCA garantem a continuação do fornecimento de metadona a estes doentes.

Enquanto fiquei na distribuição tradicional, tive a oportunidade de observar todos os procedimentos realizados desde a validação dos pedidos de produtos sem e com controlo especial, preparação dos módulos de reposição dos serviços com elevada rotatividade, levantamento dos produtos pelos serviços requisitantes. Além disso, foi-me providenciada pela farmacêutica responsável uma explicação científica sobre a classificação, indicações terapêuticas, vantagens e desvantagens dos injetáveis de grandes volumes, bolsas de nutrição parentérica e nutrição entérica e ainda um esclarecimento sobre anticoagulantes e antitrombóticos. Ainda tive a possibilidade de visitar um serviço clínico (cirurgia II) onde fiquei a conhecer todo o armazenamento e conservação dos medicamentos e outros produtos de saúde.

5.4 Distribuição individual diária em dose unitária

A distribuição de medicamentos em dose unitária diária (DIDDU) possibilita a dispensa individualizada para cada doente internado num período de 24h, à exceção dos fins-de-semana (a medicação é preparada para 72h) e feriados. O sistema de DIDDU tem vantagens, nomeadamente no aumento da segurança no circuito do medicamento, o conhecimento do perfil farmacoterapêutico dos doentes, promovendo a intervenção do FH antes da dispensa e administração, a minimização das interações medicamentosas, a racionalização da terapêutica, a minimização dos custos e desperdícios, permitindo aos enfermeiros dedicarem mais tempo aos cuidados dos doentes e menos tempo aos aspetos relacionados com o medicamento [3]. Com este sistema é possível conceder o medicamento certo, na dose certa e o cumprimento da terapêutica estipulada pelo prescritor para cada doente.

Nos SF do HDES, o FH tem acesso à prescrição do utente *online* através do sistema informático da Glintt®. As prescrições estão agrupadas de acordo com o serviço clínico onde o utente se insere e é observável quais os utentes com as prescrições pendentes, que serão alvo de validação farmacêutica, e as já validadas. Ao aceder a uma prescrição pendente visualiza-se a data de prescrição, quarto e cama do utente, número do processo do utente (PU), nome completo, nome do prescritor, especialidade e a terapêutica que o utente irá realizar. O FH procede à análise da terapêutica onde verifica o medicamento prescrito, dosagem, forma farmacêutica, via de administração, dose, número de tomas, o horário definido para a toma, o número de unidades a ceder. O FH verifica se há duplicação da terapêutica, interações medicamentosas, no caso de antibióticos se dispõem das respetivas justificações clínicas e analisa as mesmas, de acordo com a informação clínica do doente. No caso de surgimento de erros ou dúvidas, o FH

contata o prescritor ou enfermeiro responsável pelo doente. Após verificação da conformidade desses parâmetros, o FH valida a prescrição. Seguidamente, é preparada pelos TDT e AO, a medicação para cada doente, nos diferentes horários. Esta medicação é cedida em gavetas individualizadas e identificadas com o nome, PU e cama do utente, sendo distribuídos pelos AO dos SF para os diferentes serviços. A medicação de maior volume é identificada e colocada numa gaveta inferior do carro da dose unitária. Os medicamentos do frio são identificados como “medicação do frio” e com identificação do utente. São mantidos no frio até à hora de distribuição dos carros da dose unitária para os respetivos serviços. Os serviços clínicos estão classificados em serviços de manhã em que a distribuição dos medicamentos para os serviços é realizada às 14h e serviços da tarde, em que a distribuição é efetuada às 16h. As prescrições podem ser alteradas ao longo do dia e o FH valida as respetivas alterações. Face às alterações ocorridas é gerado um mapa destas alterações e procede-se à atualização da medicação (que poderá ser remoção ou introdução da medicação). Depois da impressão do “mapa das alteradas” poderá ainda haver o “consumo ao doente”, nas situações em que o medicamento prescrito não se encontra no *stock* pré-definido do serviço clínico. O enfermeiro responsável pelo doente efetua o pedido por via telefónica ao FH, sendo o AO do serviço clínico o responsável por proceder à recolha do mesmo nos SF. O AO transporta os carros com a medicação da dose unitária aos serviços clínicos, deixa a medicação do dia e recebe a do dia anterior. Estes podem conter medicação que é devolvida aos SF e, como tal, são separados por forma farmacêutica, DCI e dosagem sendo submetidos a triagem unidade a unidade e, caso, seja considerada em condições adequadas é contabilizada a sua entrada e integrada novamente no *stock* dos SF.

Nesta área é frequente o contato por parte de outros profissionais de saúde para esclarecimento e dúvidas no que concerne aos medicamentos, nomeadamente doses máximas, o modo de preparação ou reconstituição da medicação intravenosa, a velocidade de perfusão, condições de estabilidade e conservação dos medicamentos, alternativas terapêuticas, interações medicamentosas e muitas outras dúvidas que muitas vezes requerem pesquisa em diferentes fontes de informação fidedignas atualizadas, por parte do FH.

O serviço clínico do hospital dia de Psiquiatria não integra o sistema de validação farmacêutica informática. Isto porque os doentes deste serviço não se encontram internados e apenas comparecem no serviço durante o dia. O FH recebe diariamente um *dossier* com terapêutica de cada doente daquele dia e manualmente procede à validação das prescrições. Após validação, as preparações destes pedidos são de igual modo processados como os outros serviços.

Durante o período de permanência nesta área observei todo o processo de validação farmacêutica, informaticamente e manualmente, participei na preparação dos carros de dose unitária pelo sistema Kardex.

6. Farmacotecnia

A farmacotecnia continua a ser um setor de grande importância nos SF. Nesta área preparam-se medicamentos que não estão disponíveis no mercado pelas suas características específicas e pelas inúmeras necessidades dos pacientes (pediatria, oncologia) que são imprescindíveis em contexto hospitalar, possibilitando assim a adaptação do medicamento com o perfil farmacocinético do doente. No HDES efetuam-se preparações estéreis (nutrição parentérica para o serviço de Neonatologia, preparações

de medicamentos citotóxicos e medicamentos não citotóxicos) e preparações não estéreis (manipulados), sendo a sua preparação da responsabilidade do FH e do TDT.

A preparação dos medicamentos deve obedecer aos requisitos de qualidade, segurança e eficácia, sendo fundamental haver instalações apropriadas de acordo com o tipo de medicamentos a manipular e um sistema de procedimentos de boas práticas, tal como predisposto no Manual de Farmácia Hospitalar, emitido pelo Ministério da Saúde e pelo Manual de Preparação de Citotóxicos, emitido pela Ordem dos Farmacêuticos [3,12,13].

6.1 Preparações estéreis

6.1.1 Medicamentos citotóxicos

A unidade de preparação de citostáticos (UPC) está inserida no hospital dia de Oncologia ao lado da sala de tratamentos de quimioterapia. Esta localização facilita o transporte das preparações, minimiza o tempo de espera do doente e possibilita uma maior interação entre os diferentes profissionais de saúde (médicos, FH e enfermeiros). A UPC centraliza a preparação dos medicamentos citotóxicos que se destinam também a outros serviços clínicos. Estes podem ser administrados no hospital dia de Pediatria, internamentos das especialidades de Oncologia Médica, Hematologia, Urologia e de Pneumologia, nas consultas externas de Urologia, no bloco Operatório de Oftalmologia e em qualquer outro serviço hospitalar que receba doentes oncológicos a efetuar quimioterapia.

O processo de manipulação é da responsabilidade da equipa da UPC dos SF, devidamente habilitada. A equipa é constituída por 6 FH e 10 TDT que trabalham em regime de rotação semanal. A UPC funciona todos os dias úteis das 8h30 às 16h30 estando sempre presente dois FH e um TDT. Em fins-de-semana e feriados o FH, em regime de prevenção, contata alguém da equipa UPC para efetuar as preparações estéreis urgentes.

A UPC é composta por quatro diferentes salas: a sala de trabalho, onde está presente um FH que realiza todo o processo de interpretação, cálculo, validação (informática ou manual), o preenchimento das folhas técnicas de preparação, a preparação e passagem dos tabuleiros com a medicação para a sala limpa, o transporte das preparações para a sala de tratamentos, a dispensa de fármacos em regime de ambulatório (quimioterapia oral) e a gestão dos *stocks* dos fármacos; a antecâmara, é a zona de entrada da equipa dos SF e dos materiais e equipamentos necessários. É nesta sala que os FH e TDT procedem à desinfeção das mãos e equipam-se com o material protetor; a adufa que é a sala de passagem entre a antecâmara e a sala limpa; e a sala limpa, sala onde é efetuada o manuseamento das preparações estéreis. Esta é composta por duas câmaras de fluxo laminar vertical classe II tipo B2, apropriadas para manter as preparações estéreis mas também para proteger o operador. Todas essas salas são indispensáveis para o processo de manipulação das preparações estéreis e obedecem a requisitos (sistemas de ventilação e de pressão específicos, materiais esterilizados, equipamento protetor), com o intuito de reduzir o risco de contaminação do ar por microrganismos e partículas e preservar a esterilidade dos fármacos de modo a não haver contaminação das preparações e subsequentemente não afetar os doentes (por essa razão, semanalmente é efetuado o controlo microbiológico na UPC); minimizar os riscos para o operador

(efeitos mutagénicos, teratogénicos e carcinogénicos) devido à inalação de aerossóis, derrame acidental ou o contato direto com a pele e mucosas.

Os FH da UPC têm organizado uma base de dados com a terapêutica dos doentes que têm as prescrições médicas manuais. De acordo com a programação dos doentes de gestão hospitalar e com esta base de dados são elaboradas folhas farmacotécnicas destes doentes. Em cada uma destas folhas consta a identificação do doente e o respetivo protocolo de quimioterapia. Para uma melhor coordenação das tarefas diárias, nos três dias precedentes, o FH elabora as ditas folhas farmacotécnicas e efetua os cálculos dos volumes de fármaco, de solução de reconstituição e diluição necessárias e preenche os rótulos, sendo que é preenchido no dia os dados respeitantes ao nome do medicamento por DCI, nome comercial ou laboratório fabricante, lote original do medicamento, atribuição e registo dos lotes internos e prazo de validade dos fármacos, segundo o que é preparado no tabuleiro. A validação farmacêutica da prescrição médica é da responsabilidade do FH. Este verifica a conformidade da folha farmacotécnica com a prescrição médica do doente (doses prescritas de cada fármaco, peso, altura, superfície corporal, diagnóstico e estágio da patologia), após avaliação do médico na consulta e confirma, com a assinatura médica na prescrição, se o utente irá realizar o tratamento; averigua se o protocolo e as doses estão adequados à superfície corporal e ao diagnóstico do doente (no caso das doses sofrerem alterações, o FH verifica o histórico do doente e contata com o prescritor de modo a conhecer o motivo desta alteração); verifica as vias de administração, a periodicidade do ciclo, as diluições, os tempos e velocidades de perfusão e nos casos de fármacos que necessitam de autorização especial, averigua a sua aprovação. Após verificação de todos esses pontos, o FH valida a prescrição rubricando e datando a folha farmacotécnica e a prescrição médica. Quando se trata de prescrições médicas informatizadas, toda a verificação é efetuada no sistema informático com posterior impressão do mapa de produção dos protocolos de quimioterapia e respetivos rótulos.

Seguidamente, procede-se à organização do tabuleiro de aço inoxidável onde se coloca os fármacos, as soluções de reconstituição e/ou diluição e uma capa plástica com a folha farmacotécnica/mapa de produção e os rótulos. Nestes impressos, o FH regista os lotes internos atribuídos e observações importantes a considerar durante a técnica de preparação e sublinha o volume de fármaco, o volume de diluição e o volume e solução de reconstituição. Deixa-se o tabuleiro no *transfer* (sistema automático que permite a passagem dos tabuleiros entre a sala de trabalho e a sala limpa), pulverizando a álcool etílico a 70°. Na sala limpa, o TDT executa a técnica de preparação dos medicamentos citotóxicos com a supervisão do FH que está na sala limpa. Este é responsável por efetuar a validação da técnica de preparação realizada pelo TDT e faz também a dupla validação das folhas farmacotécnicas de quimioterapia e respetivos rótulos. Quando os medicamentos citotóxicos já estão preparados, estes são transferidos novamente para a sala de trabalho, onde o FH efetua uma última validação. Nas situações em que medicamentos citotóxicos manipulados são instáveis na presença de luz, é efetuado um acondicionamento secundário com uma película de alumínio.

Os medicamentos administrados no Hospital Dia de Oncologia são transportados pelo FH da sala de trabalho e colocados nas bancadas de enfermagem junto à prescrição do doente. Os medicamentos administrados em outros serviços são acondicionados em malas de transporte devidamente assinaladas com o termo “medicamento citotóxico” e são transportadas por AO habilitados para operar corretamente

em situações acidentais. Todas as quintas-feiras é feita a reposição semanal do stock dos fármacos, soluções de reconstituição e diluição e de todo o material e equipamento necessário.

Durante a semana que estive na UPC, tive a oportunidade de presenciar na sala de trabalho todo o trabalho realizado pelo farmacêutico, em que alguns dos protocolos de quimioterapia foi-me esclarecido as indicações terapêuticas, efeitos adversos, o motivo da existência de fármacos não citotóxicos presentes nesses protocolos, tipos de estádio, classes de citotóxicos, condições de estabilidade. Observei o processo de validação farmacêutica das prescrições médicas informatizadas e manuais, colaborei em algumas etapas desse processo, nomeadamente na execução dos cálculos, marcação dos volumes necessários, registo dos lotes internos e das observações necessárias para a técnica de preparação nos mapas de produção e rótulos. Participei na preparação de tabuleiros e na reposição de stocks. No último dia, tive a possibilidade de assistir, na sala limpa, a técnica de preparações estéreis na câmara de fluxo laminar vertical. Com a passagem por esta área, adquiri um conhecimento geral de todo o circuito das preparações estéreis assim como da importância de cumprir os normas e requisitos de segurança estabelecidos para a proteção dos profissionais de saúde, do medicamento e do doente.

6.1.2 Medicamentos não citotóxicos

No HDES são também realizadas algumas preparações estéreis, especificamente: colírios de soro autólogo, colírios fortificados, injeções intravítreas (Bevacizumab, ranibizumab, aflibercept) e formulações intravenosas de alglucosidase alfa para doentes com a doença de Pompe. Em virtude da falta de instalações adequadas, a preparação destes medicamentos é efetuada na mesma sala limpa onde são preparados os medicamentos citotóxicos, mas numa câmara de fluxo laminar diferente.

6.1.3 Nutrição parentérica

Relativamente à nutrição parentérica, devido à falta de recursos humanos e instalações adequadas nos SF, esta não é preparada no SF do HDES. Os SF adquirem vários tipos de bolsas de nutrição parentérica pré-comercializadas com diferentes composições e de acordo com as necessidades do utente (crianças, idosos, insuficientes renais). Nestas bolsas podem ser adicionados aditivos importantes para a situação clínica do doente. Esta preparação é feita, por enfermeiros, numa câmara de fluxo laminar horizontal de modo a reunir as condições assépticas da preparação.

6.2. Preparações não estéreis

6.2.1 Manipulados

Os medicamentos manipulados (preparados oficinais ou fórmulas magistrais) são preparados no laboratório de farmacotecnia dos SF do HDES. Mediante prescrição médica, por via informática (pelo sistema de distribuição individual diária em dose unitária ou distribuição tradicional) ou via manual (através do ambulatório externo, devidamente autorizada pela CFT e conselho de administração). O FH verifica a conformidade da receita de acordo com a composição do manipulado, a quantidade necessária a

preparar, se a posologia está adequada à indicação terapêutica e interações medicamentosas e válida. Após validar a prescrição, o FH preenche o impresso “Preparação de Medicamentos manipulados ou pesagens” e entrega ao TDT que será responsável pela sua preparação. O TDT consulta a ficha técnica de preparação que já se encontra previamente elaborada com a descrição das matérias-primas, equipamento e procedimento da técnica. O FH preenche na ficha de preparação as informações referentes ao nome do doente, serviço requisitante, lote interno, origem e prazo de validade das matérias-primas, a quantidade total da preparação, as quantidades necessárias de matérias-primas e as medidas. Após finalização do procedimento do manipulado, o TDT avalia as características organoléticas da preparação, preenche os rótulos pré-definidos com várias informações (nome do doente, serviço requisitante, lote interno, origem e prazo de validade da preparação, a quantidade total da preparação, condições de conservação) e rubrica os rótulos e a ficha de preparação. O FH verifica a conformidade de todo o processo realizado pelo TDT para que se possa proceder à dispensa do manipulado. As fichas de preparação são arquivadas no laboratório de farmacotecnia, para sua posterior consulta sempre que necessário. Sempre que se trate de um medicamento manipulado cuja técnica não esteja disponível, é necessário pesquisar em bases fidedignas, como por exemplo, Formulário Galénico Português, Farmacopeia Portuguesa ou através de contato com a CIM (Centro de Informação do Medicamento).

No laboratório de farmacotecnia também se efetuam papéis medicamentosos, elaborados a partir de formas farmacêuticas sólidas (comprimidos ou cápsulas) para crianças, quando a dose necessária, prescrita pelo médico, é inferior às fórmulas comercializadas.

6.2.2 Reembalagem em doses unitárias

A reembalagem das doses unitárias sólidas deve ser realizada de forma a garantir a segurança, qualidade e eficácia do medicamento. Com a institucionalização desta área nos SF é possível adquirir o medicamento, em dose unitária, devidamente identificado com o nome do medicamento por DCI, dosagem, lote original e lote interno e o prazo de validade do medicamento reembalado, tendo em conta o prazo de validade inicial desse medicamento e não ultrapassando os seis meses; nas situações das fórmulas prescritas não serem comercializadas (sendo os medicamentos sujeitos a processo de fracionamento), permite reduzir o tempo da equipa de enfermagem dedicado à preparação da medicação; minimiza os desperdícios e os riscos de contaminação do medicamento; e reduz erros de administração.

A sala de reembalagem de doses unitárias sólidas, situada ao lado do laboratório, é dotada de equipamento automático de reembalagem e etiquetagem. Este processo é efetuado por AO e validado por um TDT sendo que no processo de fracionamento dos medicamentos é necessário, ter em conta, o resumo das características do medicamento ou caso esta informação não esteja disponível, o contato com os laboratórios, cuja responsabilidade é do FH. Este deve informar os AO se o medicamento em questão pode ou não ser fracionado.

Durante a minha presença nesta área visualizei o FH na realização do Pedido de Preparação de Medicamentos Manipulados, observei e participei no preenchimento de rótulos, fichas de preparação, na técnica de preparação dos manipulados (soluções, suspensões e cremes), na rotulagem e na reembalagem dos papéis medicamentosos.

7. Comissões Técnicas Hospitalares

7.1 Comissão de Farmácia e terapêutica

A CFT do HDES é constituída por uma equipa multidisciplinar de seis elementos: três farmacêuticos e três médicos, conforme estipulado no regulamento interno do hospital, e é presidida pelo director clínico do hospital, ou na sua ausência, por um dos seus adjuntos.

Esta comissão reúne-se semanalmente ou sempre que solicitado pelo presidente, tendo como as principais competências: atuar como órgão de ligação entre os serviços médicos e farmacêuticos; elaborar as adendas de introdução ou remoção ao FNM; Emitir pareceres e relatórios, sobre os medicamentos a incluir ou a excluir no FNM; certificar do cumprimento do FNM e adendas hospitalares; Pronunciar-se sobre a correção da terapêutica prescrita aos doentes quando solicitado pelo seu presidente e sem quebra das normas deontológicas; Apreciar com cada serviço hospitalar os custos da terapêutica que periodicamente lhe são submetidas, após emissão de parecer obrigatório pelo director dos SF do hospital; elaborar, considerando os custos, a emitir pelo director dos SF, a lista de medicamentos de urgência que devem existir nos serviços de ação médica e propor o que tiver por conveniente dentro das matérias da sua competência [14].

7.2 Comissão de Ética para a Saúde

Nas últimas décadas, a expansão do conhecimento das ciências biológicas e da saúde e o desenvolvimento de novos fármacos e técnicas terapêuticas com o intuito de tratar as mais diversas patologias e melhorar a qualidade de vida dos doentes, desencadearam responsabilidades acrescidas e questões éticas por parte dos profissionais de saúde que levaram ao surgimento da bioética. Além do mais, o conhecimento humano, as alterações da sociedade e a facilidade no acesso à informação colocaram a atividade médica sob o foco da atenção de toda a sociedade. Nesta perspetiva e de maneira a não responsabilizar os profissionais de saúde pela tomada de todas as decisões, estabeleceram-se comissões de ética para a Saúde (CES) nas unidades hospitalares constituídas por equipas multidisciplinares, tendo como objetivo principal “zelar pela observância de padrões de ética no âmbito das ciências médicas de maneira proteger e assegurar a dignidade e integridade humanas, procedendo à análise e reflexão sobre temas da prática médica que envolvam questões de ética” [15].

A CES do HDES é constituída por sete elementos: dois médicos, um jurista, um FH, um enfermeiro, um psicólogo e um teólogo. Semanalmente, reúnem-se para debaterem sobre questões éticas no domínio da atividade do HDES como: pedidos de estudos de investigação científica (ensaio de diagnóstico/ terapêutica e técnicas experimentais que impliquem a participação de humanos e a aquisição dos seus produtos biológicos), pareceres de utentes ou de profissionais de saúde, divulgação dos princípios gerais da bioética através de formações para os colaboradores do HDES (AO, administrativos, médicos, farmacêuticos, enfermeiros), inquéritos, pedidos de autorizações/revogações de ensaios clínicos, entre outros.

7.3 Grupo coordenador do Programa de Prevenção e Controlo de Infecções e de Resistência aos Antimicrobianos

Portugal é um dos países europeus com maiores taxas de infeção associada aos cuidados de saúde (IACS), com uso elevado e frequentemente inadequado de antibióticos e elevadas taxas de resistências dos microrganismos aos antibióticos. À conta disso, em 2013, a Direção Geral de Saúde instituiu o Programa de Prevenção e Controlo de Infecções e de Resistência aos Antimicrobianos (PPCIRA) tendo como objetivos principais, diminuir as taxas de IACS, promover o uso correto e racional de antibióticos, reduzir a resistência aos antibióticos e consequentemente reduzir as taxas de mortalidade e os custos associados ao tratamento das IACS.

O Grupo coordenador local do PPCIRA no HDES é constituído por uma equipa multidisciplinar de médicos, enfermeiros e um FH, sendo este grupo responsável por estipular o uso racional dos antibióticos, na unidade hospitalar. Tem como principais competências: monitorizar as práticas locais de prevenção e controlo de infeção e do uso de antimicrobianos; assegurar o cumprimento dos programas de vigilância epidemiológica de IACS e de resistências aos antimicrobianos, através da vigilância e notificação e da implementação de auditorias internas; efetuar relatórios sobre a vigilância epidemiológica e enviá-los às unidades clínicas de modo a corrigir e a promover as práticas locais de prevenção e controlo de infeção e do uso de antimicrobianos [16].

O FH desempenha um papel crucial no controlo da prescrição antibiótica, tanto na profilaxia como na terapêutica, reduzindo o consumo de antibióticos de largo espetro, efetuando o descalonamento para antibióticos de pequeno espetro, reduzindo a duração da terapêutica e diminuindo as taxas de resistências aos antibióticos.

8. Ensaio clínico

Uma das áreas que integram os SF do HDES é a Unidade de Ensaio Clínico (UEC). Esta é de acesso restrito aos FH com formação e conhecimento das Boas Práticas Clínicas que fazem parte das equipas de investigação dos diferentes ensaios. A UEC do HDES é composta por: uma área de trabalho para os FH, uma zona de atendimento aos investigadores, monitores, coordenadores de EC ou elementos de entidades reguladoras; um armário para armazenamento dos medicamentos em estudo, acompanhado com o *dossier* do estudo e equipado com um *datalogger* (dispositivo que efetua a monitorização automática e contínua da temperatura); um armário com os medicamentos do estudo que poderão ser devolvidos ou com o prazo de validade expirado e também onde estão arquivados os *dossiers* que dizem respeito aos medicamentos que requerem armazenamento a uma temperatura 2 a 8°C; e ainda um frigorífico para armazenamento da medicação sujeita a uma temperatura de conservação entre 2 a 8°C, equipado com o respetivo *datalogger*.

Segundo determinado pelo Decreto – Lei nº 21, de 16 de Abril de 2014, que aprova a lei da investigação clínica, “os serviços farmacêuticos são responsáveis pela receção, armazenamento, preparação, dispensa, recolha e devolução ou destruição do medicamento e arquivo da documentação” [17]. Em todo o circuito do medicamento, o FH responsável deve registar todas as informações necessárias e requeridas pelo estudo de todo o circuito dos medicamentos experimentais, nomeadamente

as condições de transporte e conservação dos medicamentos, a conferência dos medicamentos (lote, prazos de validade, quantidade) e devolução dos medicamentos e muitas outras informações com vista a preservar a segurança, responsabilidade, transparência e rastreabilidade da realização dos ensaios clínicos.

9. Farmácia Clínica

São muitos os estudos realizados em vários países que evidenciam um elevado número das taxas de mortalidade e morbilidade associadas diretamente aos medicamentos. Com a introdução de um FH nas equipas clínicas multidisciplinares dos serviços clínicos das unidades hospitalares estes números diminuem drasticamente [3].

No HDES, a farmácia clínica está integrada apenas em três serviços clínicos: Serviço de Ortopneumologia, Unidades de Cuidados Intensivos e Intermédios e Unidade de Cuidados Paliativos. Nestes serviços há uma equipa multidisciplinar de médicos especialistas em medicina interna, fisioterapia, anestesiologia e ortopedia, enfermeiros, nutricionistas, fisioterapeutas, assistentes sociais e FH que se reúnem semanalmente, numa área restrita, para discutir o quadro clínico dos doentes internados no respetivo serviço sendo possível alterar vários aspetos com vista a melhorar a saúde, bem-estar e qualidade de vida do doente. Os FH que integram estas equipas são altamente especializados e devem ter um suporte técnico e informático adequado. O FH acompanha o perfil farmacoterapêutico específico de cada doente, efetuando revisões farmacoterapêuticas, nomeadamente nas posologias, efeitos adversos, duração do tratamento, via de administração, forma farmacêutica, interações medicamentosas de cada medicamento, de acordo com a situação clínica (insuficiente renal, insuficiente hepático, doente oncológico, doente neurodegenerativo), as características do doente (idade, índice de massa corporal, fatores de risco) e as solicitações dos profissionais de saúde integrantes na equipa. O FH na visita clínica tem a possibilidade de apresentar possíveis alterações e alternativas na terapêutica, sendo possível realizar uma intervenção farmacêutica ativa e contínua aos profissionais de saúde que atuam diretamente com o doente, proporcionando uso racional e correto do medicamento.

O protótipo de cada unidade hospitalar seria instituir em cada um dos serviços clínicos a Farmácia Clínica. No entanto, devido à falta de recursos humanos de FH tal não é possível realizar no HDES.

Durante o meu estágio tive a possibilidade de assistir a uma visita clínica da Unidade de Cuidados Paliativos, uma unidade constituída por doentes que apresentam situações patológicas graves ou incuráveis. Nesta visita foi discutido o quadro clínico de cada doente e após finalização da visita clínica acompanhei o FH na pesquisa, em bases científicas atualizadas, de interações medicamentosas, via de administração alternativas, efeitos adversos e posologias em cada um dos doentes. Além disso foi-me explicado algumas especificidades na terapêutica dos doentes, nomeadamente a importância da simplificação da terapêutica e do controlo dos sintomas, o alívio da dor, as vias mais recomendadas nestes doentes, os esquemas terapêuticos mais utilizados, que tem como principal objetivo melhorar a qualidade de vida destes doentes. A participação nesta visita clínica foi um dos pontos mais positivos neste estágio, porque tive a possibilidade de compreender a importância da farmácia clínica em cada serviço clínico e as funções do FH na equipa multidisciplinar.

10. Farmacovigilância

O Sistema Nacional de Farmacovigilância (SNF) em Portugal foi criado em 1992 com o intuito de monitorizar continuamente a eficácia e segurança dos medicamentos existentes no mercado nacional por meio da recolha e avaliação das notificações de reações adversas a medicamentos (RAM) [3]. Em seguida, é feita uma análise dos riscos identificados assim como a sua caracterização e quantificação. Implementam-se medidas para reduzir esses riscos identificados que subsequentemente são divulgadas aos profissionais de saúde, doentes e dos cidadãos em geral. O Sistema de Farmacovigilância atua entre o INFARMED I.P, entidade nacional responsável pelo SNF, as Unidades Regionais de Farmacovigilância (URF) e a Agência Europeia do Medicamento (EMA) [18].

Com a facilidade de acesso à plataforma *online* do INFARMED I.P qualquer cidadão e profissional de saúde, incluindo o FH tem a possibilidade e o dever de enviar informações RAM que ocorram com a utilização de algum medicamento.

Em 2000 foram criadas quatro Unidades Regionais de Farmacovigilância, sendo uma destas unidades estabelecida na RAA (Unidade de Farmacovigilância dos Açores) [19].

11. Atividades complementares

*Ao longo destes meses de estágio tive a possibilidade de participar em algumas formações. Os certificados destas formações estão disponibilizados no **anexo III**.*

No dia 5 de abril de 2018 participei na formação “Material de Pensar com ação Terapêutica”, promovida pela Comissão de Feridas e apresentada pela farmacêutica Dra. Carolina Nascimento e pelo enfermeiro Pedro Rosa. Nesta formação consegui recordar alguns conceitos transmitidos na unidade curricular de Dispositivos médicos que frequentei no MICEF e aprofundar conhecimentos práticos na escolha do material mais adequado consoante o tipo de ferida. Participei também na formação “Curso sobre a dor” em que foram discutidos em vários casos clínicos reais, o tipo de dor, o grau da dor e as terapêuticas farmacológicas e não farmacológicas mais adequadas para cada situação.

Participei numa auditoria interna de um serviço clínico que tinha como objetivo monitorizar o circuito do medicamento e de outros produtos de saúde com o intuito de assegurar a qualidade, segurança e eficácia dos mesmos. No início da auditoria, a equipa da auditoria, composta por um enfermeiro e um farmacêutico, apresentou os objetivos da auditoria ao enfermeiro-chefe do serviço clínico. Procedeu-se à verificação da conformidade dos critérios dos procedimentos estipulados com as condições do serviço. Em seguida, a equipa da auditoria reuniu-se para analisar as verificações da auditoria e outras informações pertinentes. Por fim, procedeu-se a uma reunião final com o enfermeiro-chefe para divulgar as conclusões da auditoria.

Tive ainda a possibilidade de desenvolver um trabalho de pesquisa com o tema: “Inibidores da bomba de prótons”, que posteriormente foi apresentado no meu último dia de estágio. Quando propuseram a elaboração deste trabalho, disponibilizaram-me as recomendações terapêuticas publicadas pelo INFARMED I.P em março de 2017. Os principais objetivos eram fazer uma análise das posologias dos inibidores da bomba de prótons presentes no mercado nacional de acordo com as suas indicações terapêuticas, verificar se as reações adversas apresentadas nestas recomendações estavam

presentes em cada resumo das características do medicamento e nas Guidelines e salientar recomendações terapêuticas sugeridas em situações de doentes com reações adversas.

Considerações finais

O Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas proporciona-nos ao longo dos anos de estudo uma grande componente científica fundamental para a nossa futura prática profissional e é durante o estágio que podemos por em prática esses conhecimentos e contatar com a realidade farmacêutica.

Durante o estágio nos SF do HDES tive a possibilidade de adquirir um conhecimento geral de todas as áreas deste serviço e das funções desempenhadas pelo FH em cada um destes setores. O papel do farmacêutico hospitalar é imprescindível para o bom funcionamento da unidade hospitalar, desde a gestão farmacêutica, dispensa de produtos para os vários serviços clínicos, validação farmacêutica, farmácia clínica, farmacovigilância, manipulação de medicamentos e as suas funções são de enorme responsabilidade pois exigem uma constante atualização dos seus conhecimentos.

Apesar do estágio ter uma duração de dois meses, foi, sem dúvida, uma experiência realmente gratificante, surpreendente e enriquecedora, a nível pessoal e profissional. O fato da equipa dos SF ser muito competente, acolhedora, dedicada e estar sempre disponível para qualquer questão permite-me certamente afirmar que ter optado por realizar estágio em farmácia hospitalar foi a opção certa.

Referências Bibliográficas

- [1] Ministério Público, Procuradoria-Geral Distrital de Lisboa, Legislação: Decreto-Lei n.º558/99 de 17 de dezembro. Acessível em: <http://www.pgdlisboa.pt> [acedido em 15 de março de 2018].
- [2] Jornal Oficial da Região Autónoma dos Açores: Decreto Legislativo Regional n.º7/2008/A de 24 de março. Assembleia Legislativa da Região Autónoma dos Açores. Acessível em: <http://www.representantedarepublica-acoeres.pt> [acedido em 15 de março de 2018].
- [3] INFARMED: Manual da Farmácia Hospitalar. Acessível em: <http://www.infarmed.pt> [acedido em 16 de março de 2018].
- [4] INFARMED: Decreto-Lei n.º 44/204, de 2 de fevereiro de 1962. Acessível em: <https://www.infarmed.pt> [acedido em 16 de março de 2018].
- [5] Decreto-Lei n.º 176/2006, de 30 de Agosto Estatuto do Medicamento artigo 92 Acessível em: <http://www.infarmed.pt> [acedido em 20 de março de 2018].
- [6] Diário da República: Decreto Legislativo Regional n.º5/2011/A. Acessível em: <https://dre.pt> [acedido em 20 de março de 2018].
- [7] INFARMED. Dispensa em Farmácia Hospitalar. Acessível em: <http://www.infarmed.pt> [acedido em 20 de março de 2018]
- [8] INFARMED: Despacho n.º 13382/2012, de 4 de outubro. Acessível em: <https://www.infarmed.pt> [acedido em 20 de março de 2018]
- [9] Portaria n.º 981/98, de 8 de Junho. Execução das medidas de controlo de estupefacientes e psicotrópicos. DR, 2.ª Série, n.º 216, de 18 de Setembro de 1998. Acessível em: <https://www.infarmed.pt> [acedido em 20 de março de 2018]
- [10] INFARMED: Despacho conjunto no 1051/2000, de 14 de setembro. Acessível em: <https://www.infarmed.pt> [acedido em 21 de março de 2018]
- [11] ARRISCA - Associação Regional de Reabilitação e Integração Sociocultural dos Açores. Missão. Acessível em: <http://www.arrisca.pt> [acedido em 30 de março de 2018]
- [12] Portaria n.º 594/2004, de 2 de Junho. Boas práticas a observar na preparação de medicamentos manipulados em farmácia de oficina e hospitalar. Legislação farmacêutica compilada. INFARMED - Gabinete Jurídico e Contencioso. Acessível em: <http://www.infarmed.pt> [acedido em 30 de março de 2018]
- [13] Gouveia, A. et al. (2013) Manual de preparação de citotóxicos. Ordem dos Farmacêuticos- Conselho do colégio de especialidade de farmácia hospitalar, Lisboa
- [14] INFARMED: Despacho n.º 1083/2004, de 1 de dezembro. Acessível em: <https://www.infarmed.pt> [acedido em 30 de março de 2018]
- [15] INFARMED: Decreto-Lei n.º 97/95, de 10 de maio. Acessível em: <https://www.infarmed.pt> [acedido em 30 de março de 2018]
- [16] Diário da República: Despacho n.º15423/2013. Acessível em: <https://dre.pt> [acedido em 1 de abril de 2018].
- [17] Ministério Público, Procuradoria-Geral Distrital de Lisboa: Lei n.º21/2014, de 16 de abril. Acessível em: <https://www.infarmed.pt> [acedido em 30 de março de 2018].

[18] INFARMED: Farmacovigilância. Acessível em: <http://www.infarmed.pt> [acedido em 2 de abril de 2018].

[19] Herdeiro, M. T., Ferreira, M., Ribeiro-Vaz, I., Polónia, J. J., & Costa-Pereira, A. (2012). The portuguese pharmacovigilance system. *Acta Médica Portuguesa*, 25(4), 241-249.

ANEXOS

Anexo 1 – Plano de integração de estágio nos serviços farmacêuticos do HDES

HOSPITAL DO LIVINHO
Espírito Santo
7th
Festa Original, EPE

Plano de Integração nos Serviços Farmacêuticos do HDES,EPE/PD de Jéssica Medeiros

1

Caracterização	1º e 2º Dia (1 e 2 de Março) Responsável: Ana Cristina Castanha	5 a 9 de Março de 2018 Responsável: Ana Catarina Rodrigues	12 a 16 de Março de 2018 Responsável: Joana Meneses Bruno Mendes	19 a 23 de Março de 2018 Responsável: Joana Meneses João Gonçalves	26 de Março a 30 Março de 2018 Responsável: Andrea Borges Carolina Nascimento
DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES	• CARACTERIZAÇÃO DOS SERVIÇOS FARMACÊUTICOS ✓ Definição e competências; ✓ Localização, estrutura e organização; ✓ Missão, políticas e objetivos; ✓ Organograma das áreas. • ORGANIZAÇÃO E GESTÃO ✓ Recursos Humanos; ✓ Metodologias de trabalho; ✓ Planos de Integração; ✓ Formação Contínua; ✓ Horários e Planos de Férias; ✓ Formação Contínua; ✓ Avaliação de desempenho.	• UNIDADE ONCOLOGIA DIA ✓ Interpretação, validação das prescrições e elaboração das folhas farmacotécnicas ✓ Observação da manipulação dentro da sala limpa • FARMACOTECNIA ✓ Leitura dos procedimentos específicos da área ✓ Observação da manipulação de Fármacos, pesagens e reembalagem	• AMBULATÓRIO EXTERNO ✓ Interpretação e familiarização com prescrições médicas de doentes em ambulatório externo ✓ Acompanhamento no atendimento aos doentes • ELABORAÇÃO DO TRABALHO DE ESTÁGIO • ENSAIOS CLÍNICOS	• AMBULATÓRIO INTERNO ✓ Familiarização com a legislação específica da área ✓ Acompanhamento na dispensa de medicamentos	• GESTÃO - Integração na área da Gestão de Stocks e Aquisições de Medicamentos e Produtos Farmacêuticos • COMISSÃO DE FARMÁCIA E TERAPEÚTICA • ELABORAÇÃO DO TRABALHO DE ESTÁGIO

A Diretora dos Serviços Farmacêuticos

Ana Cristina Castanha

(Ana Cristina Castanha, Dra.)

27/04/2018

1/2

A Diretora dos Serviços Farmacêuticos

Ana Cristina Castanha

(Ana Cristina Castanha, Dra.)

27/04/2018

Plano de Integração nos Serviços Farmacêuticos do HDES, EPE/PD de Jéssica Medeiros

Caracterização	2 a 6 de Abril de 2018 Responsável: Sandy Garcia Isabel França	9 a 13 de Abril de 2018 Responsável: Manuela Resendes Conceição Sobral	16 a 27 de Abril de 2018 Responsável: Ana Cristina Pimentel Manuela Resendes	30 de Abril de 2018 Responsável: Ana Pimentel Isabel França
DESCRÇÃO DAS ATIVIDADES	• SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO TRADICIONAL ✓ Stocks nivelados; ✓ Requisições individualizadas; ✓ Circuitos especiais de distribuição. • CIRCUITO DE AQUISIÇÃO, PRESCRIÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE MEDICAMENTOS ESTUPEFACIENTES • ELABORAÇÃO DO TRABALHO DE ESTÁGIO • COMISSÃO DE ÉTICA	• FARMACOVIGILÂNCIA • FARMÁCIA CLÍNICA • RECONCILIAÇÃO TERAPEÚTICA • VISITA CLÍNICA • COMISSÃO DE NUTRIÇÃO • COMISSÃO DE ÉTICA • ELABORAÇÃO DO TRABALHO DE ESTÁGIO • CONSOLIDAÇÃO DE CONHECIMENTOS • ELABORAÇÃO DO TRABALHO DE ESTÁGIO	• DOSE UNITÁRIA ✓ Validação do Perfil Farmacoterapêutico no sistema informático. • PPCIRA • ELABORAÇÃO DO TRABALHO DE ESTÁGIO	• APRESENTAÇÃO DO TRABALHO

A Diretora dos Serviços Farmacêuticos

Ana Cristina Castanha

(Ana Cristina Castanha, Dra.)
21/04/2018

Anexo 2 – Apresentação do trabalho desenvolvido durante o estágio com o tema “inibidores da bomba de prótons”



Hospital do Divino
Espírito Santo
de
Ponta Delgada, EPE

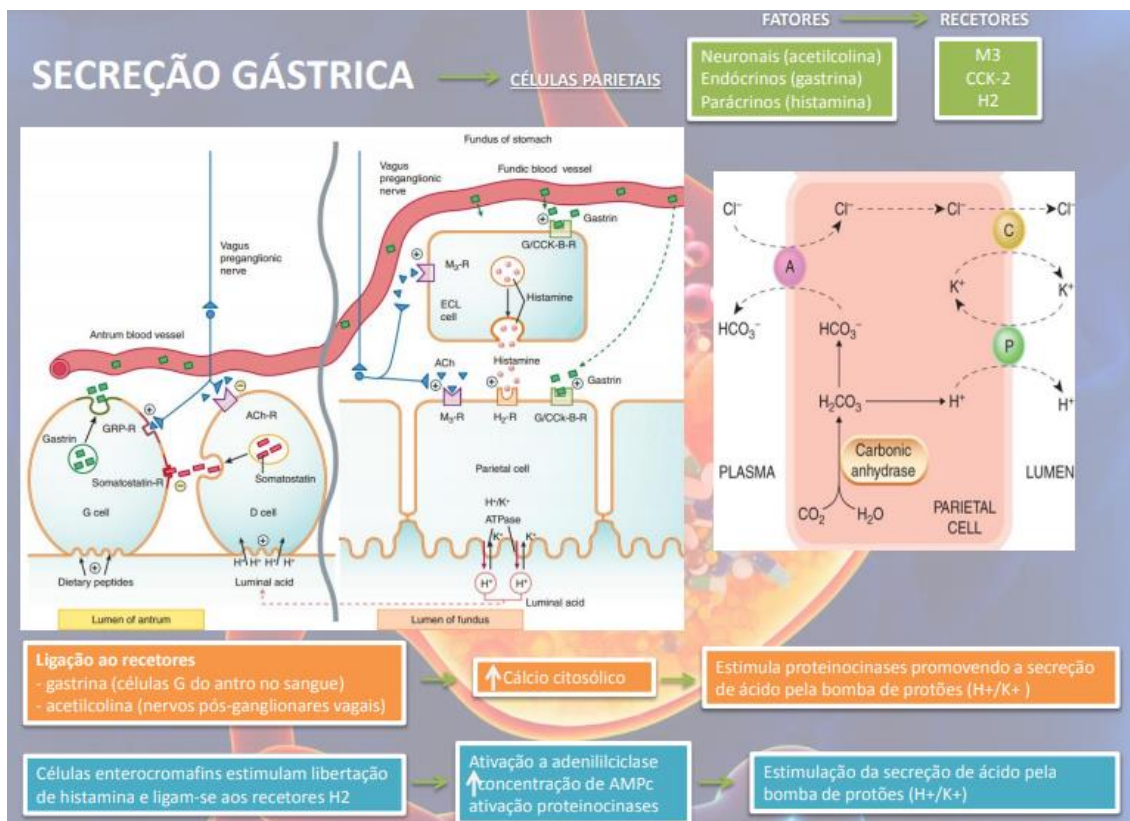
INIBIDORES DA BOMBA DE PROTÕES

Trabalho desenvolvido no âmbito do estágio
profissionalizante em farmácia hospitalar

Diretora dos Serviços Farmacêuticos:
Dra. Ana Cristina Castanha

Orientadoras:
Dra. Ana Cristina Pimentel
Dra. Isabel França

Jessica Medeiros
27 abril de 2018



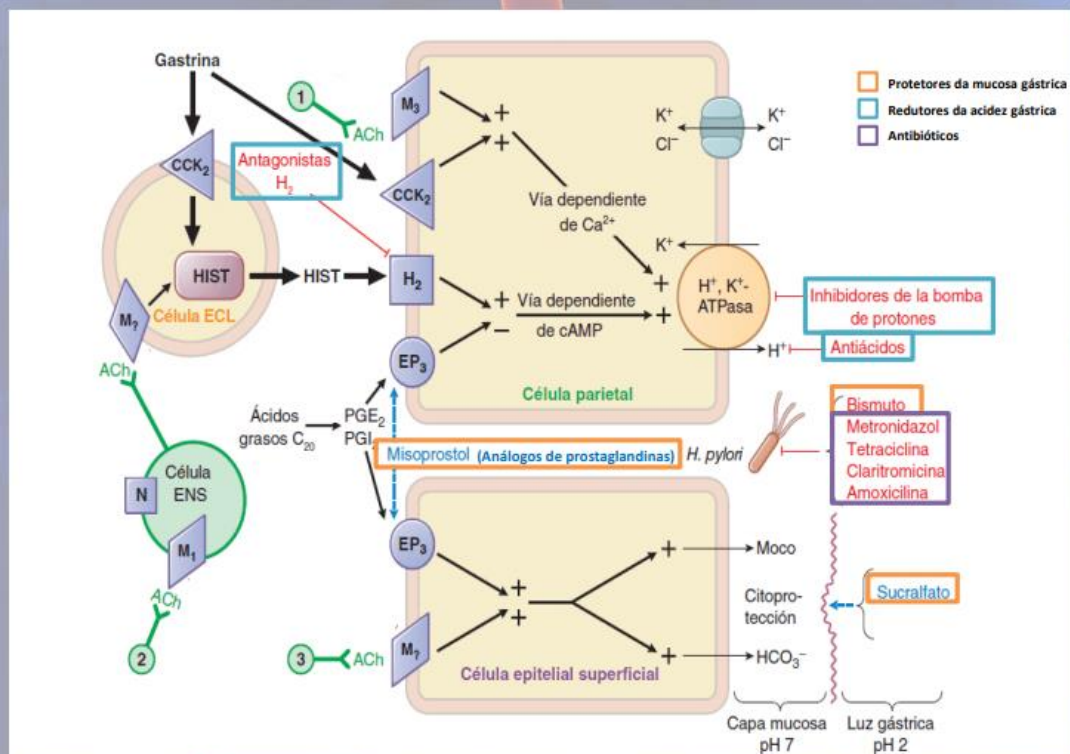
FÁRMACOS

1. PROTETORES DA MUCOSA GÁSTRICA

- ❖ Sucralfato
- ❖ Análogos das prostaglandinas (misoprostol)
- ❖ Compostos de bismuto

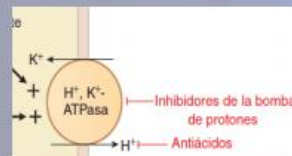
2. REDUTORES A ACIDEZ GÁSTRICA

- ❖ Anti-ácidos
- ❖ Antagonistas H₂ (AH₂)
- ❖ Inibidores da Bomba de prótons (IBPs)



FÁRMACOS

2. REDUTORES A ACIDEZ GÁSTRICA



❖ IBPs (omeprazol, esomeprazol, lansoprazol, pantoprazol, rabeprazol, dexlansoprazol)

- Benzimidazólicos substituídos
- Omeprazol e Lansoprazol: **misturas racémicas** dos isómeros R e S.
 - Esomeprazol: isómero S do Omeprazol
 - Dexlansoprazol: isómero R do Lansoprazol
- Administrados na forma de pró-fármacos inativos (Ativação rápida pela ligação dissulfeto covalente do catião da sulfonamida tiofílico reativo com a ATPase da bomba de prótons, inativando de modo irreversível).
- Biodisponibilidade: pode ser reduzida quando administrada com alimentos (30 minutos antes da refeição).

FÁRMACOS IDEIAIS

tempo de ½ curto, ativados e atuam próximo do local de ação e uma ação prolongada (24h)

- Rapidamente metabolizados e excretados via renal
- Inibem a secreção no jejum e no pós-prandial, uma vez que a bloqueiam a via final de secreção do ácido.
- Mais eficazes que AH2 porque aliviam a dor, **aumenta rapidamente** a cicatrização das úlceras pépticas e também pela ausência de **taquifilaxia**

NORMA DA DIREÇÃO-GERAL DA SAÚDE

Francisco
Henrique
Moura George

Digitally signed by Francisco Henrique
Moura George
DN: cn=Francisco Henrique Moura George,
c=PT, o=Ministério da Saúde,
ou=Ministério da Saúde, email=francisco.henrique.moura@saude.pt

111 anos

Direção-Geral da Saúde
www.dgs.pt
Ministério da Saúde

NÚMERO: 036/2011

DATA: 30/09/2011

ASSUNTO: **Supressão Ácida: Utilização dos Inibidores da Bomba de Protões e das suas Alternativas Terapêuticas**

Os Inibidores da Bomba de Protões (IBP) são usados como terapêutica crónica:

- a) na DRGE com esofagite;
- b) na DRGE sem esofagite mas com sintomas persistentes;
- c) no esófago de Barrett;
- d) na úlcera péptica com episódios recorrentes;
- e) na síndrome de Zollinger-Ellison.

Doença refluxo gastro-esofágico (DRGE)

- ❖ Sintomas
- ❖ Efeitos nos órgãos-alvo
- ❖ Complicações associadas ao refluxo do conteúdo gástrico no esôfago, cavidade oral e/ou pulmão

Classificação	Sintomas comuns	Sintomas atípicos	Fatores de risco
Presença de erosões: - esofagite erosiva (EE) Ausência de erosões: - doença de refluxo não erosiva (NERD).	- Azia - Regurgitação	- dispepsia - dor epigástrica - náuseas - eructação - dor torácica - disfagia	- excesso de peso - ingestão de gorduras - bebidas gaseificadas - Caucasianos - Comorbilidades - Café, álcool e o tabaco

- O **esôfago de Barrett's** é a única complicação identificável da DRGE que é conhecida por ter um potencial maligno.
- Objetivos do tratamento:** aliviar os sintomas, melhorar a qualidade de vida do paciente, tratar a esofagite, prevenir a recorrência dos sintomas e prevenir /tratar as complicações associadas à DRGE da maneira mais económica possível.

Helicobacter pylori



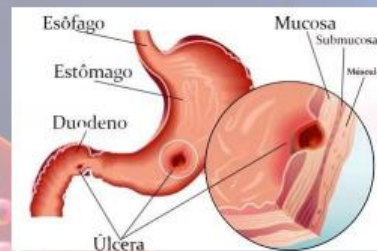
- Bactéria gram-negativa, microaerofílica, com formato em espiral.
- Produtoras de catalase, oxidase e **urease**
 - Neutralização do ácido gástrico.
 - Fundamental para a sobrevivência e colonização
 - Permite efetuar o diagnóstico da infeção.
- Prevalência mundial e uma importante causa de úlceras pépticas e cancro gástrico, úlceras em pacientes que tomam doses baixas de aspirina ou pela toma de AINEs.
- Regimes de tratamento**
 - Terapia tripla:** IBPs + dois antibióticos (amoxicilina, claritromicina, metronidazol).
 - Terapia quádrupla:** IBPs + dois antibióticos (amoxicilina, claritromicina, metronidazol, tetraciclina) + bismuto
- Duração do tratamento**

Controversa porque há estudos que afirmam que a taxa de erradicação será maior se a duração for de 14 dias.

ÚLCERAS PÉPTICAS

Feridas que surgem nas mucosas

- esôfago
- estômago
- duodeno



Principal sintoma: Dor intensa (Ácido do estômago entra em contacto com a úlcera)

Outros sintomas:

- Náuseas/ vômitos
- Melenas
- Perda de peso.

Quando não tratadas as úlceras pépticas podem originar:

- Hemorragia digestiva
- Perfuração
- Cicatrizes
- Estenoses

SÍNDROME DE ZOLLINGER-ELLISON (SZE)

• Alteração rara em que há formação de um ou mais tumores no pâncreas (25%) e duodeno (75%): **gastrinomas**.

• Produção de uma elevada quantidade de ácido gástrico

• Formação de úlceras pépticas no duodeno e nas partes superiores do intestino.

• **Sintomas:**

- Dor abdominal (mais frequente);
- DRGE leve ou grave (2/3 pacientes com SZE) que poderá resultar em complicações (esôfago de Barrett's).
- Diarreia (50-65%) devido à hipersecreção ácida
- Esteatorreia

• Outras situações em que os níveis de gastrina podem estar elevados: gastrite atrófica crônica, o uso prolongado IBPs ou a presença *H.pylori*.

INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS E POSOLOGIAS

1. Esomeprazol 10 mg (Nexium®)

POPULAÇÃO PEDIÁTRICA (1- 11 anos)

Doença de Refluxo Gastroesofágico (DRGE)	
Tratamento da esofagite de refluxo erosiva	Tratamento sintomático
Peso 10 -20 kg: 10 mg, 1x/dia (8 semanas).	10 mg, 1x/dia (8 semanas).
Peso >20 kg: 10- 20 mg, 1x/dia (8 semanas).	

Tratamento de úlcera duodenal causada por Helicobacter pylori (Hp)
Peso <30kg: 10 mg esomeprazol + 25mg/Kg amoxicilina + 7,5 mg/Kg claritromicina
Peso 30-40Kg: 20 mg esomeprazol + 750 mg amoxicilina + 7,5 mg/Kg claritromicina
Peso >40Kg: 20 mg esomeprazol + 1000 mg amoxicilina + 500 mg claritromicina

**2x/dia
1 semana**

< 1 ano

não é recomendada a sua utilização

CASOS ESPECIAIS

Idosos	Comprometimento na função renal	Comprometimento na função hepática ligeira a moderado	Comprometimento da função hepática grave
Não é necessário efetuar ajuste posológico			12 anos: não exceder 20 mg/dia. 1-11 anos: não exceder 10 mg/dia.

INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS E POSOLOGIAS

2. Esomeprazol 20/40 mg (Nexium®)

DRGE (adultos e adolescentes a partir dos 12 anos)

Tratamento sintomático	Tratamento da esofagite de refluxo erosiva	Controlo de doentes a longo prazo que revelam cura da esofagite para prevenção de possíveis recidivas
S/ esofagite: 20 mg, 1x/dia Controlo dos sintomas: 20mg, 1x/dia <u>Tratamento de recurso:</u> 20mg, 1x/dia	40 mg, 1x/dia (4 semanas). <u>Tratamento adicional:</u> 4 semanas.	20 mg, 1x/dia
Não recomendado o controlo subsequente dos sintomas em doentes tratados com AINEs com risco de desenvolver úlceras pépticas/duodenais		

Associação com antibacterianos

Erradicação de H.pylori	Cicatrização da úlcera duodenal associada a H. pylori	Prevenção da recorrência de úlcera péptica em doentes com úlceras associadas a H.pylori
20 mg esomeprazol + 1000 mg amoxicilina + 500 mg claritromicina, 2x/dia (7 dias)*		

*Adultos e Crianças com 12 anos com peso >40 Kgs.

INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS E POSOLOGIAS

2. Esomeprazol 20/40 mg (Nexium®)

Tratamento contínuo com AINEs	
Cicatrização de úlceras gástricas associadas à terapêutica com AINEs	Prevenção de úlceras gástricas/ duodenais associadas à terapêutica com AINEs
20 mg , 1x/dia, (4-8semanas)	20 mg 1x/dia
Tratamento prolongado após prevenção I.V. induzida da recidiva hemorrágica de úlceras pépticas	Síndrome de Zollinger-Ellison (SZE)
40 mg /dia (4 semanas)	40 mg, 2x/dia (4semanas). Controlo da doença: 80/160 por dia. Doses > 80mg/dia: duas tomas diárias.

CASOS ESPECIAIS

Idosos	Comprometimento na função renal	Doentes com comprometimento na função hepática ligeira a moderado	Doentes com comprometimento na função hepática grave
Não é necessário ajuste posológico.			Não deve exceder 20mg/dia .

INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS E POSOLOGIAS

3. Naproxeno + Esomeprazol 500 mg + 20 mg (Vimovo®)

Dose recomendada: 1 comprimido, 2x/dia.

Tratamento sintomático da osteoartrite, artrite reumatoide e espondilite anquilosante, em risco de desenvolvimento de úlceras gástricas e/ou duodenais associadas AINEs e quando o tratamento com doses mais baixas de naproxeno ou outros AINEs não é suficiente.

Comprometimento hepático /renal ligeiro a moderado ou idosos	Comprometimento hepático/renal grave
Precaução e monitorização da função hepática/renal.	Contraindicado.
Quando não é apropriado uma DDT* de 1000 mg de naproxeno: Tratamento alternativo em associação de dose não fixa com uma dose mais baixa de naproxeno ou outros AINEs.	
Reavaliação da necessidade de continuação do tratamento gastroprotetor.	

* Dose diária total

População pediátrica (0-18 anos)

A segurança e eficácia ainda não estão estabelecidas porque não existem dados disponíveis.

INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS E POSOLOGIAS

4. Omeprazol (Gasec® 10 mg)

Alívio sintomático de curto termo da azia, dispepsia, indigestão, indigestão ácida e hiperacidez ou prevenção destes sintomas quando associados ao consumo de alimentos e bebidas

Dose habitual: 10 mg/dia, 2 semanas

Dose máxima: 20 mg/dia, 2 semanas

Esta posologia deve ser repetida de 4 em 4 meses

INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS E POSOLOGIAS

5. Omeprazol (Albosan® 20 mg)

Úlceras duodenais	Úlceras gástricas benignas	Esofagite de refluxo	Esofagite de refluxo grave (crianças > 2 anos)
20 mg, 1x/dia (2- 4 semanas).	20 mg, 1x/dia (4- 8 semanas).		Experiência clínica limitada. Inefetividade de outras terapêuticas. Não exceder 12 semanas. Peso 10- 20 Kgs: 10mg/dia (4- 8 semanas) Peso > 20 Kgs: 20mg/dia (4- 8 semanas)

Em casos isolados, a posologia pode ser aumentada até 40 mg, 1x/dia.

Tratamento de manutenção da esofagite de refluxo (prevenção)	Síndrome de Zollinger-Ellison
Dose habitual: 10-20 mg, dependendo da resposta clínica.	Dose inicial recomendada: 60 mg, 1x/dia > 80 mg /dia: 2 tomas diárias. Duração ilimitada de tratamento. Resposta inadequada a outros tratamentos têm sido eficazmente controlados (+ 90% dos doentes podem ser mantidos com doses de 20- 120 mg/dia).

INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS E POSOLOGIAS

5. Omeprazol (Albosan® 20 mg)

Tratamento de UG e UD ou erosões relacionadas com AINEs	Tratamento sintomático DRGE
20 mg/dia durante 4-8 semanas. Resolução dos sintomas : rápida Cicatrização: 4 semanas. PREVENÇÃO DE RECIDIVAS: 20 mg/dia.	10-20 mg , 1x/dia dependendo da resposta clínica (2-4 semanas). Resolução dos sintomas : rápida. Os doentes podem responder a 10 mg/dia.

Terapêutica de erradicação- Doentes com úlceras gastro-duodenais por infeção de H.pylori

20 mg Omeprazol + 1000 mg amoxicilina + 500 mg claritromicina, 2x/dia (1 semana).

20 mg Omeprazol + 250 mg claritromicina + 400 - 500 mg metronidazol 2x/dia (1 semana).

Não considerar como 1ª linha.

Úlceras ativas: o tratamento pode ser prolongado através de monoterapia com omeprazol, de acordo com a posologia e duração tratamento.

Dispêpsia ácida	Idosos	Insuficiência Renal	Insuficiência hepática
10-20 mg/dia, dependendo da resposta clínica.	Não é necessário ajuste de dose		A biodisponibilidade e semi-vida pode aumentar nestes doentes Dose recomendada máx.: 20 mg/dia.

INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS E POSOLOGIAS

6. Omeprazol (Albosan® 40 mg)

UD	UGB	Esofagite de refluxo grave e com má resposta à terapêutica	SZE
40 mg /dia que permite a cicatrização (4 semanas).	40 mg/dia que permite a cicatrização (4-8 semanas). Terapêutica adicional : 4 semanas		Redução da acidez gástrica: 10-180mg /dia.

Terapêutica de erradicação - doentes com úlceras gastro-duodenais devido a infeções por H.pylori

20 mg, 2x/dia ou 40mg, 2x/dia (1 semana).

Úlceras ativas: o tratamento pode ser prolongado através de monoterapia com omeprazol de acordo com a posologia e duração tratamento delas.

A terapêutica de combinação (ver na norma) com metronidazol não deve ser considerada de 1ª linha, devido ao seu potencial carcinogénico

CASOS ESPECIAIS

Crianças > 2 anos com esofagite de refluxo grave	Idosos	Insuficiência Renal
Experiência limitada sendo apenas utilizada quando resistente a outras terapêuticas.	Não é necessário ajuste de dose.	

INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS E POSOLOGIAS

7. Lansoprazol (Ogasto®15/30mg)

UD	UG	Esofagite de refluxo	Profilaxia da esofagite de refluxo
30 mg, 1x/dia, (2 semanas). Tratamento adicional: 2 semanas.	30 mg, 1x/dia, 4 semanas. Tratamento adicional: 4 semanas.		15mg, 1x/dia. Pode ser aumentada até 30 mg/dia.

Erradicação de *Helicobacter pylori*

30 mg de lansoprazol + 250-500 mg de claritromicina + 1 g de amoxicilina, 2x ao dia
 30 mg de lansoprazol + 250 mg de claritromicina + 400-500 mg de metronidazol, 2x ao dia

Quando a claritromicina é combinada com lansoprazol e amoxicilina ou metronidazol obtêm-se taxas de erradicação do *H. pylori* de até 90%.

Utilização de outro regime: 30 mg de lansoprazol + 1 g de amoxicilina + 400-500 mg de metronidazol, 2x ao dia.
 (taxas de erradicação inferiores às dos regimes com claritromicina)

INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS E POSOLOGIAS

7. Lansoprazol (Ogasto®15/30mg)

UD e UGB associadas aos AINEs em doentes sob terapêutica continuada com AINEs	
30 mg, 1x/dia, (4 semanas). Tratamento adicional: 4 semanas.	Profilaxia: 15 mg, 1x/dia. Tratamento inefetivo: 30 mg, 1x/dia.

DRGE sintomática
15 ou 30 mg/dia, (4 semanas). Alívio dos sintomas: rápido.

SZE	Comprometimento da função renal ou hepática	Comprometimento da função hepática moderada a grave
60 mg, 1x/dia, durante o tempo necessário. DDT > 120 mg: 2 tomas diárias.	Não é necessário um ajuste da dose.	Observação regular e recomenda-se uma redução de 50% na dose diária.

População idosa	População pediátrica
Pode ser necessário ajuste da dose devido à redução da depuração. Não deve ser excedida DDT 30 mg.	Experiência clínica limitada.

7. Lansoprazol
(Gastroliber®60 mg)

INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS E POSOLOGIAS

8. Pantoprazol (Apton® 20 mg)

ADULTOS E ADOLESCENTES ≥ 12 ANOS

Tratamento da DRGE e sintomas associados	Tratamento de manutenção e prevenção das recidivas da esofagite de refluxo	Prevenção de UD induzidas por AINEs, em doentes em risco com necessidade de tratamento contínuo AINEs (<u>ADULTOS</u>)
20mg/dia. Alívio dos sintomas: 2-4 semanas. Tratamento adicional: 4 semanas. Terapêutica contínua: tratamento em "on-demand" não é conseguido.	20 mg/dia. Recidiva: 40 mg/dia. Após o restabelecimento da recidiva, a dosagem pode ser reduzida novamente 20 mg/dia.	Dose recomendada: 20 mg/dia.

Comprometimento hepático grave	Comprometimento renal	Idosos	crianças < 12 anos
Não deve ser ultrapassada 20mg/dia.	Não é necessário fazer ajuste de dose.		Experiência clínica limitada.

INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS E POSOLOGIAS

8. Pantoprazol (Apton® 40 mg)

ADULTOS

Esofagite de Refluxo* e Tratamento UG	Tratamento UD	SZE e outras situações de hipersecreção patológica
40 mg/por dia, (4 semanas) Tratamento inefetivo: 80 mg/dia. Tratamento adicional: 4 semanas.	40 mg/dia (2 semanas). Tratamento inefetivo: 80 mg/dia Tratamento adicional: 2 semanas.	80 mg/dia. > 80 mg/dia: 2x/dia (temporário)

Erradicação de H. pylori em associação com dois antibióticos adequados em UD e UG- 40mg pantoprazol:

1000mg de amoxicilina + 500 mg de claritromicina, 2x/dia

400-500 mg de metronidazol (ou 500 mg tinidazol) + 250-500 mg de claritromicina, 2x/dia

1000 mg de amoxicilina + 400-500 mg de metronidazol /tinidazol, 2x/dia.

Comprometimento hepático grave	Comprometimento hepático moderada a grave	Comprometimento renal
Não exceder 20 mg/dia.	Não deve ser utilizado no tratamento de combinação para a erradicação da H. pylori.	Não é necessário ajuste de dose e tratamento de combinação para a erradicação da H. pylori.

População idosa	Crianças < 12 anos
Não é necessário ajuste de dose.	Experiência clínica limitada.

*Adultos e Crianças com 12 anos.

INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS E POSOLOGIAS

9. Rabeprazol (Pariet® 10/20mg)

ADULTOS

UD e UGB	DRGE ulcerativa ou erosiva	Tratamento prolongado DRGE (manutenção DRGE)	Tratamento sintomático DRGE moderado a muito grave
20 mg, 1x/ dia (4 semanas). Tratamento adicional: 4-6 ou mais semanas.	20 mg, 1x/dia (4-8 semanas).	10-20mg, 1x/dia dependendo da resposta do doente.	10 mg , 1x/dia (s/esofagite).

SZE	Erradicação do H. pylori	Compromisso renal e hepático	Crianças
60 mg, 1x/ dia. Doses únicas: até 100 mg/dia. Dose máxima: 120 mg /dia.	20 mg rabeprazol + 500 mg de claritromicina +1 g de amoxicilina, (2x/dia).	Não é necessário ajuste da dose.	Não é recomendado para utilização.

INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS E POSOLOGIAS

10. Dexlansoprazol (Gladexa® 30/60 mg)

Tratamento da esofagite de refluxo erosiva*	Manutenção de esofagite de refluxo erosiva curada e alívio da azia	DRGE não erosiva sintomática*
60 mg, 1x/dia (4 semanas). Tratamento adicional: 4 semanas.	<u>Adultos:</u> 30 mg/dia (máxi. 6 meses). <u>Adolescentes (12 e 17 anos):</u> 30 mg/dia. (Não há períodos de tratamento estipulados).	30 mg, 1x/dia (4 semanas).

*Adultos e adolescentes (12 e 17 anos)

idosos	Comprometimento renal e hepático ligeiro	Comprometimento hepático moderado	Comprometimento hepático grave	crianças (<12 anos)
Pode ser necessário ajuste de dose. Dose máxima: 60 mg/dia.	Não é necessário efetuar ajuste de dose.	Dose máxima: 30 mg/dia.	Experiência clínica limitada.	

EVIDÊNCIAS CLÍNICAS RECENTES:

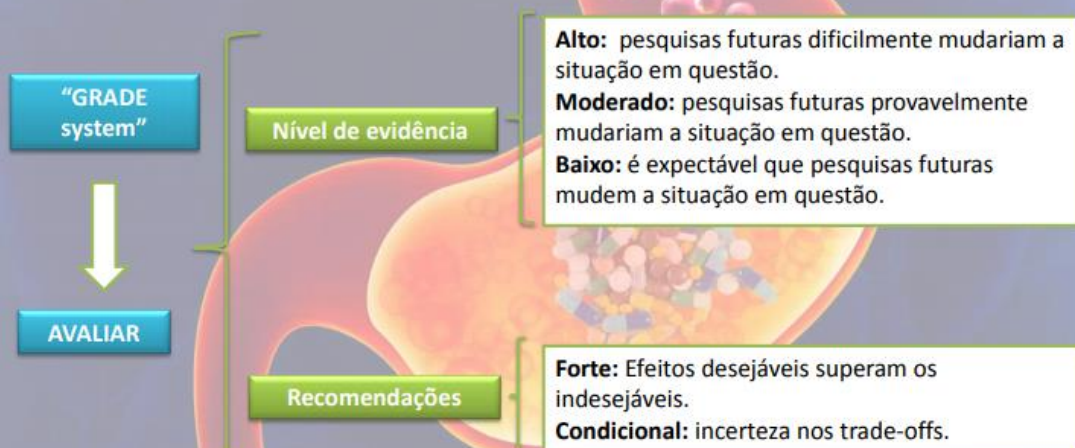
- Infecção por *Clostridium difficile*, *Salmonella* e *Campylobacter*;
- Risco de fraturas ósseas (anca, punho ou coluna);
- Risco de hipomagnesémia;
- Deficiência de Vitamina B12;
- Lúpus eritematoso cutâneo subagudo (LECS);
- Interferência com testes laboratoriais para pesquisa de tumores neuroendócrinos
- Risco de pólipos benignos no estômago
- Nefrite intersticial aguda

Presente
RCM's !!!

GUIDELINES: DRGE



Revisões e Meta-análises disponíveis na OVID medline, pubmed e ISI web, seguidas de revisões de ensaios clínicos.

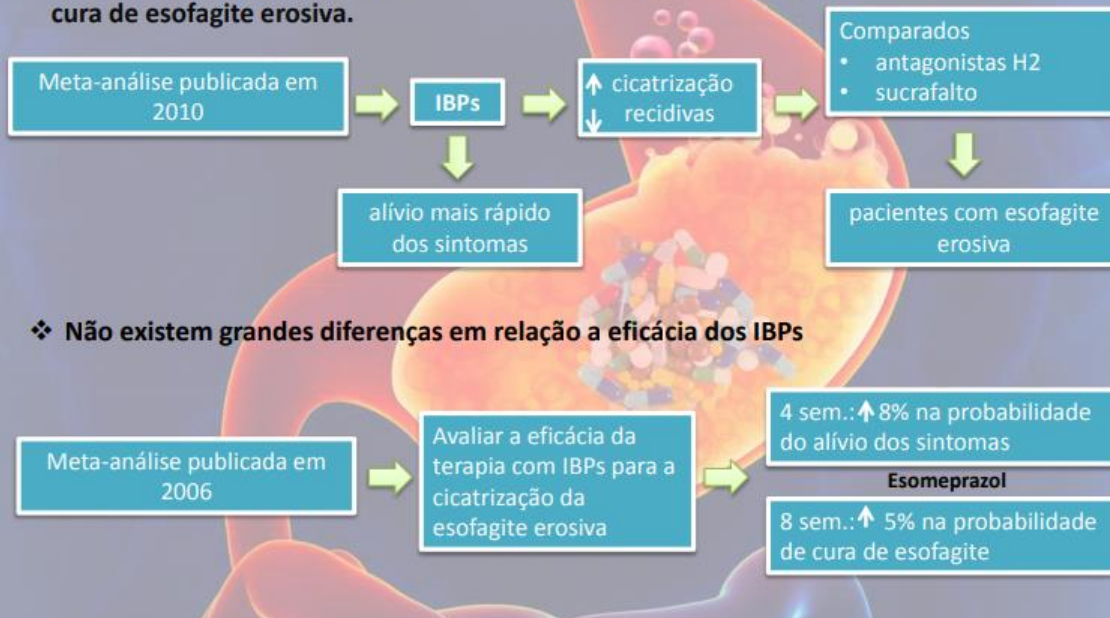


GUIDELINES: DRGE



RECOMENDAÇÃO FORTE, NÍVEL DE EVIDÊNCIA ELEVADO

- ❖ Tratamento de 8 semanas com IBPs é a terapêutica de escolha para alívio de sintomas e cura de esofagite erosiva.

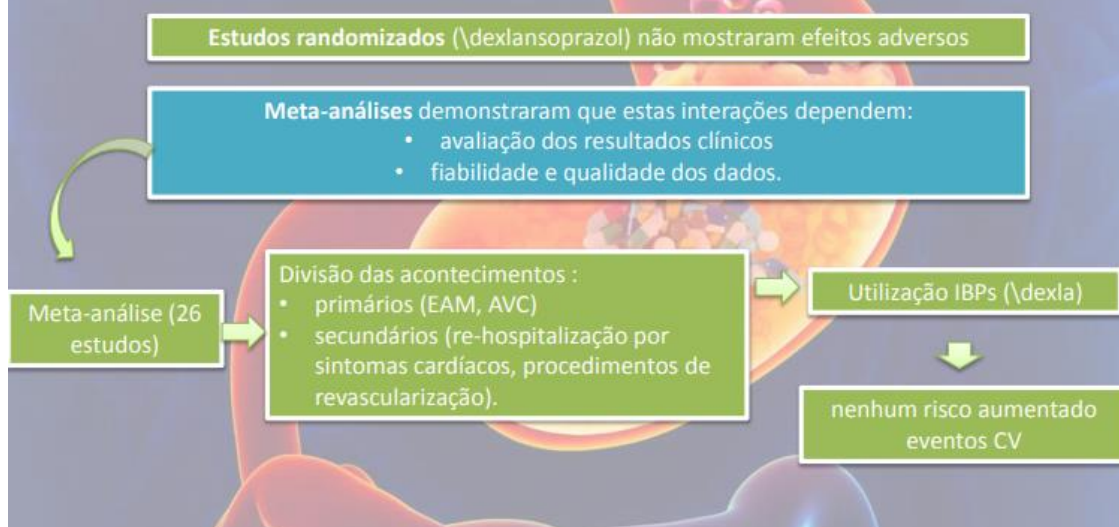


GUIDELINES: DRGE



RECOMENDAÇÃO FORTE, NÍVEL DE EVIDÊNCIA ELEVADO

- ❖ A terapêutica com IBPs não necessita de ser alterada em pacientes que também efetuam terapêutica com clopidogrel pois não parece haver um risco aumentado de eventos cardiovasculares



GUIDELINES: DRGE



RECOMENDAÇÃO FORTE, NÍVEL DE EVIDÊNCIA MODERADO

- ❖ A terapêutica de manutenção com IBPs deve ser administrada em pacientes com DRGE que continuam a apresentar sintomas após a interrupção dos IBPs e em pacientes de sofreram complicações da DRGE (esofagite erosiva ou esôfago de Barrett's)

Estudos realizados em doentes com esôfago de Barrett's referiram a diminuição do risco de displasia em pacientes que continuaram a tomar IBPs.

As opções para pacientes com DRGE com resposta incompleta à terapêutica com IBPs são limitadas.

Recomendado: Adição de AH2 à noite (sintomas refractários ao IBPs).

Taquifilaxia noturna após 1 mês de tratamento

Benéfico: terapêutica "on demand"

Terapêutica de IBPs com procinéticos (metoclopramida)

Pressão do esfíncter esofágico inferior (LEPS)
Peristaltismo esofágico
Esvaziamento gástrico

Não há dados clínicos que comprovam este benefício

Terapêutica de IBPs com Baclofeno

Alternativa para pacientes com DRGE refratária

- ❖ Relaxamentos transitórios do esfíncter esofágico inferior (LES)
- ❖ Episódios de refluxo
- ❖ Número de eventos refluxo ácido e não ácido pós-prandial
- ❖ Atividade de refluxo noturna
- ❖ Episódios de eructação.

• Estudos demonstraram alguma melhoria dos sintomas com este fármaco.

• Não há dados da sua eficácia a longo prazo (não está aprovado pela FDA para tratamento DRGE).

GUIDELINES:DRGE



RECOMENDAÇÃO CONDICIONAL, NÍVEL DE EVIDÊNCIA MODERADO

- ❖ A terapêutica com IBPs pode ser um fator de risco para infecções por *C. difficile* e deve ser utilizada com precaução em pacientes de risco

Revisão sistemática (2011)

Maior susceptibilidade em utilizadores de IBPs para:
Salmonella, *Campylobacter*, *C. difficile*

Estudos em que não conseguiram demonstrar essa correlação devido à presença de comorbilidades e hipocloridria (>65 anos).

A adição de IBPs não aumentou o risco de infecção.

Evidências recentes

Uso de IBPs pode ser um fator de risco para infecções de *C. difficile* e outras infecções entéricas. Deve ser utilizado com precaução.

GUIDELINES: DRGE



RECOMENDAÇÃO CONDICIONAL, NÍVEL DE EVIDÊNCIA BAIXO

- ❖ A alteração de IBPs pode ser considerada na presença de efeitos adversos.

Efeitos adversos em
<2% dos pacientes

A alteração para outro IBPs pode ser irrelevante nesses pacientes ou em pacientes que falham resposta no IBP inicial. No entanto, esta prática ainda é limitada.

Deficiência em
vitamina B12

1º passo na absorção de cobalamina que necessita de ácido gástrico e pepsina para libertar a cobalamina das proteínas da dieta.

2 estudos recentes evidenciaram a probabilidade deste défice.

Anemia por deficiência em ferro

- ❖ gastrite atrófica
- ❖ ressecção gástrica
- ❖ vagotomia

mas não há dados que demonstrem este desenvolvimento

GUIDELINES: *Helicobacter pylori*



- Um dos grandes objetivos de erradicar a *H. pylori* é tratar as úlceras pépticas e diminuir o risco de cancro gástrico, ao longo da vida.
- Fatores genéticos podem influenciar o sucesso da terapia de erradicação.

➤ Múltiplos mecanismos têm sido propostos para explicar os seus efeitos inibitórios (IBPs)

- Propriedades antibacterianas diretas
- Diminuição acidez intragástrica, aumentando os efeitos dos antibióticos na mucosa gástrica.

Polimorfismos do CYP2C19

➤ Variantes fracas resultam numa maior biodisponibilidade do IBPs, inibição mais intensa do ácido e melhoram significativamente as taxas de erradicação do *H. pylori*.

GUIDELINES: *Helicobacter pylori*



Table 2. Recommended first-line therapies for *H. pylori* infection

Regimen	Drugs (doses)	Dosing frequency	Duration (days)	FDA approval
Clarithromycin triple	PPI (standard or double dose)	BID	14	Yes ^a
	Clarithromycin (500mg)			
	Amoxicillin (1 gm) or Metronidazole (500mg TID)			
Bismuth quadruple	PPI (standard dose)	BID	10–14	No ^b
	Bismuth subcitrate (120–300mg) or subsalicylate (300mg)	QID		
	Tetracycline (500mg)	QID		
	Metronidazole (250–500mg)	QID (250) TID to QID (500)		
Concomitant	PPI (standard dose)	BID	10–14	No
	Clarithromycin (500mg)			
	Amoxicillin (1 gm)			
	Nitroimidazole (500mg) ^c			
Sequential	PPI (standard dose)+Amoxicillin (1 gm)	BID	5–7	No
	PPI, Clarithromycin (500mg)+Nitroimidazole (500mg) ^c	BID	5–7	
Hybrid	PPI (standard dose)+Amox (1 gm)	BID	7	No
	PPI, Amox, Clarithromycin (500mg), Nitroimidazole (500mg) ^c		7	
Levofloxacin triple	PPI (standard dose)	BID	10–14	No
	Levofloxacin (500mg)			
	Amox (1 gm)			
Levofloxacin sequential	PPI (standard or double dose)+Amox (1 gm)	BID	5–7	No
	PPI, Amox, Levofloxacin (500mg QD), Nitroimidazole (500mg) ^c		5–7	
LOAD	Levofloxacin (250mg)	QD	7–10	No
	PPI (double dose)	QD		
	Nilazoxanide (500mg)	BID		
	Doxycycline (100mg)	QD		

GUIDELINES: COMPLICAÇÕES DE ÚLCERAS ASSOCIADAS A AINES



Prevenção no desenvolvimento de úlceras pépticas e lesão da mucosa em pacientes que tomam AINEs

- 1) co-terapia com IBP, AH2 (elevada dose) ou misoprostol
- 2) Substituição inibidor da COX-2 para um AINE tradicional

- Apesar desta co-terapia com AH2 prevenir úlceras duodenais, nas úlceras gástricas isso não ocorre.

Dois estudos randomizados realizados em pacientes com osteoartrite e AR

Pacientes foram tratados durante 4-8 semanas com um dos fármacos

Os pacientes com cura de úlceras foram randomizados numa fase de manutenção de 6 meses

1º estudo

- Omeprazol 20mg/dia
- Omeprazol 40mg/dia
- Ranitidina 150 mg (2x/dia)

2º estudo

- Omeprazol 20 mg/dia + Misoprostol 200 mcg (2x/dia)
- Omeprazol 20 mg/dia + placebo

Estes estudos demonstraram que o Omeprazol, em monoterapia é mais eficaz do que:

- Omeprazol 20 mg/dia + Misoprostol 200 mcg (2x/dia)
- Ranitidina 150 mg (2x/dia)

GUIDELINES: COMPLICAÇÕES DE ÚLCERAS ASSOCIADAS A AINES



Dois estudos randomizados multicêntricos

Esomeprazol 20 mg
Esomeprazol 40 mg

Prevenção de úlceras em pacientes que tomavam AINEs ou inibidores COX-2 durante 6 meses

DIMINUIÇÃO DO DESENVOLVIMENTO DE ÚLCERAS

- Ambos os estudos tinham doentes com *H.pylori* (-).
- Foram considerados doentes de elevado risco (> 60 anos, história de úlceras gástrica ou duodenal, 5 anos anteriores ao estudo).
- Contudo, nenhum deles tinha evidências de sangramento ou perfuração gastrointestinal, 6 meses anteriores ao estudo.

GUIDELINES: SZE

Principais objetivos terapêuticos

- **Controlo da hipersecreção ácida** (causa úlceras, diarreia e desidratação)
- **Controlo do crescimento da neoplasia** (mesmo em crescimento lento tem a capacidade de produzir metástases hepáticas precoces e difusas).

A disponibilidade de IBPs permite controlar adequadamente os sintomas em todos os pacientes com SZE, tornando os gastrinomas, o único fator determinante na qualidade de vida.

Omeprazol

Seguro e efetivo no controlo de hipersecreção gástrica em pacientes com SZE e substitui o uso de AH2.

GUIDELINES: SZE

Terapêutica inicial

Melhoria dos sintomas e cura das úlceras controlando a hipersecreção gástrica

Um dos critérios necessário para controlar a hipersecreção é a redução da secreção ácida basal (BAO)

< 10 meq/h até administração do fármaco em casos de SZE não complicada

< 5 meq/h em casos de SZE complicada (DRGE ou gastrectomia parcial)

Dose inicial de omeprazol 60-100 mg/dia
(controlo da hipersecreção gástrica)

A cada 3-4 semanas é feita medição do BAO e o doente é sujeito a avaliação:

- Endoscopia
- Análise de secreção ácida em intervalos de 3 a 6 meses e depois de 6 a 12 meses.

Objectivo: 1-10 meq/h

Inibição completa da hipersecreção ácida:

- A dose de omeprazol é reduzido para metade e o doente é reavaliado.

BAO > 10 meq/h:

- aumento gradual da dose IBPs (2 doses divididas).

A falta do controlo da secreção do ácido gástrico pode ser um elevado risco para doentes afectados pelo SZE e estudos demonstram que uma dose inicial de 20 mg não é capaz de controlar a secreção ácida e os sintomas associados à doença.

GUIDELINES: SZE

Tratamento com uso prolongado de IBPs

- Após se ter estabelecido a dose inicial e monitorizado a secreção gástrica, as doses de manutenção a longo prazo podem ser reduzidas significativamente na maioria dos pacientes, quando há controlo da secreção gástrica.



Eficácia do omeprazol que aumenta com o tempo

- Alguns estudos demonstraram que na terapêutica a longo prazo não é necessário aumentar a dose de omeprazol.
- Apenas 10% dos pacientes será necessário aumentar a dose de IBPs.



Estes demonstraram ser seguros e eficazes na terapia de manutenção de pacientes com SZE (10 anos), sem qualquer efeito de toxicidade.

GUIDELINES: SZE

Níveis de vitamina B12 durante o tratamento prolongado com IBPs



Redução dos níveis séricos

Interações entre ZES, *H. pylori* e IBPs



infecção por *H. pylori* não constitui um fator de risco para o aparecimento de úlceras pépticas nesses pacientes.

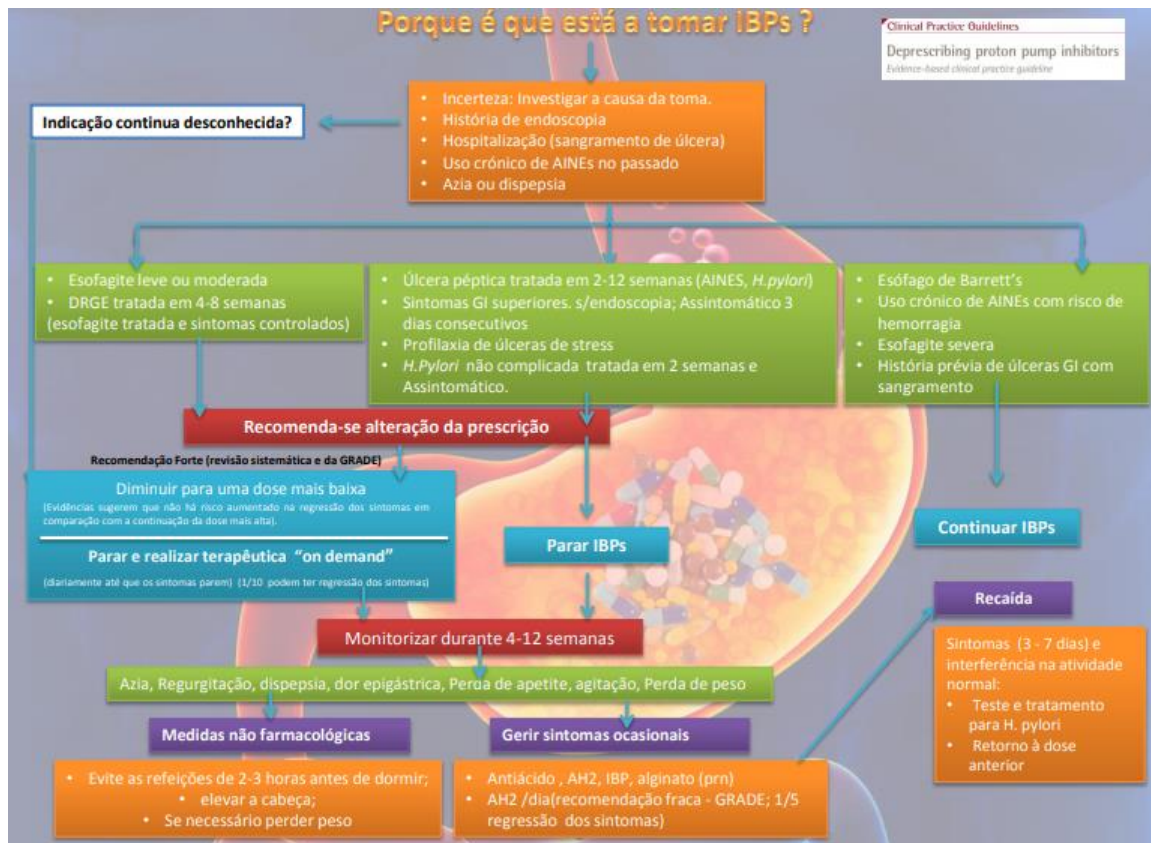


A terapêutica com IBPs a longo prazo em pacientes Hp-(+) com SZE pode levar à redução da massa celular parietal.

Utilização de IBPs



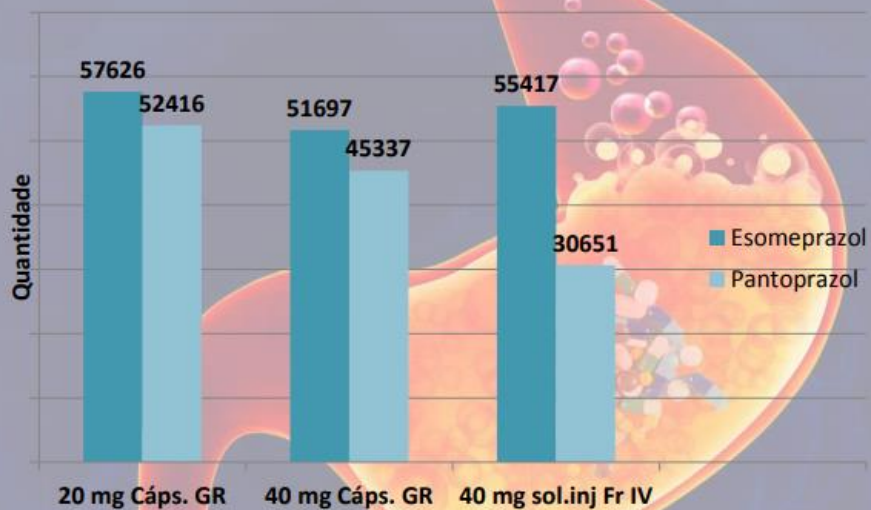
fundamental para inibir a ação da gastrina nas células parietais, permitindo um retorno rápido a uma situação normal, sem necessidade de cirurgia.



Falhas do estudo

- A maioria das pesquisas sobre alteração da prescrição foi feita em pacientes relativamente saudáveis
- Em condições para as quais o tratamento com IBPs é geralmente de duração limitada (úlceras pépticas, tratamento com *H.pylori*) não houve estudos comparassem a alteração da prescrição com uso contínuo de IBPs.
- A terapêutica ideal para a alteração da prescrição de IBPs não foi avaliada (diminuição antes de parar).
- Comparação direta de diferentes abordagens de alteração da prescrição seria útil para estabelecer uma melhor terapêutica.
- A avaliação dos resultados da alteração da prescrição para idosos ou com outras condições ajudariam na avaliação de riscos/ benefícios da alteração da prescrição em pacientes que também poderiam estar em maior risco de efeitos adversos do tratamento contínuo com IBP.
- A avaliação dos efeitos positivos (resolução dos efeitos colaterais causados pelo IBP) e negativos (recorrência dos sintomas do TGI superior) na alteração da prescrição do IBP, a longo prazo, seria útil.
- A avaliação da relação custo-eficácia e do uso de recursos médicos a longo prazo também é importante.

Consumo de IBPs no HDES (2015, 2016, 2017)



Profilaxia de úlceras de stress (SUP)

Úlceras de stress



lesões que ocorrem na mucosa gástrica devido a situações de stress que ocorrem aquando da hospitalização

Estudos endoscópicos identificaram que entre 74 e 100% dos doentes em situações graves apresentam erosões na mucosa relacionadas com stress e hemorragia subepitelial até 24h, após o internamento.

Lesões superficiais e assintomáticas que se podem alastrar para a submucosa, muscular própria e vasos sanguíneos de maior calibre:

- Sangramento evidente (hematemese, aspirado GI sanguíneo, melena)
- Sangramento clinicamente significativo (transfusão sanguínea ou cirurgia)

Guidelines ASHP (American Society of Health-System Pharmacists) publicadas em 1999

Profilaxia de úlceras de stress

Sucralfato

- Eficácia menor que os AH2 na redução do sangramento clinicamente significativo.
- Prejudica a absorção dos alimentos entéricos e medicação oral co-administrada e risco de formação de bezoar .
- Com a comercialização de AH2 e IBPs IV, raramente é utilizado.

Antagonistas H2

- Utilizados na SUP como 1ª linha pois verificou-se redução significativa do risco de sangramento .
- **Limitação:** taquifilaxia
- Efeito anti-secretório da ranitidina , IV, administrado continuamente foi reduzido no 1º dia de administração
- 70% dos pacientes que têm um pH intragástrico > 4 nas primeiras 24h, com ranitidina, IV. No 3º dia, apenas 26% dos pacientes tinha pH > 4. ➔

Preocupação na eficácia no uso prolongado em doentes de alto risco

IBPs

- O uso de IBP não está associado ao desenvolvimento de ineficácia. Indivíduos saudáveis mantêm um pH > 4 após 72 horas de administração contínua de omeprazol.
- **Numa meta-análise recente, averiguou-se que os IBPs eram mais eficazes que os AH2 na redução de sangramentos GI evidentes e clinicamente significativo, sem aumentar o risco de pneumonia nosocomial.**
- Recomenda-se o uso de IBP para SUP.

Profilaxia de úlceras de stress

Factores de risco	Profilaxia	Fármacos
Ventilação mecânica Coagulopatia Traumatismo craniano Queimaduras major	Recomendada em todos os pacientes com estes factores de risco	Não é recomendado o uso de Antiácidos (risco de hemorragia)
Multi-trauma Sepsis IRA	Recomendada em todos os pacientes UCI com estes factores de risco	Compostos com alumínio não devem ser utilizados em pacientes em diálise.
ISS (Injury Severity Score) > 15 Elevadas doses de esteróides (> 250 mg de hidrocortisona ou o equivalente /dia)	Recomendada em todos os pacientes UCI com estes factores de risco	Alimentação entérica isolada pode ser insuficiente para a profilaxia da úlcera por estresse (experiência limitada)

Outros factores de risco:

- Utilização concomitante com AINEs
- História prévia de hemorragias GI, úlceras péptica ou gastrites.

- Estudos referem que a profilaxia deve ser pelo menos 7 dias, mas isso não mostrou grande diferença nos casos de mortalidade ou sangramento GI.
- A maioria dos estudos recomenda a continuação da profilaxia da úlcera de stress durante a situação crítica ou na permanência na UCI.

Profilaxia de úlceras de stress

Efeitos adversos

Infeções associadas a ventilação mecânica:

- Devido à contaminação da área da orofaringe pelo refluxo do fluido gástrico, há aspiração de bactérias para as vias aéreas inferiores.
- Administração de fármacos que aumentam o pH gástrico irão contribuir para a colonização gástrica com organismos patogénicos e ocorrência de infeções respiratórias.
- **A utilização de IBPs tem sido associados a PAC. Estudos confirmaram uma duplicação do aumento de risco da PAC para quem utiliza IBPs.**
- Outros estudos verificaram que embora a administração de alimentos entéricos acidificados (PH=3.5) preserve acidez gástrica e reduz o crescimento bacteriano, não houve redução na frequência de infeções relacionadas a ventilação mecânica.

Profilaxia de úlceras de stress

Complicações associadas às infeções *C.difficile*:

- Infeção muito recorrente em pacientes críticos que estão sob ventilação.
- Estudos verificaram uma correlação entre a supressão do ácido iatrogénico com doenças associadas por *C.difficile*.
- Outro estudo averiguou um aumento (dobro) de doenças associadas ao *C.difficile* em pacientes recebendo IBPs.

Complicações associadas à terapia de fármaco de uso prolongado:

- O uso crónico tem sido associado a osteoporose e fratura.
- **Apesar de não haver indicação na alta hospitalar, 1/3 dos doentes que receberam IBPs para SUP continuaram a terapêutica.**

- **Terapêutica profiláctica é benéfica:** Pacientes que necessitam de ventilação mecânica ou outros fatores de risco, tem um maior risco de sangramento GI.
- **Elevada eficácia dos IBPs:** Tratamento de 1ª linha para SUP.
- **Utilização frequente:** Prejudicial

Conclusões

Estudos mostram o uso inapropriado de IBPs em 40 a 65% dos pacientes, gastos que são consideráveis em cuidados para a saúde que não trazem benefício para o doente

A decisão de continuar, reduzir ou descontinuar

- equilíbrio de conhecimento
- indicação e eficácia
- riscos na sua utilização
 - efeitos adversos
 - interações medicamentosas
 - quantidade de comprimidos e custo.

Alteração da prescrição devem estar de acordo com os objetivos determinados para cada doente

- Não se identificaram estudos que abordassem adequadamente a redução gradual para minimizar os sintomas.
- Há evidências de baixa qualidade de que a descontinuação abrupta (sem redução ou uso "on demand") aumenta a reaparecimento dos sintomas.

Portanto, deve-se reduzir os IBPs à menor dose eficaz antes da descontinuação e fornecer aos pacientes uma estratégia de gestão dos sintomas que pode incluir os IBPs "on demand".

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Infarmed (2017). RCM-Esomeprazol (Nexium®) 10 mg, granulado gastroresistente. 13/03/2018. Disponível em http://app7.infarmed.pt/infomed/download_ficheiro.php?med_id=45805&tipo_doc=rcm.

Infarmed (2017). RCM-Esomeprazol (Nexium®) 20/40 mg, comprimidos gastroresistente. 13/03/2018. Disponível em http://app7.infarmed.pt/infomed/download_ficheiro.php?med_id=30201&tipo_doc=rcm.

Infarmed (2017). RCM-Naproxeno/esomeprazol (Vimovo®) 500 mg/20 mg, comprimidos de libertação modificada. 13/03/2018. Disponível em http://app7.infarmed.pt/infomed/download_ficheiro.php?med_id=50161&tipo_doc=rcm

Infarmed (2017). RCM-Omeprazol (Gasec®) 10 mg, cápsulas gastrorresistentes. 13/03/2018. Disponível em http://app7.infarmed.pt/infomed/download_ficheiro.php?med_id=45265&tipo_doc=rcm

Infarmed (2017). RCM-Omeprazol (Albosan®) 20 mg, cápsulas dura gastrorresistentes. 13/03/2018. Disponível em http://app7.infarmed.pt/infomed/download_ficheiro.php?med_id=3774&tipo_doc=rcm

Infarmed (2017). RCM-Lansoprazol (Apton®) 20 mg Comprimidos gastrorresistentes 13/03/2018. Disponível em http://app7.infarmed.pt/infomed/download_ficheiro.php?med_id=9892&tipo_doc=rcm

Infarmed (2017). RCM-Lansoprazol (Apton®) 40 mg Comprimidos gastrorresistentes 13/03/2018. Disponível em http://app7.infarmed.pt/infomed/download_ficheiro.php?med_id=511&tipo_doc=rcm

Infarmed (2017). RCM-Rabeprazol (Pariet®) 10/20 mg comprimidos gastrorresistentes 40 mg. 13/03/2018. Disponível em http://app7.infarmed.pt/infomed/download_ficheiro.php?med_id=10277&tipo_doc=rcm

Infarmed (2017). RCM-Rabeprazol (Pariet®) Gladexa 30 mg cápsulas de libertação modificada. 13/03/2018. Disponível em http://app7.infarmed.pt/infomed/download_ficheiro.php?med_id=10277&tipo_doc=rcm

Norma 036/20144 de 30/09/2011 da Direção Geral de Saúde. Supressão Ácida: Utilização dos Inibidores da Bomba de Protões e das suas Alternativas Terapêuticas

Sheila E Crowe, MD, FRCPC, FACP, FCG, AGAF (2016). Bacteriology and epidemiology of *Helicobacter pylori* infection. Acedido a 20/03/2018. Disponível em: <http://www.uptodate.com/>

Paul N. Maton, M.D., F.R.C.P., F.A.C.P., F.A.C.G. (2013). National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. Zollinger-Ellison Syndrome. Acedido a 15/03/2018. Disponível em <https://www.niddk.nih.gov/health-information/digestive-diseases/zollinger-ellison-syndrome>

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Chey, W. D., Leontiadis, G. I., Howden, C. W., & Moss, S. F. (2017). ACG clinical guideline: treatment of *Helicobacter pylori* infection. *The American journal of gastroenterology*, 112(2), 212.
- Katz, P. O., Gerson, L. B., & Vela, M. F. (2013). Corrigendum: guidelines for the diagnosis and management of gastroesophageal reflux disease. *The American journal of gastroenterology*.
- Lanza, F. L., Chan, F. K., & Quigley, E. M. (2009). Guidelines for prevention of NSAID-related ulcer complications. *The American journal of gastroenterology*.
- Hunt, R., Armstrong, D., & Katelaris, P. (2015). Global perspective on gastroesophageal reflux disease. *World Gastroenterology Organisation Global Guidelines*.
- Hunt, R. H., Xiao, S. D., Megraud, F., Leon-Barua, R., Bazzoli, F., Van der Merwe, S., ... & Malfertheiner, P. (2011). *Helicobacter pylori* in developing countries. World gastroenterology organisation global guideline.
- Sociedade Portuguesa de Endoscopia Digestiva (2012). Úlcera péptica. Acedido a 20/04/2018. Disponível em: <http://www.sped.pt/>
- Unidade de Gastrenterologia do Hospital CUF Torres Vedras. Úlcera péptica. Acedido a 20/04/2018. Disponível em <https://www.saudecuf.pt/unidades/torres-vedras>
- Marino, Michael MD, Clinical Assistant Professor, Sidney Kimmel Medical College at Thomas Jefferson University. Úlcera péptica. Acedido a 20/04/2018. Disponível em <https://www.msmanuals.com/pt-pt>
- Visão (2017). Infarmed alerta para riscos de medicamento campeão de vendas. Acedido a 20/03/2018. Disponível em <http://visao.sapo.pt/actualidade>
- Jornal o Público (2017). Campanha alerta para riscos de auto-medicação com omeprazol. Acedido a 20/03/2018. Disponível em: <https://www.publico.pt>
- Jornal Expresso (2017). Medicamentos para a azia podem aumentar risco de morte. Acedido a 20/03/2018. Disponível em: <http://expresso.sapo.pt/sociedade>
- Sapo24 (2017). Medicamento utilizado para tratar refluxo aumenta risco de cancro no estômago. Acedido a 20/03/2018. Disponível em: <https://24.sapo.pt>
- Katzung, B. G., Masters, S. B., & Trevor, A. J. (Eds.). (2004). Basic & clinical pharmacology. [1092-1097]

Anexo 3 – Certificado de formações

 Hospital do Divino Espírito Santo de Ponta Delgada, EPE	 REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES SECRETARIA REGIONAL DA SAÚDE DIRECÇÃO REGIONAL DA SAÚDE HOSPITAL DO DIVINO ESPÍRITO SANTO DE PONTA DELGADA, EPE	 DATOPZIC Entidade Formadora Acreditada
---	---	---

NÚCLEO DE ORGANIZAÇÃO E FORMAÇÃO PROFISSIONAL

Declaração

Para os devidos efeitos declara-se que **Jéssica Maria Medeiros**, participou na atividade formativa “**Curso sobre Dor**”, promovida pelo Núcleo de Formação e realizada no Hospital Divino Espírito Santo - EPE, nos seguintes temas:

- *Debate sobre Casos Clínicos*

Perfazendo um total de 2 horas de formação, sendo a carga horária deste curso de 8 horas. _____

Ponta Delgada, 12 de Abril de 2018

O Coordenador do Núcleo de Formação,


hospital do Divino Espírito Santo
Núcleo de Formação
(Medeiros)

Mod.23-A

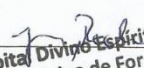
NÚCLEO DE ORGANIZAÇÃO E FORMAÇÃO PROFISSIONAL

Declaração

Para os devidos efeitos declara-se que **Jéssica Maria Medeiros**, participou na atividade formativa "**Material de Penso com Ação Terapêutica**", promovida pela Comissão de Feridas em parceria com o Núcleo de Formação do Hospital Divino Espírito Santo – EPE e realizada na Sala de Formação nº1 do HDES, no dia 5 de Abril de 2018, com a duração de 2 horas e 30 minutos. _____

Ponta Delgada, 11 de Abril de 2018

Núcleo de Formação


Hospital Divino Espírito Santo E.P.E.
Núcleo de Formação
Dr. Jorge Medeiros

**RELATÓRIO
DE ESTÁGIO
2017-18**

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