

**U. PORTO**



FACULDADE DE FARMÁCIA  
UNIVERSIDADE DO PORTO

# RELATÓRIO DE ESTÁGIO

REALIZADO NO ÂMBITO DO MESTRADO INTEGRADO  
EM CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

**Cátia Filipa Rodrigues Barbosa**

*Farmácia Nuno Barros*

**M**

2017-18

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

## **Relatório de Estágio Profissionalizante**

Farmácia Nuno Barros

**abril de 2018 a agosto de 2018**

**Cátia Filipa Rodrigues Barbosa**

Orientador: Dr. Domingos Ramalho Rodrigues

Tutor FFUP: Prof. Doutora Helena Vasconcelos

outubro 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 referência. Tenho consciência de que a prática de plágio e auto-plágio constitui um ilícito académico.

Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, 4 de outubro de 2018

Cátia Filipa Rodrigues Barbosa

## **Agradecimentos**

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer à Farmácia Nuno Barros, pelo acolhimento e integração desde o primeiro dia. De uma forma muito especial, quero agradecer ao Dr. Domingos Rodrigues, pela orientação do estágio, e ao mesmo tempo, pelo profissionalismo, ensinamentos, e atenção dispensada, sempre com um sorriso no rosto. Aos restantes elementos da equipa, agradeço a paciência, a prontidão em ajudar, quando me deparava com dificuldades e por tudo que me ensinaram. De facto, o bom ambiente era notório e, por vezes, aliado a momentos mais divertidos, que serão sempre recordados.

Quero também agradecer, à minha família pela oportunidade que me proporcionaram e todo o apoio demonstrado durante o meu percurso. A todos os meus amigos agradeço o enorme carinho, companheirismo e palavras de motivação quando mais precisava. Agradeço aos que viveram comigo no Porto, acompanhando toda esta etapa e por todas as memórias que criamos.

Um obrigada à Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto e à comissão de estágios pela oportunidade. Um agradecimento especial à Professora Dra. Helena Vasconcelos por todo o esforço e tempo que dedicou e a sua ajuda no relatório.

## Resumo

O estágio profissionalizante é a forma ideal para o contacto com a atividade do farmacêutico comunitário e a integração numa equipa de profissionais de saúde. Durante este percurso, sentimos, diariamente, a aplicação da valência teórica desenvolvida durante os 5 anos no Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas. O farmacêutico, no âmbito de farmácia comunitária, destaca-se por potenciar o uso responsável do medicamento e garantir a adesão à terapêutica. Noutra vertente, o mercado cada vez mais competitivo, reforçou a necessidade do correto desempenho de tarefas como gestão e *marketing*.

Desta forma, na primeira parte, pretendo relatar a minha experiência na Farmácia Nuno Barros, passando pelas principais componentes que englobam uma farmácia comunitária.

Na segunda parte, estão descritos os projetos que foram desenvolvidos por mim, como forma de intervenção na comunidade e de acordo com o tipo de utentes da Farmácia Nuno Barros, e as patologias a eles associados.

O primeiro projeto desenvolvido teve como título “*Por um coração saudável*” e o seu objetivo foi sensibilizar e informar a população sobre as doenças cardiovasculares, os seus fatores de risco e medidas de prevenção. Inicialmente foi feito um rastreio cardiovascular, em jejum, em 3 freguesias, correspondentes à união de freguesias que a Farmácia Nuno Barros se insere. Posteriormente, apresentei uma palestra, nos mesmos locais, onde também foram apresentados e analisados os valores do rastreio.

Por fim, o segundo tema foi desenvolvido através da realização de um vídeo sobre queda capilar e publicação, do mesmo na página de Facebook da farmácia. Neste caso, destaquei a função e composição do cabelo, o ciclo capilar, os fatores que influenciam o crescimento, tipos de queda capilar e alguns conselhos.

## **Lista de Abreviaturas**

AA- Alopecia areata

AAG- Alopecia androgenética

AVC- Acidente vascular cerebral

CCF- Centro de conferência de faturação

CT- Colesterol total

DCV- Doenças cardiovasculares

DHT- 5  $\alpha$ -dihidrotestosterona

DT- Diretor Técnico

FNB- Farmácia Nuno Barros

FR- Fator de risco

HDL- Lipoproteína de alta densidade

IMC- Índice de massa corporal

INFARMED- Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde

LDL- Lipoproteína de baixa densidade

MNSRM- Medicamentos não sujeitos a receita médica

MSRM- Medicamentos sujeitos a receita médica

PA- Pressão arterial

PCHC- Produtos de cosmética e higiene corporal

SI- Sistema informático

SNS- Sistema Nacional de Saúde

TG- Triglicéridos

## Índice

<b>Parte 1 – Descrição das atividades desenvolvidas no estágio</b> .....	1
1. Farmácia Nuno Barros .....	1
1.1. Cronograma de estágio .....	1
2. Gestão Farmacêutica .....	3
2.1. Sistema informático .....	3
2.2. Encomendas e aprovisionamento .....	4
2.3. Receção e conferência de encomendas .....	5
2.4. Armazenamento de encomendas .....	5
2.5. Gestão de <i>stocks</i> .....	5
2.6. Gestão de devoluções .....	6
2.7. Prazos de validade .....	6
3. Dispensa de medicamentos e outros produtos.....	7
3.1. Medicamentos Sujeitos a Receita Médica .....	7
3.1.1. A prescrição médica e a sua validação .....	7
3.1.2. Regimes de comparticipação .....	9
3.1.3. Psicotrópicos e estupefacientes .....	9
3.1.4. Medicamentos genéricos e preço de referência .....	10
3.1.5. Conferência de receituário .....	10
3.2. Medicamentos Não Sujeitos A Receita Médica.....	11
3.3. Outros produtos de saúde .....	11
3.3.1. Dispositivos médicos.....	11
3.3.2. Medicamentos manipulados.....	12
3.3.3. Produtos de uso veterinário.....	12
3.3.4. Produtos de Cosmética e Higiene Corporal.....	12
3.3.5. Produtos de Puericultura.....	13
3.3.6. Suplementos Alimentares .....	13
4. Aconselhamento farmacêutico .....	13
5. Serviços e cuidados de saúde prestados .....	14
5.1. Determinação de Parâmetros Bioquímicos e Fisiológicos.....	14
5.1.1. Determinação da pressão arterial .....	14
5.1.2. Determinação do perfil lipídico .....	15
5.1.3. Determinação da glicemia capilar .....	15
5.1.4. Teste Combur®.....	15
5.2. Administração de injetáveis .....	15
5.3. Dieta EasySlim®.....	16

5.4. Protocolo ValorMed .....	16
6. Portal Reações Adversas Medicamentosas .....	16
7. Formações .....	16
8. Conclusão .....	17
<b>Parte 2 – temas desenvolvidos durante o estágio .....</b>	<b>19</b>
<b>Tema 1- “Por um coração saudável” .....</b>	<b>19</b>
1. Enquadramento.....	19
2. Fisiopatologia .....	19
3. Fatores de risco .....	20
3.1.1. Hipertensão arterial .....	20
3.1.2. Dislipidemia.....	21
3.1.3. Diabetes.....	21
3.1.4. Obesidade.....	22
3.1.5. Tabagismo .....	22
3.1.6. Stress.....	23
3.1.7. Sedentarismo.....	24
3.1.8. <i>Inflammaging</i> .....	24
4. Tabelas SCORE.....	24
5. Projeto.....	26
6. Conclusão .....	28
<b>Tema 2- Queda capilar .....</b>	<b>29</b>
1. Enquadramento.....	29
1.1. Estrutura.....	29
1.2. Ciclo capilar.....	30
2. Fisiopatologia .....	31
3. Classificação .....	31
3.1.1. Alopecia difusa não cicatricial .....	31
3.1.1.1. Alopecia androgenética .....	31
3.1.1.2. Eflúvio Telógeno .....	33
3.1.1.3. Eflúvio anágeno.....	34
3.1.2. Alopecia focal não cicatricial .....	34
3.1.2.1. Alopecia areata.....	34
3.1.2.2. Tinea capitis .....	35
3.1.2.3. Tricotilomania .....	35
4. Diagnóstico .....	35
5. Tratamento.....	35
5.1. Tratamento Farmacológico.....	36



5.1.1.	Alopecia androgenética.....	36
5.1.1.1.	Minoxidil .....	36
5.1.1.2.	Cetoconazol .....	36
5.1.2.	Alopecia androgenética masculina.....	36
5.1.2.1.	Finasterida.....	36
5.1.2.2.	Dutasterida .....	37
5.1.3.	Alopecia androgenética feminina .....	37
5.1.3.1.	Espironolactona.....	37
5.1.4.	Alopecia areata .....	37
5.1.4.1.	Corticoides .....	37
5.1.4.2.	Ditranol.....	38
5.2.	Tratamento Não Farmacológico .....	38
6.	Importância de nutrientes, vitaminas e minerais.....	38
7.	Projeto.....	39
8.	Conclusão .....	39
	Referências bibliográficas .....	41
	Anexos .....	46
	Anexo I- Algoritmo clínico.....	46
	Anexo II- Cartaz de divulgação “Por um coração saudável” .....	47
	Anexo III- Palestra “Por um coração saudável” .....	48
	Anexo IV – Estrutura do cabelo .....	50
	Anexo V -Fármacos que provocam queda capilar .....	51
	Anexo VI – Publicação na página da FNB.....	52
	Anexo VII- Vídeo sobre a queda capilar .....	52

## Índice de figuras

Figura 1.....	20
Figura 2.....	23
Figura 3.....	25
Figura 4.....	25
Figura 5.....	30
Figura 6.....	32
Figura 7.....	32

## Índice de tabelas

Tabela 1.....	1
Tabela 2.....	3
Tabela 3.....	21
Tabela 4.....	27
Tabela 5.....	27
Tabela 6.....	27
Tabela 7.....	27
Tabela 8.....	28
Tabela 9.....	28
Tabela 10.....	28
Tabela 11.....	38

## Parte 1 – Descrição das atividades desenvolvidas no estágio

### 1. Farmácia Nuno Barros

#### 1.1. Cronograma de estágio

O meu estágio na Farmácia Nuno Barros (FNB) teve a duração de 4 meses, de 30 de abril a 29 de agosto, em que o horário habitual foi das 9h00 às 17h30 com interrupção para almoço, das 13h00 às 14h30. Durante este período, as principais tarefas que desempenhei, inerentes à profissão farmacêutica, encontram-se representadas na Tabela 1.

*Tabela 1- Cronograma de tarefas realizadas ao longo do estágio*

Maio	Junho	Julho	Agosto	Tarefas
				<u>Receção de encomendas</u>
				<u>Armazenamento e reposição de stock</u>
				<u>Preparação de manipulados</u>
				<u>Serviços farmacêuticos</u>
				<u>Atendimento</u>
				<u>Formações</u>
				<u>Projeto I</u>
				<u>Projeto II</u>

#### 1.2. Espaço físico

A FNB localiza-se na Rua Calçada de Real nº 4/6, na freguesia de Real, Braga. A farmácia encontra-se aberta de segunda a sábado, das 8h30 às 20h30. Situa-se numa freguesia próxima do centro da cidade, da estação de comboios, escolas, uma clínica dentária e lojas de comércio local. Assim, há uma grande variedade de utentes, apesar da grande maioria serem idosos que já se encontram fidelizados há vários anos.

A FNB sofreu uma renovação em 2017, apresentando instalações modernas e um aumento da variedade de produtos disponíveis. Relativamente ao exterior, a FNB é facilmente identificada pela presença da cruz verde luminosa e da identificação da farmácia. Além disto, na entrada, estão disponíveis informações, como o nome do diretor técnico (DT), o horário de funcionamento, informação das farmácias em serviços

do município e campanhas de marketing e desconto em produtos. Adicionalmente, a FNB possui uma rampa de acesso, de acordo com o regulamentado para a acessibilidade de cidadãos portadores de deficiência [1,2].

Quanto ao espaço interior, está conforme o estipulado pelo artigo nº29 do Decreto de Lei nº 307/2007, dividindo-se nas seguintes áreas: [1]

- Área de atendimento ao público: correspondente à primeira área a que os utentes têm acesso. Aqui é realizado o atendimento, aconselhamento e a dispensa dos medicamentos, nos 5 balcões existentes. Nesta área, existem algumas cadeiras, expositores de balcão para dar mais visibilidade a alguns produtos, uma grande gama de produtos de cosmética e higiene corporal (PCHC), obstetrícia e puericultura e uma balança. Atrás dos balcões encontram-se lineares, de acordo com as categorias de higiene oral, PCHC, medicamentos não sujeitos a receita médica (MNSRM) e suplementos alimentares, existentes. Além disso, há uma área destinado a medicamentos e produtos de uso veterinário.
- Gabinete de atendimento individualizado: correspondente à área que permite um diálogo privado com o utente e prestação de serviços farmacêuticos, como a avaliação da glicémia, o colesterol total (CT) e triglicérides (TG), bem como a medição da pressão arterial (PA). Ainda nesta área, são administrados medicamentos injetáveis e vacinas. Além disso, há consultas da dieta EasySlim® e pontualmente, realização de formações internas, rastreios e atividades promovidas pelos laboratórios.
- Armazenamento e local de receção de encomendas: é o local onde se confere as encomendas, e se encontra todo o material de apoio necessário (computador, impressora de etiquetas, impressora, fax e telefone). Coexiste com o armazém geral, onde se armazenam os medicamentos sujeitos a receita médica (MSRM) em gavetas deslizantes, separados por forma farmacêutica e ordem alfabética. Estes, são organizados por prazo de validade, sendo dispensados primeiro os de menor validade, conforme a metodologia *First expired, fist out*. Existe, também, um frigorífico, no qual estão medicamentos que têm de ser conservados entre os 2 e 8°C.
- Laboratório: correspondente à área de produção e controlo de medicamentos manipulados. Além do material laboratorial regulamentado, estão disponíveis as fichas de preparação de medicamentos manipulados, os arquivos com os boletins de análise de matérias-primas e as fichas de movimento de matérias-primas.

- Escritório: é o local de eleição para assuntos relacionados com a gestão comercial, financeira e organizacional, para reuniões com delegados da informação médica e armazenamento de toda a documentação.

### 1.3. Recursos humanos

A farmácia é propriedade da Dr.<sup>a</sup> Maria Teresa Almeida, cooperando na sua gestão a Dr.<sup>a</sup> Marlene Almeida e a Dr.<sup>a</sup> Margarida Almeida.

A equipa tem a seguinte constituição (Tabela 2):

**Tabela 2-** Equipa da FNB

<b>Função</b>	
Diretor técnico	Dr. Domingos Rodrigues
Farmacêutico adjunto	Dr. Luís Peixoto
Farmacêutica	Dr. <sup>a</sup> Carina Martins
Farmacêutica	Dr. <sup>a</sup> Catarina Silva
Técnico de farmácia	Fernando Oliveira
Técnico auxiliar de farmácia	José António Palha
Técnico auxiliar de farmácia	José Manuel Barros

## 2. Gestão Farmacêutica

### 2.1. Sistema informático

Na FNB o sistema informático (SI) utilizado é o Sifarma2000®, auxiliando no atendimento, gestão e receção de encomendas e gestão de produtos. Este SI tem diversas valências, nomeadamente no atendimento, para confirmar o *stock* do produto, para criar reserva de produtos, ter acesso a informação científica, procurar possíveis interações medicamentosas e a verificar o produto dispensado no fim do atendimento. Além disso, possibilita a visualização, na ficha do utente, de produtos em suspenso e o histórico de vendas, podendo auxiliar na decisão da dispensa.

Devido a um estágio extracurricular prévio, a aprendizagem com o Sifarma® não foi complexa. Apesar de, inicialmente, ter mais dificuldade na parte do atendimento por achar que o sistema, apesar de muito completo, nem sempre é intuitivo e tem uma interface obsoleta. A consulta do histórico de vendas do utente é uma ferramenta

valiosa, que usei ao longo de todo o estágio, para verificar se o utente costumava comprar o medicamento de marca ou genérico, e neste caso qual o laboratório. Assim como, por exemplo, produtos de PCHC, que apesar do utente não se recordar do nome, queriam adquirir e continuar o seu uso. Também contactei com as fichas de acompanhamento do utente, onde é possível introduzir as patologias, alergias, reações adversas, entre outros. Apesar de não ter criado nenhuma ficha deste tipo, era regular inserir os valores de PA de um utente.

## **2.2. Encomendas e aprovisionamento**

Diariamente, são geradas encomendas através do Sifarma® aos distribuidores com que a FNB trabalha, a Alliance Healthcare® e A. Sousa®. Para encomendas pontuais recorre à Empifarma® ou diretamente a laboratórios, para compras de elevadas quantidades que apresentam margens comerciais mais vantajosas. Além disso, a farmácia pertence a um grupo, o que permite a transferência de produtos entre as farmácias, conforme as suas necessidades, e de uma forma rápida devido à proximidade geográfica.

As encomendas diárias são criadas com base nos valores de *stock* mínimo definidos na ficha de cada produto. Posteriormente, é gerada uma proposta de encomenda que é analisada produto a produto. Há casos, em que as quantidades são “forçadas”, ocorrendo durante o atendimento, ou quando é feita uma reserva de um produto e este é encaminhado para a encomenda diária. Posteriormente, a encomenda é aprovada e enviada para o fornecedor, no caso da *Alliance Healthcare*®, três vezes ao dia e para o A. Sousa®, geralmente duas vezes ao dia, dependendo das vendas diárias.

Existem ainda, as encomendas instantâneas, que normalmente são feitas em casos em que o utente procura um produto que não se encontra disponível na farmácia. A encomenda pode ser feita por telefone ou pelo Sifarma®, sendo possível consultar e informar o utente acerca da disponibilidade, preço e a hora e data da chegada do produto. Além disso, há a encomenda Via Verde, que constitui uma via excepcional de encomenda de determinados produtos na presença de uma receita médica válida.

Durante o estágio na FNB, acompanhei o processo das encomendas diárias e pontualmente, efetuei-as sozinha. Sempre que necessário, fiz encomendas instantâneas online e por telefone e também às farmácias do mesmo grupo. Também acompanhei a realização de encomendas diretamente a laboratórios, assim como aprendi a tirar listagens de histórico de vendas para auxiliar neste processo.

### **2.3. Receção e conferência de encomendas**

A receção da encomenda é feita através do SI, sendo que todos os produtos são conferidos individualmente, pela leitura ótica ou inserção manual do Código Nacional de Produto (CNP) ou código de barras. No caso de encomendas diárias pela *Alliance Healthcare*® este processo é feito automaticamente. De seguida, consultando a fatura correspondente, verifica-se se o número total de produtos está conforme o faturado e atualiza-se o preço de venda à farmácia (PVF) e o preço de venda ao público (PVP). Aquando da aprovação da receção da encomenda é feita a transferência dos produtos indisponíveis para outro fornecedor.

Em caso de produtos armazenados no frio, estes são primeiramente acondicionados no frigorífico. Em seguida, procede-se à marcação do PVP, nos produtos sem preço inscrito na cartonagem (PIC).

Na presença de psicotrópicos, benzodiazepinas e estupefacientes é enviado juntamente o guia de requisição, que é carimbado e assinado pelo DT. O original é mantido na farmácia, durante 3 anos, e o duplicado é devolvido ao fornecedor.

A receção, conferência e armazenamento de encomendas foram as primeiras tarefas durante o meu estágio na FNB. Além de ser benéfico na aprendizagem dos locais de armazenamento dos produtos, foi importante para contactar e conhecer os produtos existentes. Houve, ainda, casos em que o fornecedor enviou incorretamente os produtos, e pude verificar o processo da reclamação. Também efetuei devoluções, principalmente, devido a erros a encomendar um produto ou receção de embalagens danificadas.

### **2.4. Armazenamento de encomendas**

O armazenamento dos produtos, segue o princípio *First Expired, First Out*, o que envolve que seja verificada a validade dos produtos que chegam, comparando-os com os existentes. Os produtos com prazo de validade mais curto devem ser colocados à frente. Isto visa a rotação correta dos stocks e evita o prejuízo da farmácia.

Todos os produtos são mantidos a uma temperatura que deve ser inferior a 25°C, exceto os que são armazenados no frigorífico (2-8°C).

### **2.5. Gestão de stocks**

A gestão de *stocks* é um balanço, que visa assegurar as necessidades dos utentes e não passa por um armazenamento de uma quantidade excessiva de produtos, tendo assim em conta a sustentabilidade da farmácia. A existência do produto procurado pelo utente é um aspeto fundamental na satisfação do serviço e fidelização do mesmo.

Desta forma, todos os produtos têm estabelecido um *stock* mínimo e máximo, que são definidos de acordo com a sua sazonalidade e rotatividade. Assim, sempre que é atingido o *stock* mínimo de um produto, este mesmo produto passa a integrar uma proposta de encomenda gerada pelo Sifarma®, que posteriormente tem de ser avaliada. Outro ponto a ter em conta é a necessidade da disponibilidade, no mínimo, de três medicamentos genéricos, de entre os que correspondam aos cinco preços mais baixos de cada grupo homogéneo, garantindo assim o direito do utente à escolha do medicamento [3].

Além disso, é necessário confrontar os *stocks* físicos com o disponível no SI. Por vezes, existem discrepâncias geradas, devido a erros na receção de encomendas, nas transferências entre as farmácias do grupo ou na dispensa dos produtos, devendo estes ser corrigidos.

Durante o período de estágio, ajustei os *stocks* mínimos e máximos, por exemplo, de produtos que nunca tinham sido encomendados, e que o utente pretendia continuar a comprar na FNB. Assim como, tive a oportunidade de verificar erros de *stock* e acompanhei o conseqüente processo sistemático de correção de *stocks*, pelo DT.

## **2.6. Gestão de devoluções**

São vários os motivos passíveis de tornar a devolução do produto elegível, como o engano no pedido, embalagem danificada e prazo de validade curto. No Sifarma® é criada a nota de devolução dos produtos, incluindo-se os produtos a devolver, o número da fatura correspondente e o motivo da devolução. Este documento é impresso em triplicado, sendo rubricado e carimbado, mantendo-se o triplicado na farmácia, e enviando, juntamente com o produto, o original e o duplicado ao fornecedor. A regularização pode ser feita por uma nota de crédito ou, ainda, troca de produtos. Caso a devolução não seja aceite, o produto é reenviado para a farmácia, acompanhado por um guia de remessa em que consta o motivo de rejeição.

Durante o meu estágio, criei, recorrentemente, notas de devolução, e acompanhei a regularização das mesmas.

## **2.7. Prazos de validade**

No Sifarma® é possível alterar o prazo de validade, aquando da receção das encomendas, e para o seu controlo deve-se gerar listagens mensais de produtos com prazo de validade a expirar nos três meses seguintes. Esses produtos devem ser colocados de parte, e, se possível, proceder à sua devolução.



Contudo, na FNB o método é distinto, de forma a que o processo da receção de encomendas seja mais rápido. Para esse efeito, no início de cada ano é feito um inventário manuscrito de todos os produtos com PV a caducar no ano seguinte. O processo de verificação é feito mensalmente, realocando os produtos com PV a expirar no mês seguinte. Adicionalmente, na receção de produtos novos ou de baixa rotatividade, o PV é inserido no Sifarma®.

### **3. Dispensa de medicamentos e outros produtos**

#### **3.1. Medicamentos Sujeitos a Receita Médica**

Os MSRM são assim classificados, devido à possibilidade de constituírem um risco para a saúde do utente, se utilizados sem supervisão do médico ou usados fora do regime posológico habitual para fins diferentes daquele a que se destinam; quando têm atividade ou reações adversas, ainda, não totalmente esclarecidas; ou quando administrados por via parentérica [4].

Para efeito legais, a farmácia comunitária apenas pode dispensar MSRM mediante a apresentação de uma receita médica válida e prescrita por um profissional de saúde habilitado, como os médicos e médicos dentistas [4].

##### **3.1.1. A prescrição médica e a sua validação**

No decorrer do meu estágio, tive a oportunidade de me deparar com os vários tipos de receita médica: receita manual e receita eletrónica, materializada e desmaterializada. Por vezes, contactei com recomendações de medicamentos por médicos hospitalares, com a vinheta e assinatura do prescriptor, assim como, de médicos veterinários.

As receitas manuais são utilizadas pontualmente, em situações como a falência do SI, a inadaptação do prescriptor, prescrição ao domicílio e prescrição máxima de 40 receitas médicas por mês. Este tipo de receitas não são renováveis e apresentam uma validade de 30 dias. Comparativamente, as receitas eletrónicas materializadas, têm uma validade de 30 dias, podendo ser renovável até 6 meses. Para isso, são impressas até 3 vias, e os medicamentos, devem destinar-se a tratamentos de longa duração. Nestas receitas, é possível prescrever até 4 medicamentos distintos, num total de 4 embalagens por receita e no máximo 2 embalagens por medicamento, exceto medicamentos em embalagem unitária (4 unidades) [5].

No momento da dispensa, de receitas manuais, deve-se verificar a presença e conformidade dos seguintes dados: nome e número nacional do utente, regime de participação, identificação do local de prescrição ou respetiva vinheta, vinheta do

prescritor, identificação da exceção que justifica a utilização da receita manual, identificação do medicamento, data da prescrição e assinatura do prescritor. É fulcral, verificar se, àquela data, a receita ainda é válida, e se não contem rasuras, caligrafias ou canetas diferentes [6].

Desde o dia 1 de abril de 2016, as receitas eletrónicas desmaterializadas passaram a ser obrigatórias no Sistema Nacional de Saúde (SNS). Para se aceder à receita, é necessário o número da receita, o código de acesso e dispensa e o código de direito de opção, que podem estar presentes no guia de tratamento impresso, ou por mensagem por telemóvel ou *email*. Este tipo de receitas têm o benefício, de ser possível a prescrição de um número ilimitado de produtos, sem ultrapassar as 6 unidades por medicamento, para tratamentos prolongados, e as 2 unidades, para os tratamentos agudos. Adicionalmente, é possível prescrever diferentes categorias de medicamentos. Este modelo de prescrição passou a ser feito, essencialmente, por Denominação Comum Internacional (DCI), no sentido de promover o uso racional do medicamento. Além disso, o medicamento é também prescrito por forma farmacêutica, dosagem, apresentação, código nacional para a prescrição eletrónica de medicamentos (CNPEM), posologia e duração do tratamento e número de embalagens [5].

Contudo, existem exceções, nomeadamente, quando determinado medicamento de marca ainda não possui genérico ou quando o prescritor inclui alguma justificação técnica como: exceção a) medicamento com margem ou índice terapêutico estreito; exceção b) suspeita de intolerância ou reação adversa prévia, que tenha sido anteriormente reportada à Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde (INFARMED); e exceção c) tratamento com duração estimada superior a 28 dias. No caso da exceção c), o utente possui a opção de escolher qualquer outro medicamento com a mesma DCI, forma farmacêutica, dose e tamanho de embalagem, desde que apresente preço (igual ou) inferior ao medicamento de marca [5].

De facto, as receitas eletrónicas acarretam vantagens, principalmente, devido à liberdade de o utente poder efetuar dispensas parciais na mesma receita. No momento da dispensa, na FNB, o utente é sempre questionado se tem preferência por genérico ou marca, da medicação recentemente iniciada ou em situações agudas. Nos casos de medicação crónica, a não ser que o utente opte por um distinto, é dispensado o medicamento habitual.

### **3.1.2. Regimes de comparticipação**

De forma a melhorar o acesso do medicamento, o SNS tem legislado diversos regimes de comparticipação. No regime geral de comparticipação, esta, é feita de acordo com os 4 escalões de comparticipação estabelecidos pelo SNS: escalão A (comparticipação de 90% do PVP); escalão B (comparticipação de 69% do PVP); escalão C (comparticipação de 37% do PVP) e escalão D (comparticipação de 15% do PVP). A atribuição dos diferentes escalões varia conforme a indicação terapêutica e classe farmacoterapêutica do medicamento [6].

Já quanto, ao regime especial de comparticipação, estão enquadrados os pensionistas, cujo rendimento total anual não ultrapassa 14 vezes a retribuição mínima mensal. A comparticipação aumenta em 5% para o escalão A e aumenta 15% para os restantes escalões. Caso opte por um medicamento dos 5 mais baratos, a comparticipação é de 95%. Além disso, há patologias que implicam a majoração do escalão de comparticipação aplicável à classificação farmacoterapêutica do medicamento, podendo a comparticipação ser total, como o lúpus e a paramiloidose [6,7].

Comparativamente, os produtos destinados ao autocontrolo da diabetes, apresentam uma comparticipação de 100% nas insulinas, agulhas, lancetas e seringas, e de 85% nas tiras-teste e no dispositivo médico *Freestyle Libre®*. Os manipulados contidos no Despacho n.º 18694/2010, 18 de novembro, têm uma comparticipação de 30%. Adicionalmente, as câmaras expansoras, por ano, apresentam uma comparticipação de 80%, não podendo exceder os 28 euros [6,8].

### **3.1.3. Psicotrópicos e estupefacientes**

A dispensa de medicamentos sujeitos a legislação restritiva, como os psicotrópicos e estupefacientes, implica a inserção no SI de informações referentes ao médico prescriptor e ao utente adquirente (nome, número de identificação, data de nascimento e morada). Posteriormente, é emitido um comprovativo que deve ser arquivada na farmácia durante 3 anos [6,9].

A listagem das saídas com os dados dos adquirentes, e a digitalização das receitas manuais deve ser enviada, mensalmente, ao INFARMED até ao dia 8 do mês seguinte [9].

Durante o meu estágio efetuei a dispensa de medicamentos psicotrópicos e estupefacientes, sendo o mais comum o *Palaxia retard®*. Além disso, acompanhei o DT no processo de envio mensal das listagens de saídas destes fármacos.

#### **3.1.4. Medicamentos genéricos e preço de referência**

De forma a contribuir para o uso racional do medicamento, o farmacêutico deve promover a utilização de medicamentos genéricos, devido ao menor encargo económico para o utente e para o SNS. Os medicamentos genéricos são constituídos pela mesma substância ativa, forma farmacêutica e dosagem e com a mesma indicação terapêutica que o medicamento original, de marca. São identificáveis, visualmente, pela sigla “MG” na embalagem exterior [10].

Na fase do atendimento, era recorrente o desconhecimento e descrença dos utentes relativamente aos medicamentos genéricos. Nestes casos, expliquei que os genéricos têm a mesma qualidade, eficácia e segurança. O preço inferior comparativamente ao medicamento original, deve-se aos medicamentos genéricos estarem isentos do considerável investimento inicial, como a apresentação de ensaios pré-clínicos e clínicos. Além disso, esclareci o Sistema de Preços de Referência (SPR), que corresponde ao preço de referência, sendo calculado através da média dos cinco preços mais baixos dos medicamentos que integram cada grupo homogêneo.

#### **3.1.5. Conferência de receituário**

Aquando da dispensa de receitas manuais e materializadas, é impresso no seu verso um documento de faturação, que possui dados relativos aos medicamentos dispensados. Assim, é necessário conferir se a dispensa está de acordo com a prescrição, se foi aplicado o plano de comparticipação correto e, ainda, se está devidamente carimbada e assinada pelo utente e pelo responsável pela dispensa. No caso das receitas desmaterializadas existe uma comunicação *online* direta ao centro de conferência de faturação (CCF).

No final do mês, este tipo de receitas são divididas, de acordo com a entidade responsável pela comparticipação e com os planos de comparticipação, e organizadas por lotes (compostos no máximo por 30 receitas). Cada lote de receitas é acompanhado por um verbete de identificação de lote, que resume o número de receitas do lote, onde são discriminados os valores de PVP dos medicamentos, o valor pago pelo utente e o valor comparticipado pela entidade responsável. Para além disso, é emitido, para cada entidade participante, a relação de resumos de lote e a fatura final mensal. Estes documentos, assim como os lotes e os verbetes, referentes ao SNS, são enviados ao CCF. No caso de outros subsistemas de saúde, a documentação é enviada à Associação Nacional das Farmácias (ANF).

No final do mês de julho, efetuei a conferência do receituário com a supervisão do responsável por esta tarefa, que me acompanhava e explicava passo a passo.

### **3.2. Medicamentos Não Sujeitos A Receita Médica**

De acordo com o estabelecido pelo INFARMED, há situações passíveis de automedicação, no caso de transtornos menores e transitórios, competindo ao farmacêutico aconselhar e dispensar o MNSRM adequado [11].

Atualmente, os MNSRM têm a possibilidade de ser adquiridos em locais além da farmácia comunitária. De forma a promover o uso racional e responsável do medicamento, há uma subcategoria de MSNRM, que são os de dispensa exclusiva em farmácia, em que os medicamentos devem ser dispensados apenas com intervenção do farmacêutico e aplicação dos protocolos de dispensa relacionados. Contudo, todos os MNSRM são da total responsabilidade do profissional que o dispensa, sendo fulcral compreender o problema que o utente pretende solucionar, aconselhando-o, adicionalmente, com medidas não farmacológicas e garantindo o uso racional do medicamento. Em caso de dúvida ou incapacidade de diagnóstico o utente deve ser encaminhado para o médico. [12]

Durante o meu estágio, as situações em que os utentes mais recorriam a MNSRM, incluem as dores musculares, azia, diarreia, obstipação, micoses, tosse e rinite alérgica. Com o começo do verão, houve um aumento da procura de cremes e géis para queimaduras e picadas de insetos, assim como MNSRM e cremes venotrópicos.

### **3.3. Outros produtos de saúde**

#### **3.3.1. Dispositivos médicos**

Os dispositivos médicos são definidos como qualquer instrumento, aparelho, equipamento, software, material ou artigo utilizado isoladamente ou em combinação, cujo principal efeito pretendido no corpo humano não seja alcançado por meios farmacológicos, imunológicos ou metabólicos. São utilizados para diversos fins, como o diagnóstico, prevenção, controlo, tratamento ou atenuação de uma doença, estudo, substituição ou alteração da anatomia ou de um processo fisiológico e controlo da concepção [13].

Durante o meu estágio, os dispositivos médicos mais dispensados englobaram, os que fazem parte do protocolo da diabetes, de especial relevância e com os quais ainda não tinha contactado, os sensores de monitorização da glicemia. Era recorrente, a procura de compressas e materiais de penso, seringas, boiões para recolha de amostras biológicas, preservativos, testes de gravidez e meias de compressão. Para as meias de compressão são anotadas as medidas da perna, de manhã, de acordo com as medidas referências estabelecidas pela marca disponível na FNB.

### **3.3.2. Medicamentos manipulados**

Os medicamentos manipulados são definidos como qualquer fórmula magistral ou preparado oficial, que é dispensado sob a responsabilidade de um farmacêutico. A sua preparação é feita segundo as indicações compendiais, de uma farmacopeia ou de um formulário. A escolha deste tipo de medicamentos, surge para contornar medicamentos com rutura de *stock* ou descontinuados ou até mesmo para ajuste de dosagem ou forma farmacêutica [14].

Na FNB, a preparação de medicamentos manipulados é sempre acompanhada da elaboração de uma ficha de preparação e o registo do movimento de matérias-primas. O produto é acondicionado no material de embalagem apropriado e rotulado. Na ficha de preparação, calcula-se também o PVP, conforme indicado na Portaria nº 769/2004, de 1 de julho [14].

Apesar de não ser habitual a preparação de medicamentos manipulados, durante o estágio, preparei a pomada de vaselina salicilada e a solução alcoólica saturada de ácido bórico.

### **3.3.3. Produtos de uso veterinário**

De facto, a procura deste tipo de produtos na FNB é frequente, contudo é uma área que em certos aspetos desconhecia totalmente, devido à falta de formação durante o curso. Por isso, tentei colmatar este problema com pesquisa no *site* dos produtos mais vendidos e navegação na plataforma digital *MedVet*.

Durante o meu estágio, foi comum a dispensa de contraceptivos (*Pilusoft*® e *Megecat*®) os desparasitantes externos e internos (*Drontal*®, *Bravecto*®, *Frontline*® e *Advantix*®). Era sempre necessário questionar o utente, para que tipo de animal se destinava, assim como o peso.

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

Os PCHC, são um fator ascendente no ato farmacêutico comunitário, devido à maior preocupação da população com a sua aparência e bem-estar. Consequentemente, hoje em dia, há uma grande variedade de marcas e produtos, sendo necessário uma boa gestão na sua compra, devendo ir de encontro ao tipo de população alvo que a farmácia apresenta. Devido à constante formulação de novos produtos e às particularidades de cada produto, é necessário que a equipa esteja em constante formação, de forma a aconselhar o produto ideal para o utente.

No início do estágio, o aconselhamento deste tipo de produtos nem sempre era fácil, graças à sua grande variabilidade. Contudo, esta situação foi contornada devido a ser uma área que eu tenho interesse, e devido às formações que realizei. Os produtos

mais requisitados foram os cremes hidratantes de corpo e de rosto, em casos de acne, hiperpigmentação, rosácea e rugas, assim como batons hidratantes. Além disso, produtos de higiene íntima feminina, produtos de higiene oral e protetores solares.

### **3.3.5. Produtos de Puericultura**

Na FNB, há um linear destinado a estes produtos, sendo de destacar as chupetas e biberons da Chicco®, fraldas e toalhitas na Bambo® e Libero®, papas e leites da Aptamil®, Nutribén® e Nestlé® e outros produtos relacionados com a higiene e hidratação do bebé da Mustela®, Uriage®, Isdin®, entre outras.

Durante o estágio, o Dr. Domingos Ramalho Rodrigues fez-me uma explicação dos leites que existem, das suas particularidades e dos casos em que se deve aconselhar cada um.

### **3.3.6. Suplementos Alimentares**

Um regime alimentar adequado e variado, em circunstâncias normais, é uma fonte suficiente de substâncias nutrientes necessárias nas quantidades estabelecidas e recomendadas. De forma a complementar eventuais falhas, os utentes podem recorrer aos suplementos alimentares, no entanto, estes não substituem uma alimentação variada.

Atualmente, a procura destes produtos é grande, especialmente produtos para a fadiga física e mental, multivitamínicos, antiqueda e fortalecedores de cabelo e unhas e produtos preconceivos e direcionados a grávidas.

Há, ainda, produtos fitoterapêuticos, cuja obtenção parte de misturas de plantas com propriedades medicinais, e inserem-se como uma categoria dos suplementos alimentares. Os mais procurados na FNB, eram destinados à ansiedade (valeriana e passiflora) e à obstipação (cáscara sagrada e sene) [4].

## **4. Aconselhamento farmacêutico**

O aconselhamento farmacêutico é parte integrante do atendimento farmacêutico que pode marcar a diferença entre as farmácias e mesmo, entre os profissionais. No decorrer do estágio, apercebi-me do impacto que o farmacêutico detém na população, em diversos contextos.

Situação 1: Em caso de utentes que se dirigiam à farmácia para adquirir o Immodium rapid®, um MNSRM que retarda o trânsito intestinal, informava sempre que uma situação aguda de dejeção diarreica pode ser causada por uma intoxicação alimentar ou infeção. No caso de origem infecciosa, as dejeções são uma forma de

eliminar o agente infeccioso, funcionando como um mecanismo de defesa do organismo, pelo que parar a motilidade intestinal pode por em causa a defesa do próprio organismo. Consequentemente, promovia o uso de probióticos e prebióticos, como o *Atyflor®* e medidas de hidratação e alimentação adequadas.

Situação 2: Utente dirige-se à farmácia, com queixas de xerostomia, que já se prolongavam. Depois de questionada, a utente referiu que tomava cloreto de tróspio 20 miligramas para a incontinência urinária. Dado a xerostomia ser um efeito adverso muito comum deste fármaco, recomendei o uso do spray *Elgydium Clinic® Boca Seca*, que é um substituto de saliva que ajuda na lubrificação e proteção das mucosas.

Situação 3: Utente dirige-se à farmácia para adquirir ácido alendrónico, e através de diálogo com a mesma, constatei que a utente não tinha sido informada relativamente à posologia deste fármaco. Os bifosfonatos (ácido alendrónico, ácido ibandrónico, ácido zoledrónico, risedronato de sódio) são usados no tratamento da osteoporose e por vezes a sua toma não é feita, de acordo com o recomendado. Estes fármacos devem ser administrados em jejum, e após a sua toma, a utente não pode ingerir alimentos nos próximos 30 minutos, de modo a garantir uma máxima absorção. Reforcei a ideia da toma e alertei para que durante este tempo a utente tivesse sempre em posição ortostática.

## **5. Serviços e cuidados de saúde prestados**

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

#### **5.1.1. Determinação da pressão arterial**

Na FNB, a determinação da PA é o serviço mais prestado aos seus utentes e foi uma das tarefas que desempenhei, logo desde a primeira semana de estágio. É uma ferramenta valiosa, para praticar a vertente social e de comunicação com o utente, que no atendimento é necessária. Inicialmente, questionava se o utente era hipertenso e nesse caso, se já tinha tomado a medicação nesse dia. De facto, alguns utentes confessavam que nem sempre tomavam a medicação conforme o estabelecido, mas, em geral, o *feedback* que obtinha, é que a adesão a esta terapêutica é elevada e que os utentes têm a preocupação da sua monitorização.

A FNB faculta um cartão, onde ficam registados os valores por dia, para que, os utentes realizem uma monitorização e um registo, de forma habitual. Nos casos em que os valores estavam elevados, questionava se tinha tido alguma mudança alimentar ou a ingestão de café, pouco tempo antes da medição. Em todas as medições, tentava promover medidas de controlo da PA, por exemplo, a substituição do sal na comida por ervas aromáticas, e promover o hábito de atividade física.



Em alturas em que as temperaturas se encontravam elevadas, era recorrente, a presença de utentes que apresentavam hipotensão, que em idosos é de especial atenção, devido à possibilidade de quedas.

### **5.1.2. Determinação do perfil lipídico**

Na FNB faz-se a determinação do colesterol total e dos triglicéridos, sendo que necessário um jejum de 12 horas. Nas situações que os valores estavam alterados, tentava perceber se eram devido a uma dieta inadequada ou, quando existente, à falta de adesão à terapêutica. Neste sentido, recomendava a redução da ingestão de gorduras saturadas e o aumento da ingestão de legumes e frutas.

### **5.1.3. Determinação da glicemia capilar**

A diabetes mellitus é uma patologia que necessita um cuidado e controlo restrito, principalmente devido às complicações micro e macrovasculares que se podem desenvolver, em casos de hiperglicemia prolongada.

A medição da glicémia capilar permite a monitorização de utentes com diabetes, assim como alertar utentes para um possível diagnóstico, devendo reencaminhar-se ao seu médico. Quanto a este parâmetro, expliquei as diferenças e interpretei os valores, consoante eram pré ou pós-prandiais e promovi o consumo racional de hidratos de carbono.

### **5.1.4. Teste Combur®**

Durante o meu estágio, realizei o teste Combur®, que possibilita uma avaliação qualitativa de 10 parâmetros: gravidade específica, pH, leucócitos, nitritos, proteínas, glucose, cetonas, urobilinogénio, bilirrubina e sangue. Os resultados são anotados numa folha, que a FNB tem para este efeito, e são interpretados. Conforme a análise, e os sintomas que o utente apresenta, poderá indicar a presença de infeção urinária, situação que, necessita de consulta médica.

## **5.2. Administração de injetáveis**

A FNB disponibiliza aos seus utentes, a administração de vacinas não incluídas no Plano Nacional de Vacinação e outros medicamentos injetáveis, por via intramuscular ou subcutânea, principalmente o anti-inflamatório Voltaren® o e relaxante muscular Relmus®.

### **5.3. Dieta EasySlim®**

Cada vez mais, a preocupação da população com o peso é uma constante. Daqui surge, a dieta *Easyslim®*, desenvolvida para as farmácias e composta por três fases, que permite uma perda de peso, de forma saudável, através da reeducação alimentar. Assim, semanalmente, realiza-se o acompanhamento do utente por uma nutricionista e engloba a toma de suplementos alimentares e produtos alimentares, que intensificam a perda de peso.

### **5.4. Protocolo ValorMed**

A Valormed é uma sociedade que se encarrega da recolha de medicamentos fora de validade e resíduos de embalagens vazias. São colocados contentores próprios, nas farmácias aderentes, onde os utentes podem depositar os respetivos resíduos. Quando o contentor está cheio, este é fechado e selado, e na FNB é recolhido pela *Alliance Healthcare®* e entregue à ValorMed®. De facto, esta iniciativa de saúde pública, já se encontra presente nos utentes, sendo frequente a deposição de resíduos por parte dos utentes.

## **6. Portal Reações Adversas Medicamentosas**

Faz parte da farmacovigilância, a notificação de reações adversas a medicamentos (RAM) por profissionais de saúde ou por utentes, contribuindo para a monitorização contínua e a segurança dos medicamentos. Muitas vezes, há uma desvalorização das RAM, quando ligeiras, contudo é importante notifica-las, independentemente do tipo, de forma, pelo menos, a atualizar a sua frequência. Atualmente, a notificação de RAM é efetuada maioritariamente *online*, através do portal disponível no INFARMED.

## **7. Formações**

A carreira farmacêutica implica uma constante formação e renovação de conhecimentos. Hodiernamente, estamos perante uma sociedade mais informada e consumidores mais exigentes. Portanto, é fundamental numa farmácia comunitária a formação científica e técnica de toda a equipa, de forma a fornecer um aconselhamento fundamentado e correto.

No decorrer do meu estágio, tive a oportunidade de participar nas seguintes formações:

### Formações internas

- Curaprox®

- Intivag®, Hyalufil®, Hyalotim®
- Varimine® e Diclodent®
- Venoparil® e Saugella®

#### Formação externa

- Infecções urinárias - Alliance Healthcare® (Hotel Ipanema, Porto, 2h)

Contudo, nenhuma das formações foi na área da dermocosmética e sentia que necessitava de adquirir conhecimentos nesta área e conhecer as diferentes gamas de cada marca. Desta forma, consultei panfletos informativos que estavam disponíveis na FNB e fiz as seguintes formações *online* nas plataformas *Learning to care* e *Cosmeticaativa*:

#### Formações online

##### **Learning to care**

Solares da Avene®

Solares da René Furterer®

Cuidados solares da Klorane®

Champôs secos da Klorane®

Antiqueda da Klorane®

Produtos de corpo da Klorane®

Formação mamã Klorane®

Hiperpigmentação cutânea e fotoenvelhecimento da Ducray®

Gama Aqua Urban da Galénic®

##### **Cosmética ativa**

Bebé La Roche Posay®

Gama Effaclar da La Roche Posay®

Solares da Vichy®

Gama Dercos Densidade e Queda da Vichy®

Antiqueda da Vichy®

## **8. Conclusão**

O meu período de estágio tornou possível conhecer a realidade atual do trabalho de um farmacêutico de oficina. A farmácia comunitária, engloba, cada vez mais, serviços e diferentes tipos de produtos disponíveis, e naturalmente, o farmacêutico tem de acompanhar essa evolução. Esta fase da minha formação permitiu-me a perceção da

aplicabilidade prática da forte componente teórica durante o curso, assim como aprofundar os conhecimentos pré-existentes.

A FNB apresenta uma equipa ativa e dinâmica, que sempre me incluíram no desempenho de todas as tarefas que desempenhavam, o que permitiu que me tornasse autónoma. Também fomentaram o meu desenvolvimento de conhecimentos, competências sociais e a importância de trabalhar em equipa. De facto, o farmacêutico tem um impacto na sociedade, ultrapassando a dispensa de medicação, destacando-se mais na população idosa, que, muitas vezes, também procura de uma palavra de conforto.

## Parte 2 – temas desenvolvidos durante o estágio

### Tema 1- “Por um coração saudável”

#### 1. Enquadramento

As doenças cardiovasculares (DCV) são a principal causa de morte mundial, sendo que em 2016, foram responsáveis por 17.9 milhões de mortes, representando 31% das mortes desse ano. Destas mortes, 7.4 milhões foram devido à doença arterial coronária e 6.7 milhões devido ao acidente vascular cerebral (AVC) [15]. Em 2016, registaram-se, em Portugal, 32805 mortes devido a doenças do aparelho circulatório, representando a causa de morte que provoca maior incapacidade e dispêndio de recursos económicos no país [16,17].

Daqui, emerge a preocupação das Nações Unidas em consonância com variadas sociedades científicas congéneres, em estabelecerem como objetivo, a diminuição da mortalidade cardiovascular e dos fatores de risco (FR) relacionados em 25%, até 2025 [17].

#### 2. Fisiopatologia

Na maioria dos casos, as DCV são despoletadas pela aterosclerose, uma doença inflamatória crónica, caracterizada pelo endurecimento das artérias e pela expansão das placas ateroscleróticas, ricas em lípidos, que diminuem o fluxo sanguíneo. Em consequência, surgem patologias como o enfarte agudo do miocárdio, angina estável, AVC e doença arterial periférica [18].

Este processo é iniciado por uma disfunção endotelial, como a ausência de uma camada luminal de elastina, permitindo a acumulação do colesterol associado a lipoproteínas de baixa densidade (LDL) na íntima (Figura 1). As partículas LDL são suscetíveis à modificação oxidativa, pelas espécies reativas de oxigénio, ou pelas mieloperoxidases ou lipoxigenases, que são libertadas pelas células inflamatórias. Assim, as LDL oxidadas irão incitar a expressão de moléculas de adesão nas células endoteliais [18-20].

Devido à disfunção endotelial, os linfócitos T e os monócitos deslocam-se para a camada íntima, propagando-se o estado inflamatório. Adicionalmente, as moléculas lipídicas são captadas pelos macrófagos e geram-se *foam cells*, que têm propensão a acumularem-se, havendo, também uma proliferação das células musculares lisas, e formam-se as placas ateroscleróticas [18-20].

Os processos de infiltração de células inflamatórias, a apoptose de células musculares lisas e a degradação da matriz extracelular, pelas metaloproteinases, remetem à criação de uma placa vulnerável, constituída por um núcleo rico em lípidos

e uma fina camada fibrosa rica em colagénio e células musculares lisas. Estas placas vão comprometer o suprimento sanguíneo e, conseqüentemente ocorre um engrossamento da parede da artéria (estenose). A rutura desta placa pode resultar numa trombose, a qual pode culminar na oclusão do vaso, manifestando-se, por exemplo como um enfarte agudo do miocárdio [18-20].

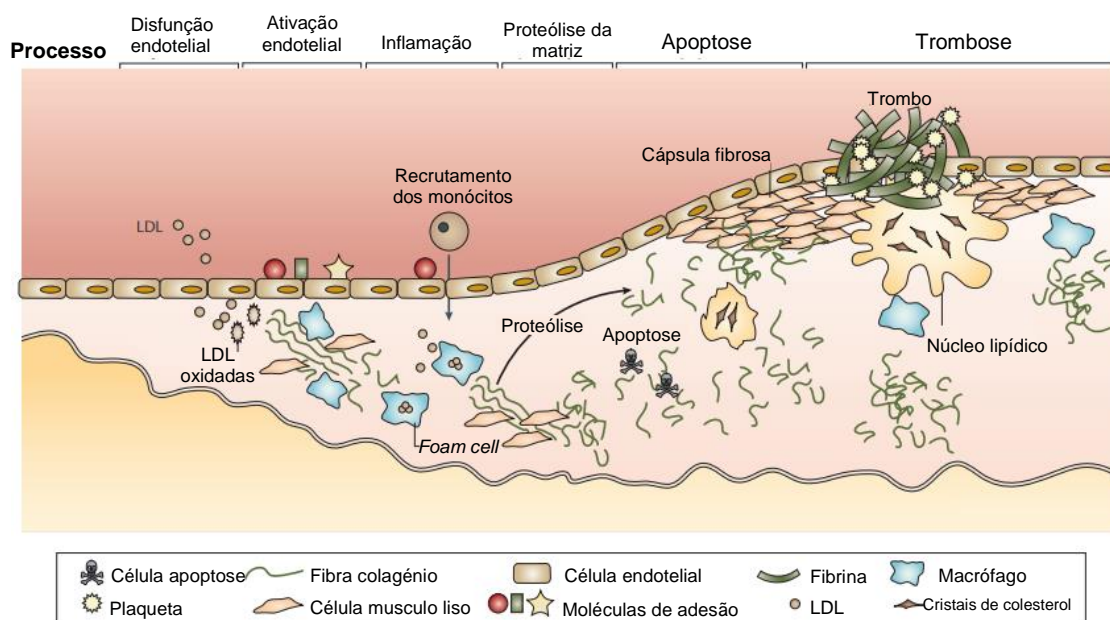


Figura 1- Desenvolvimento das placas ateroscleróticas e os processos envolvidos. Adaptade de [20]

### 3. Fatores de risco

Os FR são características do foro biológico ou comportamental, que quando presentes num individuo saudável, aumentam a probabilidade para o desenvolvimento de DCV. Existem dois tipos de FR, os modificáveis, que são os passíveis de prevenção e os não modificáveis, como a idade (homens com idade igual ou superior a 45 anos ou mulheres com idade igual ou superior 55 anos), o sexo masculino e a história familiar de DCV [15,20].

#### 3.1. Modificáveis

##### 3.1.1. Hipertensão arterial

A hipertensão arterial (HTA) é definida como a constante elevação da PA, de acordo com os seus valores limite e com o carácter da medição realizada (Tabela 3). Para um individuo ser diagnosticado com HTA, é fundamental a avaliação da PA, no mínimo, em 2 ou 3 consultas. Os valores de pressão arterial sistólica e diastólica são medidos em milímetros de mercúrio (mmHg) e em função do valor dos mesmos, pode-se classificar a pressão arterial, e ainda, os tipos de HTA [17].

**Tabela 3-** Definição de HTA para os diferentes tipos de medições (mmHg). Adaptado de [17]

<b>Medição</b>	<b>PAS (mmHg)</b>	<b>PAD (mmHg)</b>
<u>Consultório</u>	≥ 140 e/ou	≥ 90
<u>24 horas</u>	≥ 130 e/ou	≥80
<u>Dia</u>	≥ 135 e/ou	≥85
<u>Noite</u>	≥ 120 e/ou	≥70
<u>Domicílio</u>	≥135 e/ou	≥85

A HTA é uma doença crônica, que raramente é sintomática, e advém de um conjunto de fatores, que em associação têm um efeito sinérgico. Esta alteração provoca o endurecimento das paredes dos vasos sanguíneos, e naturalmente, as artérias ficam mais suscetíveis a desenvolverem aterosclerose e trombose [21].

O aumento da PA vai provocar um esforço superior do coração, resultando num aumento da massa muscular cardíaca, e conseqüentemente na hipertrofia do coração. Deste problema, pode resultar insuficiência cardíaca, angina de peito ou arritmia. [21].

### 3.1.2. Dislipidemia

As dislipidemias são modificações metabólicas das lipoproteínas causadas por perturbações funcionais, levando à alteração do perfil lipídico, como a elevação do colesterol sérico total (CT), do colesterol LDL e/ou pela diminuição do colesterol de lipoproteína de alta densidade (HDL), e/ou dos TG. O fenômeno de aterosclerose vai ser favorecido pela deposição de colesterol nas paredes dos vasos sanguíneos, por parte das LDL, levando à oclusão dos mesmos. É também um FR a lipoproteína (a), que devido a semelhanças estruturais com o plasminogênio, vai competir pelo seu lugar de ligação e diminuir a fibrinólise, gerando um estado de hipercoagulabilidade. Os níveis séricos elevados da lipoproteína (a), estão relacionados com o desenvolvimento de cardiopatia isquêmica [19,22].

### 3.1.3. Diabetes

A diabetes é uma patologia metabólica multifatorial, que influencia abundantemente o risco cardiovascular (RCV). Em contraste, as DCV são também a principal causa de morte em diabéticos. Isto advém da sensibilidade diminuída à insulina, ou da diminuição da sua produção, levando ao decremento da lipólise. Como consequência, há o aumento dos níveis plasmáticos de TG, diminuição dos níveis de HDL e realocização de gordura no abdômen. Como resposta, há o favorecimento de processos ateroscleróticos e complicações cardíacas e vasculares [23,24].

A hiperglicemia interfere com a normal produção de óxido nítrico, levando à diminuição de fluxo sanguíneo. Além disso, é comum em diabetes tipo 2, níveis elevados de ácidos gordos livres não esterificados, que contribuem para um aumento da vasoconstrição. Adicionalmente, elevados valores de glicemia também vão promover processos inflamatórios, por estimulação de adipocinas e *upregulation* de *toll-like receptors*. Estes recetores, quando impropriamente ativados, vão levar a uma resposta excessiva por parte dos leucócitos, resultando numa lesão de isquemia-reperfusão, reestenose e formação da placa aterosclerótica [23,24].

#### 3.1.4. Obesidade

A obesidade caracteriza-se por um excesso de tecido adiposo relativamente à massa corporal total, traduzindo-se por um índice de massa corporal (IMC)  $\geq 30$  Kg/m<sup>2</sup>. Por outro lado, pode haver um aumento do perímetro abdominal, que geralmente, está associado ao síndrome metabólico. De acordo com a *National Cholesterol Education Program's Adult Treatment Panel III*, o síndrome metabólico é caracterizado pela presença de pelo menos três das seguintes características: glicemia em jejum  $\geq 110$  mg/dl; TG  $> 150$  mg/dl, c-HDL  $< 50$  mg/dl no sexo feminino e  $< 40$  mg/dl no sexo masculino; perímetro abdominal  $< 88$  cm no sexo feminino e  $> 102$  cm no sexo masculino e PA  $\geq 130/85$  mmHg [21].

O tecido adiposo é um órgão endócrino, e em especial, a gordura visceral é a que acarreta maiores preocupações, por ser associada à libertação de citocinas pró-inflamatórias (maioritariamente a IL-6), que por sua vez estimulam a atividade plaquetar e a secreção da proteína C reativa. Os adipócitos também produzem o inibidor do ativador do plasminogénio 1, que perturba a homeostase da fibrinólise e aumenta a trombose. Há também a libertação do angiotensinogénio, que é um precursor do sistema angiotensina-aldosterona, e é provável que esteja associado com a hipertensão arterial relacionada com a obesidade. Adicionalmente, o aumento dos valores de TNF- $\alpha$ , está ligado à resistência à insulina. Em suma, todos estes fatores vão predispor para uma inflamação crónica e contribuir, em grande medida, para o desenvolvimento de DCV [25].

#### 3.1.5. Tabagismo

O hábito tabágico é um dos mais importantes FR modificáveis no desenvolvimento da aterosclerose. A disfunção vascular induzida pelo tabaco é iniciada pela diminuição de óxido nítrico, causando vasoconstrição, e posteriormente, pelo aumento da expressão de moléculas de adesão. É também gerado um ambiente pró-coagulante e inflamatório, devido ao aumento da atividade das plaquetas e dos



macrófagos. Além do dano direto às células endoteliais, o tabaco também induz remodelação tecidual [26].

### 3.1.6. Stress

O stress produz variadas alterações fisiológicas, sendo que tem um efeito direto nas alterações vasculares e pode despoletar, em grande medida, eventos cardíacos. O seu efeito começa no hipotálamo pela libertação da vasopressina e da hormona libertadora de corticotropina, que, por sua vez, vão atuar na hipófise e promover a secreção da hormona adrenocorticotrófica (ACTH). Neste seguimento, a hormona adrenocorticotrófica atua no córtex adrenal para iniciar a síntese e libertação de hormonas glucocorticoides, como o cortisol, promovendo a mobilização da energia armazenada. Há também uma elevação nos níveis de adrenalina e noradrenalina, que provocam o aumento do ritmo cardíaco e vasoconstrição periférica. Outras alterações que também vão contribuir para as DCV são a redução da sensibilidade à insulina e o aumento da homeostase e disfunção endotelial [27,28].

Na Figura 2, estão presentes as alterações provocadas pelo stress assim como os seus efeitos a nível cardiovascular [28].

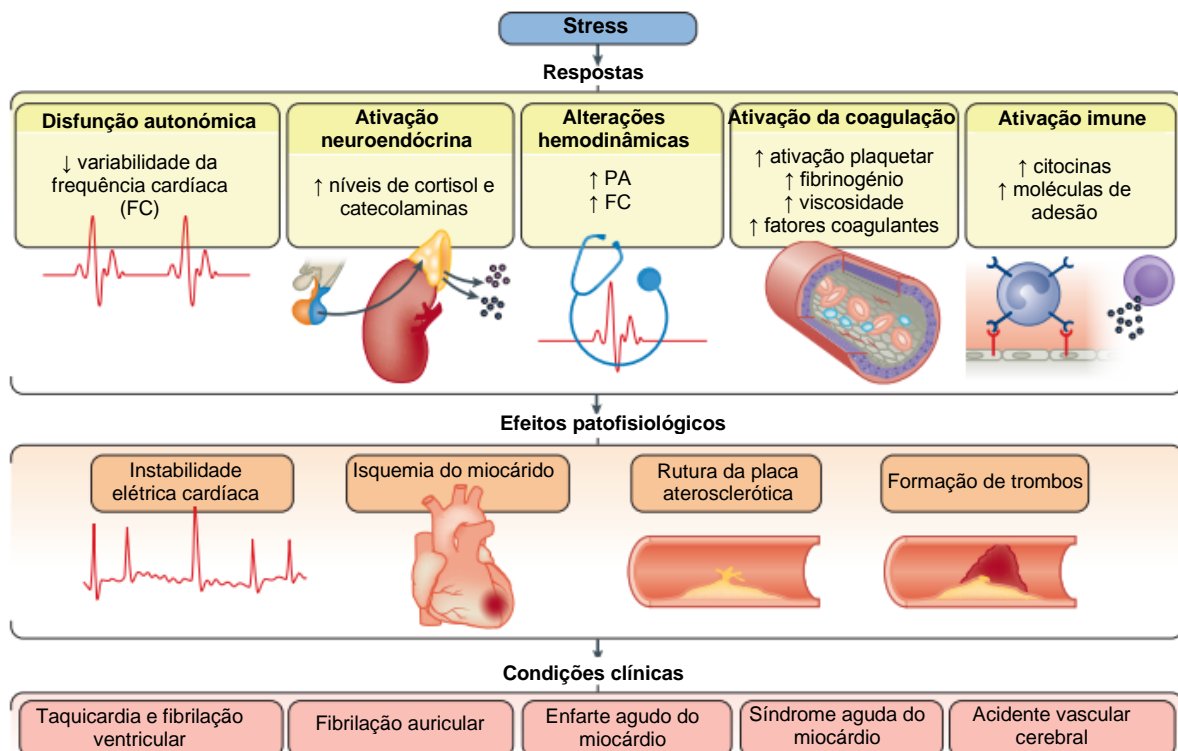


Figura 2- Efeitos do stress a nível cardiovascular. Adaptado [28]

### 3.1.7. Sedentarismo

O exercício físico é fulcral, principalmente por atuar diretamente no combate a variados FR modificáveis, como o excesso de peso, a HTA, a diabetes e ainda, a dislipidemia. Contudo, também apresenta o seu efeito benéfico pela ação anti-aterogénica e por melhorar a regulação parassimpática cardíaca, conferindo proteção contra arritmias e contra a lesão de isquemia-reperfusão [29].

Durante a atividade física, essencialmente na contração muscular, são produzidas miocinas, que têm propriedades anti-inflamatórias. Além disso, a capacidade de regeneração do miocárdio é aumentada, pela estimulação das células angiogénicas circulantes [29].

### 3.1.8. Inflammageing

O *inflammageing* é um conceito relacionada com o desenvolvimento de um estado pró-inflamatório, devido à elevação dos níveis de marcadores inflamatórios no sangue e tecidos com a idade (como a IL-6), sendo considerado um FR de DCV. Esta condição tem como potenciais causas a suscetibilidade genética, o perímetro abdominal aumentado, alterações da composição microbiota, o aumento da permeabilidade intestinal, a senescência celular, a ativação do inflamassoma NLRP3, o stress oxidativo, a desregulação imunocelular e infeções crónicas. A modelação deste processo inflamatório previne DCV, como é sugerido em ensaios clínicos [30].

## 4. Tabelas SCORE

Devido à prevalência das DCV, assim como as mortalidades e morbilidades envolvidas, emerge a importância de uma ferramenta capaz de avaliar o RCV de cada indivíduo, tendo em conta os FR envolvidos e a sua relação sinérgica. O sistema de estimativa de risco usado em Portugal é o SCORE (*Systematic. Coronary Risk Evaluation*), como é recomendado pela Sociedade Europeia de Cardiologia, Direção Geral de Saúde e pelas entidades relacionadas. O SCORE corresponde ao risco absoluto de DCV fatal a 10 anos. É uma medida de prevenção primária, direcionada para indivíduos assintomáticos sem o diagnóstico de DCV. A sua importância é fulcral no conhecimento do nível e tipo de intervenção necessários e no estabelecimento de objetivos terapêuticos para a prevenção de DCV e das suas complicações. Tem ainda a vantagem de motivar os indivíduos, no cumprimento das medidas farmacológicas e não farmacológicas, pois fornece um valor específico do RCV, que reflete o efeito benéfico do tratamento e do seu cumprimento [17,31].

Neste algoritmo, o risco é classificado em sete categorias, desde inferior a 1% até 15% ou superior, e estratificado em quatro níveis: baixo, moderado, alto e muito alto. No entanto, a interpretação do médico é fundamental pois esta ferramenta apresenta algumas limitações, não englobando alguns parâmetros como antecedentes familiares, IMC, TG, entre outros. Esta ferramenta é constituída por tabelas que têm em conta o género, idade (40 a 65 anos), hábito tabágico, pressão arterial sistólica e colesterol total (Figura 3). Recentemente, também engloba o colesterol HDL, sendo que a tabela deve ser escolhida conforme o valor do mesmo [31].

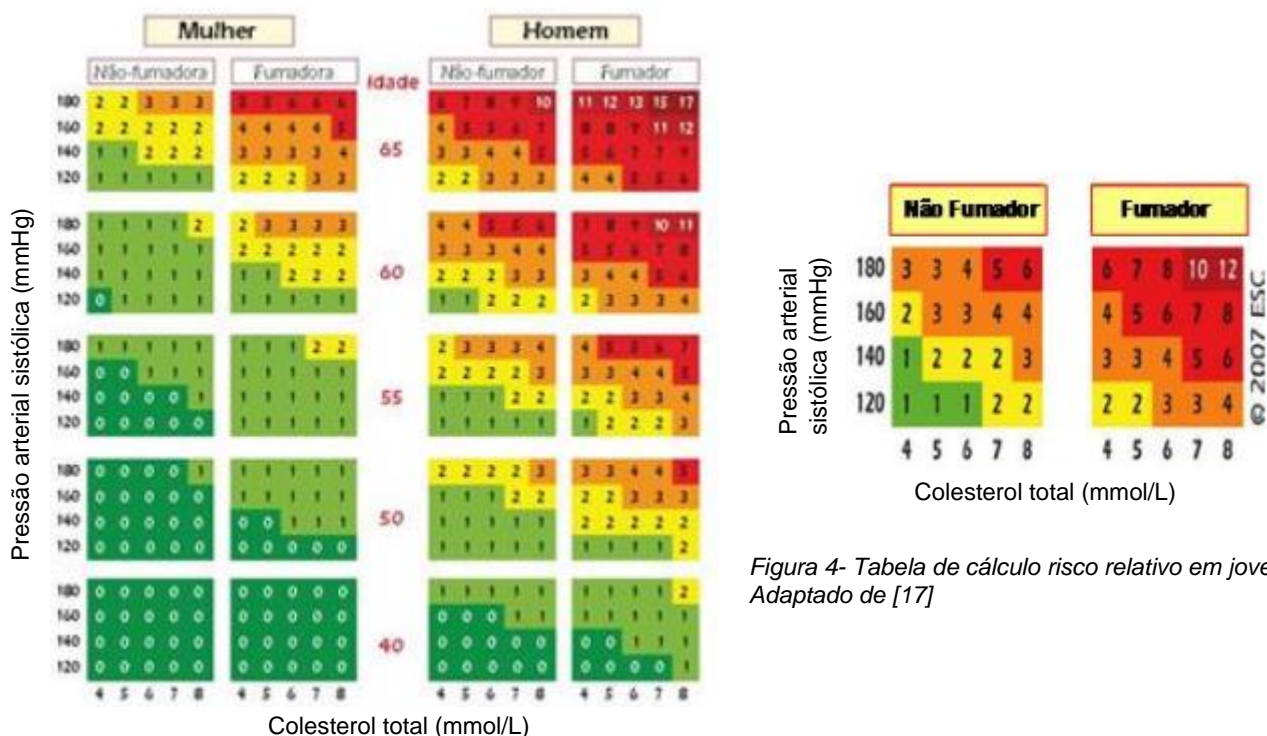


Figura 3- Tabelas de calculo do risco cardiovascular SCORE. Adaptado de [17]

Além disso, criaram uma tabela de risco relativo, para adultos com idade inferior a 40 anos, sem distinção de género, com intuito de identificar cada vez mais precocemente os indivíduos que requerem maior vigília (Figura 4) [31].

Em situações que o indivíduo apresenta: doença confirmada, diabetes com mais FR cardiovasculares e/ou lesões nos órgãos alvo, doença renal crónica moderada a grave e FR cardiovascular isolados muito elevados, a avaliação é feita sem recorrer à tabela SCORE e é atribuído um risco alto ou muito alto, de acordo com o Anexo I [31].

## 5. Projeto

Hodiernamente, os fármacos mais dispensados no âmbito de farmácia comunitária são dirigidos para a HTA, diabetes e dislipidemias. Como consequência, foi desenvolvido um projeto em parceria da FNB com a União de Freguesias de Real, Dume e Semelhe, intitulado “Por um coração saudável” (Anexo II). Foram realizados rastreios de RCV em cada uma destas freguesias, em que os intervenientes teriam de estar em jejum. Posteriormente, foi apresentada uma sessão de esclarecimentos sobre o tema e foram interpretados os resultados dos rastreios realizados no ano de 2017 (Anexo III).

Durante os rastreios, os participantes foram questionados sobre a idade, hábitos tabágicos, prática de exercício, se exerciam uma alimentação saudável e se lhes tinha sido instituída uma terapêutica farmacológica na vertente da diabetes, dislipidemia e/ou HTA. Os elementos da FNB foram distribuídos em equipas, em cada uma das freguesias, e avaliaram os parâmetros de PA, IMC e perímetro abdominal. A equipa de enfermagem, avaliou a glicemia e fez colheita sanguínea para posterior determinação do CT, colesterol LDL, colesterol HDL e TG. Apesar deste projeto, ter várias componentes envolventes, eu participei no rastreio no Centro Sénior de Semelhe, avaliando os parâmetros já mencionados acima. Também analisei os dados dos participantes e calculei o SCORE, para os indivíduos com idades compreendidas entre os 40 e 65 anos. Tendo como base estes resultados, elaborei uma palestra alusiva ao tema, com duração de cerca de 1 hora, e em conjunto com o Dr. Domingos Rodrigues, apresentei-a em cada uma das freguesias (Anexo II).

Devido à incompatibilidade temporal entre a sessão de esclarecimentos e a entrega dos resultados das análises sanguíneas, os dados são relativos aos 103 participantes no rastreio do ano 2017, que não tinham sido demonstrados estatisticamente à população, até à data. É uma população constituída por 65% de mulheres e 35% de homens, com uma média de idades de 61 anos. Dos participantes, 3% é fumador, 82% considera ter hábitos alimentares saudáveis e 34% pratica exercício físico.

Nesta população, 23% apresentavam valores de PA, correspondentes aos diversos níveis de HTA, sendo que 70% ainda não tinha este diagnóstico. Adicionalmente, 50% dos participantes mantêm terapêutica anti-hipertensora e 85% apresenta PA dentro dos valores recomendados, o que reflete um controlo bastante satisfatório deste parâmetro (Tabela 4).

**Tabela 4-** Classificação de HTA e resultados do rastreio

<b>Classificação</b>	<b>Sistólica</b>	<b>Diastólica</b>	<b>Rastreio</b>
<u>Ótima</u>	<120 e	<80	29%
<u>Normal</u>	120-129 e/ou	80-84	21%
<u>Normal alta</u>	130-139 e/ou	85-89	28%
<u>HTA de grau 1</u>	140-159 e/ou	90-99	17%
<u>HTA de grau 2</u>	160-179 e/ou	100-109	5%
<u>HTA de grau 3</u>	≥180 e/ou	≥110	0,1%

No caso da glicemia, 38% apresentava valores de glicemia anormais, e destes 64% não tinham qualquer diagnóstico de diabetes ou tolerância diminuída à glicose. Somente 20% tomava medicação para a diabetes, e destes, apenas 30% têm a glicemia controlada (Tabela 5). Advém daqui a importância não só da terapêutica farmacológica, mas também da não farmacológica, como a alimentação, sendo esta, uma patologia que acarreta maiores cuidados no seu controlo.

**Tabela 5-** Classificação de glicemia e resultados do rastreio.

<b>Classificação</b>	<b>Glicemia</b>	<b>Rastreio</b>
<u>Normal</u>	< 110	62%
<u>Tolerância diminuída à glicose</u>	≥ 110 e < 126	23%
<u>Diabetes</u>	≥126	15%

Já no caso da dislipidemia, 47% tem valores superiores ao recomendado e destes 58% não tinham diagnóstico. Em todos os indivíduos, 41% têm terapêutica antidislipidémica e 53% têm o colesterol e TG controlados (Tabelas 6 e 7).

**Tabela 6-** Valores de CT, c-LDL, TG e resultados do rastreio

<b>Classificação</b>	<b>CT</b>	<b>Rastreio</b>	<b>c-LDL</b>	<b>Rastreio</b>	<b>TG</b>	<b>Rastreio</b>
<u>Normal</u>	<190	53%	<115	56%	<150	79%
<u>Elevado</u>	≥190	47%	≥115	44%	≥150	21%

**Tabela 7-** Valores de c-HDL e resultados do rastreio

<b>Classificação</b>	<b>c-HDL</b>	<b>Rastreio</b>
<u>Baixo</u>	♂ ≤40    ♀ ≤45	15%
<u>Normal</u>	♂ >40    ♀ >45	85%

Por fim, apenas 32% dos indivíduos têm um IMC correspondente a um peso normal e 64% têm um perímetro abdominal muito aumentado (Tabelas 8,9 e 10).

**Tabela 8-** IMC e resultados do rastreio.

<b>Classificação</b>	<b>IMC</b>	<b>Rastreio</b>
<u>Normal</u>	18,5-24,9	32%
<u>Sobrepeso</u>	25-29,9	40%
<u>Obesidade I</u>	30-34,9	18%
<u>Obesidade II</u>	35-39,9	7%

**Tabela 9-** Perímetro abdominal nos mulheres e resultados do rastreio.

<b>Perímetro abdominal (cm)</b>	<b>Risco</b>	<b>Rastreio</b>
<80	Normal	20%
≥80	Aumentado	17%
≥88	Muito aumentado	63%

**Tabela 10-** Perímetro abdominal nos homens e resultados do rastreio.

<b>Perímetro abdominal (cm)</b>	<b>Risco</b>	<b>Rastreio</b>
<94	Normal	5%
≥94	Aumentado	30%
≥102	Muito aumentado	65%

Relativamente ao cálculo SCORE, foram englobadas 46 pessoas, pois são as que estavam de acordo com o parâmetro de idades compreendidas entre os 40 e 65 anos. Deste grupo, 17 indivíduos apresentam risco baixo (<1%) e os restantes 29 indivíduos, risco médio (≥1% e <5%), sendo que a média é de risco moderado (1%). Relativamente à distribuição de sexos, as mulheres apresentam um risco médio baixo (0,8%), em contraste com os homens, que apresentam um risco médio moderado (1,4%).

## **6. Conclusão**

De facto, quando questionada, a maioria da população considera que tem uma alimentação saudável e cerca de um terço afirma que pratica exercício físico. Contudo, estes dados não se refletem, por exemplo, nos valores de IMC e perímetro abdominal. Em geral, a população apresenta um RCV moderado, o que também pode ser justificado, em parte, pela média de idades ser de 61 anos e a tendência do RCV aumentar com a idade. Contudo, é necessário atuar e por em prática medidas de

prevenção, informando a população e ainda, promover a adesão à terapêutica, de forma a melhorar o estado de saúde dos indivíduos.

Aquando a apresentação das sessões de esclarecimento, foram também fornecidos alguns conselhos de hábitos saudáveis a adotar. Foram englobadas questões como: tipo, duração e frequência de exercício físico a praticar e também cuidados com a alimentação. Para parte dos assistentes, foi uma grande surpresa, que o valor de glicemia varia não só com os hidratos de carbono simples presentes em doces ou frutas, mas também com os hidratos de carbono complexos, como os presentes no pão, massa, batata, entre outros. Cada vez mais se intensifica a necessidade deste tipo de ações formativas, pois é essencial que a população seja educada para este tipo de conceitos de saúde básicos, e que seja capaz de interpreta-los. Assim como os rastreios, que permitem alertar para um possível diagnóstico ou situação de precaução de patologias que em muito influenciam e afetam a população.

O *feedback* obtido foi positivo, tanto em relação aos rastreios como às palestras, sendo muito satisfatório para mim poder contactar de uma maneira tão próxima dos utentes e perceber que ficaram mais alerta para estas questões.

## **Tema 2- Queda capilar**

### **1. Enquadramento**

O cabelo é uma proteína fibrosa com uma organização hierárquica de subunidades de  $\alpha$ -queratina, com aminoácido predominante, a cisteína [32]. Além da sua importância estética, também protege o crânio contra as variações de temperatura, de humidade e traumatismos. Pode ainda ser usado como amostra em exames toxicológicos, por exemplo, por exposição prolongada a metais [32,33]. O cabelo apresenta diversas componentes morfológicas, cada uma com uma composição química específica. Assim, a maioria dos metais têm uma elevada afinidade para os grupos sulfidrílo da queratina e por isso são facilmente incorporados no cabelo. Além disso, os pigmentos de melanina, são polímeros que contêm grupos carboxilo com carga negativa e semiquinonas, que por interação aniónica, a pH fisiológico, ligam-se a catiões. Os metais sem carga também se podem ligar ao núcleo hidrofóbico da melanina no cabelo. Todas estas interações químicas fazem com que os metais persistam no cabelo por um longo período de tempo [32].

#### **1.1. Estrutura**

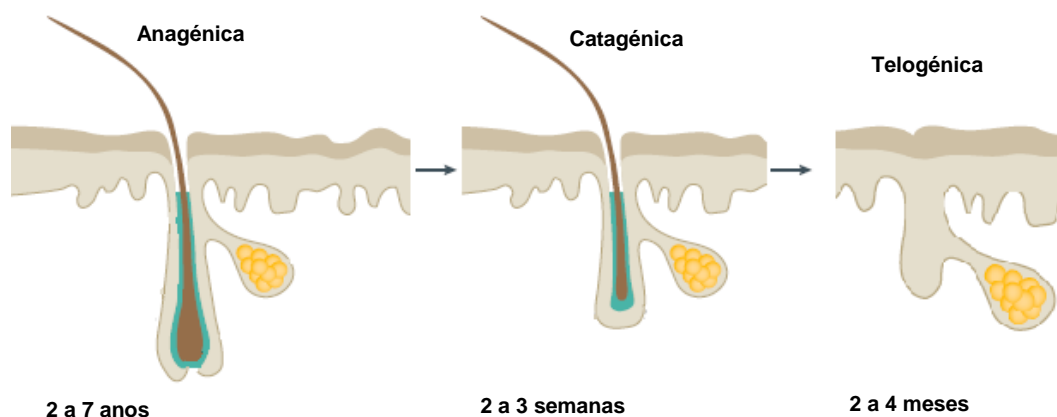
O cabelo distingue-se em folículo piloso e haste capilar como ilustrado no Anexo IV. A haste capilar, estrutura identificável acima do couro cabeludo, é constituída por 3

camadas: cutícula, córtex e medula [34-36]. A cutícula é a parte mais externa do cabelo, e é um conjunto de células mortas, sobrepostas, que são revestidas por uma película hidrolipídica, que confere brilho e resistência ao cabelo. O córtex, é uma estrutura intermédia, que é constituída por queratina, lípidos estruturais e células córneas, produtoras de melanina e responsáveis pela cor do cabelo. No interior, encontra-se a medula, onde as células são anucleadas e desordenadas [35-37].

## 1.2. Ciclo capilar

Cada humano tem cerca de 5 milhões de folículos capilares, dos quais 80 a 150 mil estão localizados no couro cabeludo [38]. Os folículos capilares são “mini-órgãos” ricos em células estaminais que regeneram novos cabelos num processo dinâmico, conhecido como ciclo capilar. Este ciclo engloba 3 fases: a anagénica, de crescimento capilar, catagénica, de regressão, e a telogénica, de repouso (Figura 5). O tamanho do cabelo é determinado pela duração da anagénesse, de 2 a 7 anos. Enquanto que, a espessura de cada fio é determinada pelo tamanho do bolbo piloso, que se encontra ligado a vasos, permitindo a irrigação do mesmo. Consequentemente, há proliferação e diferenciação dos queratinócitos da matriz neste local, que se traduz num crescimento diário de 0,3 a 0,5 milímetros. Adicionalmente, intervêm neste processo, os fibroblastos da papila dérmica especializados, que funcionam como os centros de sinalização do folículo capilar [38,39].

O fim do crescimento do cabelo, durante a catagénesse é mediado por eventos de cessação da diferenciação e por intensa apoptose [38].



**Figura 5-** Ciclo capilar e duração de cada fase. Adaptado de [40]

Nos humanos, o ciclo capilar não é sincronizado, 85% encontra-se na anagénesse, menos de 1% na catagénesse e 15% na telogénese. Este fenómeno pode ser explicado por suscitar a limpeza da superfície da pele, relativamente a detritos e parasitas, e a



excreção de produtos químicos prejudiciais por encapsulação em células epiteliais [37,39].

Por outro lado, as variações de luz, fazem variar os níveis secretados de melatonina pela hipófise, sendo que a melatonina é produzida na ausência de luz. A melatonina vai promover a libertação de prolactina, pelo eixo hipotálamo-hipófise. Estas hormonas vão atuar a nível folicular e são responsáveis pela queda sazonal [41].

## **2. Fisiopatologia**

A queda de cabelo é um fenómeno natural, e em média, por dia, perdemos 50 a 100 cabelos ou 200 a 300, nos dias em que o lavamos. Porém, quando estes valores são ultrapassados, estamos perante uma queda capilar patológica, designada alopecia. Nestes casos, a queda é superior ao crescimento do cabelo, ou o crescimento é débil, resultando em fios mais finos. Podem surgir de patologias da tiroide, e situações hormonais como a pós-menopausa e o pós-parto [42].

## **3. Classificação**

A alopecia pode-se distinguir em focal ou difusa, conforme o seu padrão de distribuição. E ainda como cicatricial, quando há uma lesão irreversível dos folículos pilosos e substituição por tecido fibrótico ou não cicatricial, em que há uma disfunção no ciclo capilar, mas o folículo piloso não apresenta danos inalteráveis, sendo esta a mais comum [43].

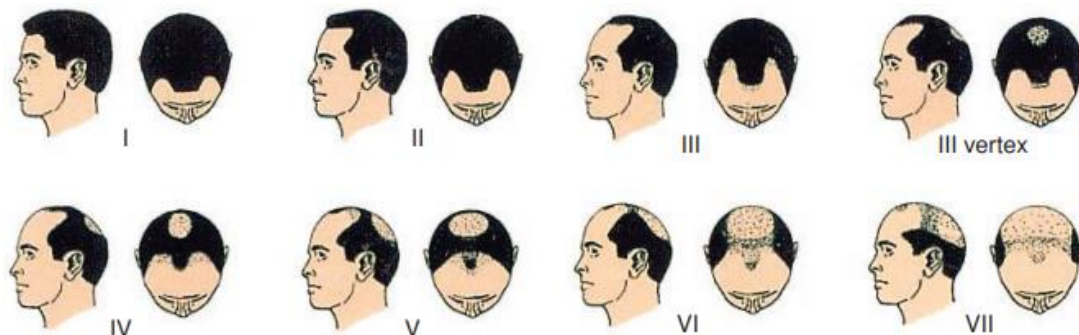
### **3.1.1. Alopecia difusa não cicatricial**

#### **3.1.1.1. Alopecia androgenética**

A alopecia androgenética (AAG), também denominada calvíce, é o tipo de alopecia mais comum e engloba uma vertente hormonal e hereditária. Pode afetar homens e mulheres, apesar dos seus padrões e velocidade de progressão serem distintos. A sua origem é provocada por um encurtamento da fase anagénica e um aumento da telogénica. Consequentemente, os cabelos são progressivamente mais curtos, até que o seu tamanho não é suficiente para atingir a superfície da pele (anagénesse muito curta). Além disso, o período entre a telogénese e a nova anagénesse, torna-se maior, e assim há menos cabelos visíveis no couro cabeludo. Pode ser identificada pelas suas características base como o afinamento progressivo do fio do cabelo e uma redução do tamanho dos folículos [44-46].

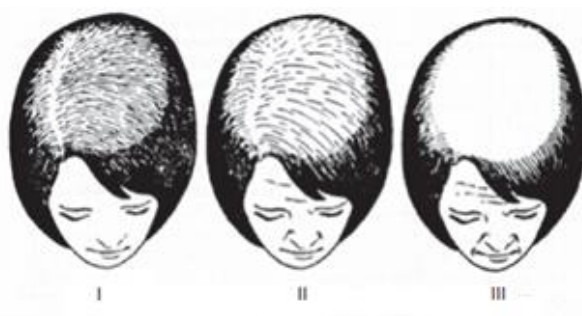
Contudo, a prevalência nos homens é maior, afetando 30% dos homens na faixa etária dos 30 anos, e 50% dos homens com 50 anos. O seu início é extremamente

variável, e aparenta ser determinado pela presença de andrógenos circulantes e do grau da sua predisposição genética. A AAG nos homens, segue um padrão definido, de acordo como o descrito na escala de Hamilton-Norwood (Figura 6). O início caracteriza-se por uma regressão capilar na zona temporal, seguida de um afinamento difuso no topo do couro cabeludo, que, eventualmente, atinge uma queda completa. Esta zona calva, vai aumentando de tamanho até que atinge a linha capilar frontal. Por fim, a área sem cabelo vai se alastrando, mas o cabelo da zona occipital e anterior parietal, geralmente mantem-se [44,45].



**Figura 6-** Escala de Hamilton-Norwood. Adaptado de [44]

Nas mulheres a escala de caracterização é a de Ludwig (Figura 7). O padrão da alopecia feminina é caracterizado por afinamento e rarefação do cabelo no topo da cabeça, contudo não há regressão na zona temporal, como no caso dos homens. Entre os 20 e os 29 anos, 12% de mulheres são afetadas, chegando a atingir cerca de metade das mulheres em idades superior a 80 anos. Apesar da AAG ser comum, os estádios mais severos, como o Grau III de Ludwig, apenas afeta menos de 1% das mulheres [46].



**Figura 7-** Escala de Ludwig. Adaptado de [46]

Predominantemente, ocorrem naturalmente dois tipos de andrógenos, a testosterona e a 5  $\alpha$ -dihidrotestosterona (DHT). A testosterona é convertida em DHT, pela enzima 5 $\alpha$ -reductase, que tem 3 isoformas, mas apenas a tipo I e tipo II, se relacionam com a alopecia. A 5 $\alpha$ -reductase tipo I está presente nos folículos capilares e nas glândulas sebáceas, enquanto a tipo II, se encontra na bainha interna dos folículos

capilares do couro cabeludo, peito, face e, na próstata. Em indivíduos calvos, a concentração de DHT, 5 $\alpha$ -reductase e a expressão do recetor andrógeno são mais elevados, sugerindo que estas alterações podem induzir a AAG. O mecanismo de ação não é claro, mas pensa-se que esteja relacionado com o facto do complexo formado entre o andrógeno e o recetor, atuar como um fator de transcrição, e que os genes que controlam o ciclo capilar são regulados por andrógenos [44,46].

Por sua vez, a DHT é convertida em estrogénios pelo citocromo P450 aromatase. Contudo, nas mulheres a atividade andrógena não é tao relevante, pois apresentam menores níveis de andrógenos, menor expressão do recetor andrógeno nos folículos e menor concentração de 5 $\alpha$ -reductase e citocromo P450 aromatase. Em acréscimo, 60% dos casos de AAG em mulheres, o seu perfil andrógeno é normal [44,46].

#### 3.1.1.2. Eflúvio Telógeno

É uma alopecia caracterizada por uma queda de cabelo repentina, que ocorre 2 a 4 meses após o contacto com o fator desencadeante. Há determinados fármacos, que o podem desencadear (Anexo V). Quanto à sua duração, esta é auto-limitada, em geral de 6 meses, e é reversível. O eflúvio telógeno é dividido em 5 tipos [47,48]:

- ✓ Libertação por anagénesse imediata- desencadeado por episódios de febre ou stress. Durante este processo, as citocinas envolvidas iniciam a apoptose do queratinócitos do folículo, desencadeando a catagénesse.
- ✓ Libertação por adiamento da anagénesse- ocorre tipicamente no pós-parto, devido ao elevado nível de estrogénios da placenta, que exercem um efeito benéfico por prolongarem a anagénesse. Depois do parto, os valores hormonais decaem e fazem com que os cabelos com anagénesse adiada entrem todos em catagénesse simultaneamente, que se vai refletir numa queda alguns meses após o parto.
- ✓ Fase anagénica curta- incapacidade de crescimento de cabelos longos por um ciclo curto de causa idiopática, que adicionalmente pode envolver uma queda persistente.
- ✓ Libertação por telogénese imediata- pode acontecer em casos de início da terapêutica tópica com minoxidil, por este estimular a anagénesse. A telogénese tem uma duração inferior, ocorrendo a libertação do cabelo e o início de um novo ciclo.
- ✓ Libertação por adiamento da telogénese- devido ao prolongamento da telogénese. Acontece em casos de ciclos sincronizados nos mamíferos, para se libertarem do pelo do inverno, e em alguns humanos por variações da estação.

### 3.1.1.3. Eflúvio anágeno

É uma queda abrupta de cabelos que estão na anagénese, devido a eventos que interferem com a atividade metabólica e mitótica do folículo capilar. Maioritariamente é causado pela quimioterapia e radioterapia, contudo pode ter outras causas, como elementos químicos tóxicos e até alopecia areata (AA). Apenas as células proliferativas do bulbo são afetadas, enquanto as células responsáveis pelo recomeço do ciclo capilar se mantêm, e assim, este processo é reversível. Depois de cessação com o fator despoletante, o crescimento do cabelo é visível em 1 a 3 meses. Os cabelos que nascem, podem ter características diferentes do que é habitual no indivíduo, como mudança de cor para cinzento e mudarem para encaracolados ou lisos. Estas alterações advêm do efeito dos agentes quimioterápicos e radiação nos melanócitos do folículo capilar e na bainha externa da raiz [49].

## **3.1.2. Alopecia focal não cicatricial**

### 3.1.2.1. Alopecia areata

A AA consiste numa perda irregular, não cicatricial e súbita de folículos pilosos. Porém, em raros casos, também se pode manifestar como uma alopecia difusa. Apesar de qualquer parte do corpo poder ser afetada, as zonas mais afetadas são a barba e o couro cabeludo. A sua causa é desconhecida, mas assenta numa vertente autoimune. Por isso, outras doenças autoimunes, podem ser um FR e coexistir, como o vitiligo, diabetes tipo 1 e tireoidite. Em geral, os indivíduos com AA apresentam uma queda significativa e abrupta, que podem originar vários focos de AA pelo corpo. Os pelos envolventes apresentam uma forma característica de “ponto de exclamação”, não havendo nenhum tipo de inflamação cutânea. A AA afeta 2% da população geral, não havendo distinção entre géneros. Principalmente, afeta crianças (com idade superior a 3 anos) e jovens adultos, sendo que 66% dos indivíduos têm idade inferior a 30 anos [40,50,51,52].

A AA tem um caráter inflamatório, em que as células T causam uma distrofia no folículo que se encontram na anagénese, que passam precocemente para a catagénese. Consequentemente, a haste capilar não consegue estar ancorada, e cai. Contudo, o folículo mantém a sua capacidade para se regenerar e continuar o ciclo capilar, dado que as células estaminais do folículo não são destruídas, assim esta patologia é reversível [50-52].

#### 3.1.2.2. Tinea capitis

É uma infeção contagiosa do couro cabeludo causada por fungos, afetando principalmente crianças. Os agentes causais mais comuns são *Trichophyton tonsurans* e *Microsporum canise*, que provocam alopecia ou placas redondas com descamação seca. Pode ainda formar-se pústulas e crostas, como resposta inflamatória intensa ao fungo [53].

#### 3.1.2.3. Tricotilomania

É uma condição psiquiátrica caracterizada por compulsão de arrancar pelos e cabelos e apresenta um quadro de alopecia irregular e cabelos assimétricos [54].

### **4. Diagnóstico**

A farmácia é primordialmente o espaço de eleição, que os utentes procuram, em casos de queda capilar. De forma a iniciar o diagnóstico, é fulcral questionar sobre o número de cabelos perdido por dia, o início da queda capilar e a sua distribuição. Além disso, o historial médico e alterações recentes na dieta, medicação ou eventos desencadeantes de stress, podem estar relacionados. Em seguida, poderá ser importante, analisar o couro cabeludo, e verificar se este se encontra inflamado e como se encontram os fios capilares. Contudo, há casos em que se deve reencaminhar o utente para o dermatologista para obter um diagnóstico correto e um tratamento conforme. Por vezes, não é fácil diagnosticar o tipo de alopecia que o individuo apresenta, devido à elevada variabilidade que esta patologia apresenta. [55,56].

Atualmente, os métodos utilizados podem ser invasivos, como a biopsia, semi-invasivos, como o tricoscopia e não invasivos, como a contagem de cabelos. A tricoscopia é um método amplamente utilizado, que corresponde a uma análise microscópica do cabelo e couro cabeludo, avaliando padrões do folículo, dos pigmentos e o espaço interfolículo [55,56].

### **5. Tratamento**

A queda capilar demora 3 a 6 meses a cessar, sendo importante alertar o utente, que o tratamento não irá apresentar resultados visíveis imediatos [43].

## **5.1. Tratamento Farmacológico**

### **5.1.1. Alopecia androgenética**

#### **5.1.1.1. Minoxidil**

Inicialmente, o minoxidil era usada como fármaco anti-hipertensor, e apresentava em alguns indivíduos um crescimento dos pelos corporais (hipertricose). Desta forma, posteriormente, foi formulada uma solução tópica de minoxidil a 2% para mulheres e a 2% ou 5% para homens. Este fármaco, apresenta uma estimulação capilar em 40% dos homens e só é evidentemente eficaz na AAG e na AA. O minoxidil é metabolizado a sulfato de minoxidil, que induz a abertura dos canais de potássio, e tem um efeito vasodilatador. O seu efeito advém do prolongamento da fase de crescimento anágena, diminuindo a queda, e torna os folículos miniaturizados mais grossos. Contudo, não vão inibir o processo biológico de queda, e quando há cessação do tratamento, a queda recomeça. Porém o seu mecanismo de ação não está totalmente esclarecido, mas pode ser justificado pelo seu efeito no crescimento e senescência celular, e a estimulação do fator de crescimento endotelial vascular e da síntese de prostaglandinas na papila dérmica [57,58].

É recomendado um tratamento contínuo, com aplicação 2 vezes ao dia de 1 mililitro no couro cabeludo seco, observando-se efeitos entre 8 a 12 meses. Pode ter como efeitos adversos: ligeira irritação no couro cabeludo, prurido e hipertricose difusa reversível [59].

#### **5.1.1.2. Cetoconazol**

É um antifúngico imidazólico com efeitos anti-inflamatórios. O uso deste composto a 2% em champô, demonstrou aumento na densidade capilar e aumento do tamanho dos folículos em anagénesse, assim como aumento da proporção de folículos nesta fase. O mecanismo de ação não é conhecido, mas estudos indicam a possibilidade de uma interferência na transformação da DHT ou da sua ação anti-inflamatória [60,61].

### **5.1.2. Alopecia androgenética masculina**

#### **5.1.2.1. Finasterida**

É um composto 4-aza-esteróide, que tem um efeito inibidor competitivo da 5 $\alpha$ -redutase tipo II, impedindo a conversão de testosterona em DHT. Apresenta uma diminuição dos valores de DHT no couro cabeludo em cerca de 66%, provocando uma inibição e reversão da miniaturização dos folículos e estimulação do crescimento. Devido a estes resultados, é um dos fármacos utilizados na AAG em homens [62,63].

O crescimento capilar continua pelo menos nos primeiros 2 anos de tratamento. Em homens dos 18 aos 41 anos, 50% demonstrou melhorias no primeiro ano e 66% aos 2 anos de tratamento. Comparativamente, dos 41 aos 60 anos, apenas 39% apresentaram aumento do crescimento capilar. A toma de finasterida 1 miligrama é diária, por via oral, e o tratamento deve ser contínuo, sendo evidentes as melhorias a partir dos 6 meses. O seu uso em mulheres é controverso, e não há dados significativos de melhorias, sendo contraindicado em grávidas, devido aos seus efeitos teratogénicos. Pode ter como efeitos adversos, disfunção erétil, diminuição da libido e humor depressivo. A disfunção erétil pode ser persistente, mesmo em casos de cessação de tratamento [64,65].

#### 5.1.2.2. Dutasterida

É um inibidor da 5 $\alpha$ -redutase, contudo ao contrário da finasterida, inibe as isoformas tipo I e tipo II, com uma potência 3 vezes e 100 vezes maior, respetivamente. A dutasterida 0,5 miligramas é usado na hiperplasia benigna da próstata e pode ser usada *off label* na AAG. Apesar do efeito ser superior ao da finasterida, o seu uso não é preferencial, pois apesar da DHT estar envolvida na AAG, também apresenta um conjunto de funções fisiológicas que são inibidas em maior extensão, acarretando mais efeitos secundários [62,66].

### 5.1.3. Alopecia androgenética feminina

#### 5.1.3.1. Espironolactona

É um fármaco que atua como antagonista estrutural da aldosterona, fazendo parte da classe dos diuréticos poupadores de potássio. A espironolactona tem uma atividade anti-andrógena devido a dois mecanismos, a redução da produção de andrógenos e por inibição da ligação entre a DHT e o recetor andrógeno [60,67].

O seu uso *off label* é comum nestes casos devido a deter a progressão da queda em 90% das mulheres e de apresentar melhorias na avaliação fotográfica padronizada em 30% das mulheres [68].

### 5.1.4. Alopecia areata

Por vezes, não se aplica nenhum tipo de tratamento, devido a 34 a 50% dos indivíduos recuperarem espontaneamente, dentro de um ano [69].

#### 5.1.4.1. Corticoides

O seu interesse está relacionado com a sua ação anti-inflamatória no bulbo capilar. Em adultos é recomendada uma injeção intradérmica (a cada 4 a 8 semanas) de suspensão de triancinolona acetona, na zona lesionada, caso esta seja pequena. Outra

alternativa, são os corticoides tópicos potentes como o proprionato de clobetasol 0,05%, em gel ou pomada, com uma aplicação duas vezes por dia, durante 1 mês [69,70].

#### 5.1.4.2. Ditranol

Apesar do seu mecanismo de ação ser desconhecido, o seu efeito ligeiramente irritante no couro cabeludo, poderá ter propriedades anti-inflamatórias e imunossupressoras, pela geração de radicais livres. O creme de ditranol deve ser aplicado diariamente, por 20 minutos, e posteriormente lavado [71].

## 5.2. Tratamento Não Farmacológico

O transplante capilar constitui uma opção válida para indivíduos em que as outras terapêuticas não funcionem, e que apresentem uma perda capilar substancial. O ideal é o transplante dos folículos capilares, pois preserva a estrutura natural do cabelo [72].

## 6. Importância de nutrientes, vitaminas e minerais

A ingestão de nutrientes, vitaminas e minerais representados na Tabela 11, potencia a anagênese, pelo menos em espécies com ciclo capilar sincronizado, devido à reorganização da vasculatura, aumento da perfusão sanguínea e angiogênese. Além disso, a carência vitamínica pode manifestar-se, também, como uma causa de alopecia. Desta forma, é comum a toma de suplementos alimentares ricos nestes componentes, isoladamente ou em associação com outra terapia [73].

**Tabela 11-** Nutrientes e minerais benéficos no crescimento capilar [73]

<i>Nutrientes e minerais</i>	<i>Mecanismos</i>
<b><u>Niacina (Vitamina B3)</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aumenta o fluxo sanguíneo no couro cabeludo devido ao seu efeito vasodilatador</li> <li>✓ Redução dos níveis da 5<math>\alpha</math>-redutase</li> </ul>
<b><u>Complexo vitamina B</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aumenta o fluxo sanguíneo no couro cabeludo</li> <li>✓ Protege o cabelo e o couro cabeludo contra o dano oxidativo.</li> </ul>
<b><u>Ácido ascórbico (vitamina C)</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aumenta o fluxo sanguíneo no couro cabeludo e a ajuda na manutenção do fornecimento dos capilares aos folículos.</li> <li>✓ Anti-oxidante</li> </ul>
<b><u>Tocoferol (vitamina E)</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aumenta a captação de oxigénio e o fluxo sanguíneo no couro cabeludo</li> <li>✓ Anti-oxidante</li> </ul>



### Zinco

### Ácidos gordos essenciais

### Aminoácidos

### (cisteína e metionina)

- ✓ Estimulante imunitário e do crescimento capilar
- ✓ Melhora a textura capilar
- ✓ Previne a perda de cabelos secos e frágeis
- ✓ Melhora a textura capilar porque são constituintes da queratina

## 7. Projeto

Dado o meu último mês de estágio ser coincidente com o fim da época balnear, pretendia escolher um tema que tivesse um aumento de procura de ajuda e venda, após esta fase que é o caso dos produtos anti-queda capilar. Apesar de, durante o meu estágio, diversas vezes me serem pedidos champôs anti-queda, solução cutânea de minoxidil e ainda suplementos alimentares, verificando-se que a procura não é só sazonal. Fazia questão de explicar, sempre, o modo de utilização, pois apesar de em alguns casos não ser a primeira utilização, não estava a ser usado em conformidade com as recomendações do produto. De forma, a abordar esta temática e a ir de encontro com os interesses da FNB, fiz um vídeo informativo para ser divulgado na página de Facebook da farmácia. Este tipo de conteúdo também seria uma forma de atrair uma população mais jovem, a qual utiliza mais as redes sociais. A ideia suscitou, após partilhar o vídeo do ibuprofeno que o meu grupo realizou em Toxicologia Mecânica, do interesse e vontade da equipa da FNB em criar conteúdos deste tipo (Anexo V). O vídeo criado (Anexo VI), foi direcionado para o público em geral, e conseqüentemente, usei uma linguagem simples e de fácil compreensão, apesar da validação e fundamento científico. Engloba a função e composição do cabelo, o ciclo capilar, fatores que influenciam o crescimento, tipos de queda capilar e alguns conselhos que poderão ser úteis. Dado que não obtive nenhum *feedback* direto em relação à publicação, coloquei uma imagem sugestiva do tema e uma menção para consultar o vídeo, disponível na página da FNB, nos lineares expostos dos produtos para este efeito.

## 8. Conclusão

Apesar de não ser uma patologia incapacitante, e por vezes, ser meramente relacionada com a aparência física, em muito influencia a vida dos indivíduos, levando a um grande distúrbio emocional e diminuição da autoconfiança. Contudo, nem sempre a queda capilar está enquadrada num plano patológico, podendo acompanhar um processo fisiológico como o pós-parto, em que o farmacêutico é uma mais valia na sua abordagem. Apesar disso, é necessário atuar atempadamente e ter especial cuidado em populações de risco, como mulheres pós-menopáusicas, patologias da tiroide, ou

toma de alguns fármacos. O farmacêutico pode atuar na interpretação da causa subjacente, como aconselhar um tratamento, suplementos e/ou cosméticos adequados para alguns tipos de queda. Deverão também ser adotados cuidados na lavagem do cabelo, o uso de um champô adequado a cada tipo de cabelo e que não seja agressivo e ser evitado colorações e alisamentos. É importante mencionar que nenhum tratamento é imediato, e por esta causa, o tratamento não deve ser interrompido, fomentando a adesão do utente.

## Referências bibliográficas

- [1] INFARMED. Decreto de Lei nº 307/2007, de 31 de agosto. Disponível em: [www.infarmed.pt](http://www.infarmed.pt). (acedido a 20/8/18)
- [2] Ministério da Saúde: Decreto-Lei nº 171/2012, de 1 de agosto. Disponível em: <http://www.sg.min-saude.pt/> (acedido a 20/8/18)
- [3] Lei n.º 11/2012, de 8 de março - Normas Relativas à Dispensa de Medicamentos e Produtos de Saúde.
- [4] INFARMED: Decreto-Lei n.º 176/2006, de 30 de agosto - Estatuto do Medicamento. Disponível em: <http://www.infarmed.pt>. (acedido a 20/8/18)
- [5] INFARMED: Normas relativas à prescrição de medicamentos e produtos de saúde. 2018 Disponível em: <http://www.infarmed.pt>. (acedido a 20/8/18)
- [6] INFARMED: Normas relativas à dispensa de medicamentos e produtos de saúde. 2018 Disponível em: <http://www.infarmed.pt>. (acedido a 20/8/18)
- [7] INFARMED: Regimes excecionais de comparticipação. Disponível em: <http://www.infarmed.pt>. (acedido a 23/8/18)
- [8] Despacho n.º 18694/2010, 18 de novembro. Disponível em: <http://www.infarmed.pt>. (acedido a 23/8/18)
- [9] INFARMED: Gabinete Jurídico e Contencioso - Decreto Regulamentar n.º 61/94, de 12 de outubro. Disponível em: <http://www.infarmed.pt>. (acedido a 25/8/18)
- [10] INFARMED: Perguntas Frequentes – Medicamentos de uso humano – Medicamentos Genéricos. Disponível em: <http://www.infarmed.pt>. (acedido a 25/8/18)
- [11] INFARMED: Lista de situações passíveis de automedicação. Disponível em: <http://www.infarmed.pt>. (acedido a 25/8/18)
- [12] INFARMED: Lista de DCI identificadas pelo Infarmed como MNSRM-EF e respetivos protocolos de dispensa. Disponível em: <http://www.infarmed.pt>. (acedido a 25/8/18)
- [13] INFARMED. Decreto-Lei n.º 145/2009, de 17 de Junho. Disponível em: [www.infarmed.pt](http://www.infarmed.pt). (acedido a 01/09/18)
- [14] INFARMED: Medicamentos manipulados. Disponível em: [www.infarmed.pt](http://www.infarmed.pt). (acedido a 01/09/18)
- [15] WHO: Dados de doenças cardiovasculares. Disponível em: <http://www.who.int/> (consultado a 28/05/18)
- [16] INE: Causas de morte de Portugal em 2016. Disponível em <https://www.ine.pt/> (consultado a 28/05/18)
- [17] DGS: Processo assistencial integrado do risco cardiovascular no adulto. Disponível em : <https://www.dgs.pt/> (consultado a 05/06/18)

- [18] Choudhury RP, Fuster V, Fayad, ZA (2004). Molecular cellular and functional imaging of atherothrombosis. *Nature Reviews Drug Discovery*, 3(11): 913–925.
- [19] Weber C, Noels H (2011). Atherosclerosis: current pathogenesis and therapeutic options. *Nature. Medicine*; 17(11): 1410–1422.
- [20] Watkins H, Farrall M (2006). Genetic susceptibility to coronary artery disease: from promise to progress. *Nature Reviews Genetics*; 7(3): 163–173
- [21] Mottillo S, Filion KB, Genest J, Joseph L, Pilote, Poirier P, *et all* (2010). The metabolic syndrome and cardiovascular risk: a systematic review and meta-analysis. *Journal of the American College of Cardiology*: 56(14); 1113-1132.
- [22] Hahn BH, Grossman J, Chen W, McMahon M (2007). The pathogenesis of atherosclerosis in autoimmune rheumatic diseases: roles of inflammation and dyslipidemia. *Journal of autoimmunity*: 28(2-3); 69-75.
- [23] Szuszkiewicz-Garcia MM, Davidson JA (2014). Cardiovascular Disease in Diabetes Mellitus. *Endocrinology and Metabolism Clinics of North America*: 43(1); 25–40.
- [24] Laakso M, Kuusisto J (2014). Insulin resistance and hyperglycaemia in cardiovascular disease development. *Nature Reviews Endocrinology*: 10(5); 293–302.
- [25] De Schutter A, Lavie CJ, Milani RV (2014). The Impact of Obesity on Risk Factors and Prevalence and Prognosis of Coronary Heart Disease—The Obesity Paradox. *Progress in Cardiovascular Diseases*: 56(4); 401–408.
- [26] Ambrose JA, Barua RS (2004). The pathophysiology of cigarette smoking and cardiovascular disease: an update. *Journal of the American college of cardiology*: 43(10); 1731-1737.
- [27] Steptoe A, Kivimäki M (2012). Stress and cardiovascular disease. *Nature Reviews Cardiology* :9(6); 360–370.
- [28] Kivimäki M, Steptoe A (2017). Effects of stress on the development and progression of cardiovascular disease. *Nature Reviews Cardiology*: 15(4); 215–229.
- [29] Fiuza-Luces C, Santos-Lozano A, Joyner M, Carrera-Bastos P, Picazo O, Zugaza, J, *et all* (2018). Exercise benefits in cardiovascular disease: beyond attenuation of traditional risk factors. *Nature Reviews Cardiology*.
- [30] Ferrucci L, Fabbri E (2018). Inflammageing: chronic inflammation in ageing, cardiovascular disease, and frailty. *Nature Reviews Cardiology*, 15(9), 505–522.
- [31] DGS Avaliação do Risco Cardiovascular SCORE. Disponível em: <https://www.dgs.pt/> (acedido a 20/6/18)
- [32] Pozebon D, Scheffler GL, Dressler VL (2017). Elemental hair analysis: A review of procedures and applications. *Analytica Chimica Acta*, 992, 1–23.
- [33] Popescu C, Höcker H (2007). Hair—the most sophisticated biological composite material. *Chemical Society Reviews*, 36(8), 1282

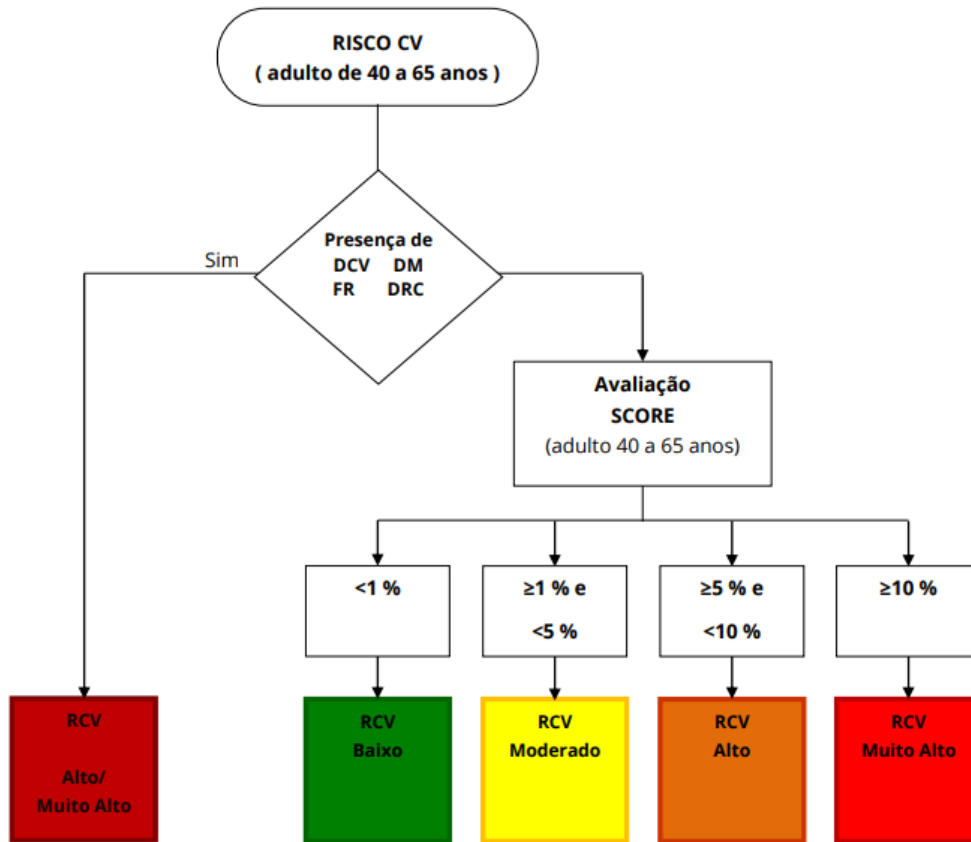
- [34] Buffoli B, Rinaldi A, Labanca M, Sorbellini E, Trink A, Guanziroli E *et al* (2013). The human hair: from anatomy to physiology. *International Journal of Dermatology*, 53(3), 331–341.
- [35] Yang FC, Zhang Y, Rheinstädter MC (2014). The structure of people's hair. *PeerJ*, 2, e619.
- [36] Duverger O, Morasso MI (2014). To grow or not to grow: Hair morphogenesis and human genetic hair disorders. *Seminars in Cell & Developmental Biology*, 25-26, 22–33.
- [37] Krause K, Foitzik K (2006). Biology of the Hair Follicle: The Basics. *Seminars in Cutaneous Medicine and Surgery*, 25(1), 2–10.
- [38] Alonso L, Fuchs E (2006). The hair cycle. *Journal of Cell Science*, 119(3), 391–393.
- [39] Semalty A, Joshi GP, Rawat MS (2010). Hair growth and rejuvenation: An overview. *Journal of Dermatological Treatment*, 22(3), 123–132.
- [40] Pratt CH, King Jr LE, Messenger AG, Christiano AM, Sundberg JP (2017). Alopecia areata. *Nature Reviews Disease Primers*, 3, 17011.
- [41] Randall VA (2008). Androgens and hair growth. *Dermatologic Therapy*, 21(5), 314–328
- [42] Jackson AJ, Price VH (2013). How to Diagnose Hair Loss. *Dermatologic Clinics*, 31(1), 21–28.
- [43] MSD: Alopecia. Disponível em : <https://www.msmanuals.com/pt-pt/professional> (consultado a 05/08/18)
- [44] Ellis, JA, Sinclair R, Harrap SB (2002). Androgenetic alopecia: pathogenesis and potential for therapy. *Expert reviews in molecular medicine*, 4(22), 1-11.
- [45] Harfmann KL, Bechtel MA (2015). Hair Loss in Women. *Clinical Obstetrics and Gynecology*, 58(1), 185–199.
- [46] Birch MP, Lashen H, Agarwal S, Messenger AG (2006). Female pattern hair loss, sebum excretion and the end-organ response to androgens. *British Journal of Dermatology*, 154(1), 85–89
- [47] Malkud S (2015). Telogen Effluvium: A Review. *Journal of clinical and diagnostic research*.
- [48] Harrison S, Sinclair R (2002). Telogen effluvium. *Clinical and Experimental Dermatology*, 27(5), 389–395
- [49] Kanwar A, Narang, T (2013). Anagen effluvium. *Indian Journal of Dermatology, Venereology, and Leprology*, 79(5), 604.
- [50] Gilhar A, Etzioni A, Paus R (2012). Alopecia Areata. *New England Journal of Medicine*, 366(16), 1515–1525

- [51] Gilhar A, Kalish RS (2006). Alopecia Areata: A tissue specific autoimmune disease of the hair follicle. *Autoimmunity Reviews*, 5(1), 64–69.
- [52] Xing L, Dai Z, Jabbari A, Cerise JE, Higgins CA, Gong W *et all* (2014). Alopecia areata is driven by cytotoxic T lymphocytes and is reversed by JAK inhibition. *Nature Medicine*, 20(9), 1043–1049.
- [53] Elewski BE (2000). Tinea capitis: A current perspective. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 42(1), 1–20.
- [54] Bloch MH, Landeros-Weisenberger A, Dombrowski P, Kelmendi B, Wegner R, Nudel J, *et all* (2007). Systematic Review: Pharmacological and Behavioral Treatment for Trichotillomania. *Biological Psychiatry*, 62(8), 839–846.
- [55] Lin RL, Garibyan L, Kimball AB, Drake LA (2016). Systemic causes of hair loss. *Annals of medicine*, 48(6), 393-402.
- [56] Khopkar U, Doshi B, Jain N (2013). Trichoscopy in alopecias: Diagnosis simplified. *International Journal of Trichology*, 5(4), 170.
- [57] Messenger AG, Rundegren J (2004). Minoxidil: mechanisms of action on hair growth. *British Journal of Dermatology*, 150(2), 186–194.
- [58] Gupta AK, Charrette, A (2015). Topical Minoxidil: Systematic Review and Meta-Analysis of Its Efficacy in Androgenetic Alopecia.
- [59] INFARMED: RCM do Minox 5®. Disponível em: <http://app7.infarmed.pt/infomed/> (consultado a 10/09/18)
- [60] Emer J, Lauren Levy LL (2013). Female pattern alopecia: current perspectives. *International Journal of Women's Health*, 541.
- [61] Hugo Perez B (2004). Ketocazole as an adjunct to finasteride in the treatment of androgenetic alopecia in men. *Medical Hypotheses*, 62(1), 112–115
- [62] Yim E, Nole KLB, Tosti A. (2014). 5 $\alpha$ -Reductase inhibitors in androgenetic alopecia. *Current Opinion in Endocrinology & Diabetes and Obesity*, 21(6), 493–498.
- [63] Varothai S, Bergfeld WF (2014). Androgenetic Alopecia: An Evidence-Based Treatment Update. *American Journal of Clinical Dermatology*, 15(3), 217–230.
- [64] Olsen EA, Messenger AG, Shapiro J, Bergfeld WF (2005). Evaluation and treatment of male and female pattern hair loss. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 52(2), 301-311
- [65] INFARMED: RCM do Propecia ®. Disponível em: <http://app7.infarmed.pt/infomed/> (consultado a 10/09/18)
- [66] Motofei IG, Rowland DL, Baconi DL. (2018). Androgenetic alopecia; drug safety and therapeutic strategies. *Expert Opinion on Drug Safety*, 17(4), 407–412.

- [67] Shamma R, Aburahma M (2014). Follicular delivery of spironolactone via nanostructured lipid carriers for management of alopecia. *International Journal of Nanomedicine*, 5449.
- [68] Sinclair RD (2017). Female pattern hair loss: a pilot study investigating combination therapy with low-dose oral minoxidil and spironolactone. *International Journal of Dermatology*, 57(1), 104–109.
- [69] Garg S, Messenger AG (2009). Alopecia Areata: Evidence-Based Treatments. *Seminars in Cutaneous Medicine and Surgery*, 28(1), 15–18.
- [70] Alkhalifah A, Alsantali A, Wang E, McElwee KJ, Shapiro J (2010). Alopecia areata update. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 62(2), 191–202.
- [71] Perera E, Yip L, Sinclair R (2015). Alopecia Areata. *Current Problems in Dermatology*, 67–75.
- [72] Gordon K, Gordon K, Tosti A. (2011). Alopecia: evaluation and treatment. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology*, 101-106.
- [73] Semalty M, Semalty A, Joshi GP, Rawat, MSM (2010). Hair growth and rejuvenation: An overview. *Journal of Dermatological Treatment*, 22(3), 123–132.

## Anexos

### Anexo I- Algoritmo clínico





**União das Freguesias  
Real, Dume e Semelhe**

**"Por um coração saudável"**

**Levantamento dos Resultados  
e  
Sessão de Esclarecimento  
"Por um Coração Melhor"**

*Dia 18 Julho 21h00 – Centro Sénio de Semelhe*  
*Dia 19 Julho 21h00 – Junta de Freguesia de Dume*  
*Dia 20 Julho 21h00 – Centro Sénior de Real*

**Não falte!)**

**SAÚDE**

**Colaboradores:**

-   
**DUMECARE**  
SERVIÇOS DE SAÚDE, CONFORTO E BEM-ESTAR
-   
farmácia  
**nuno barros**  
Real e Braga
-   
MEDICINA LABORATORIAL  
**Dr. Hilário de Lima**  
a Unilabs company
-   
**ADCS**  
Associação de Desenvolvimento da Comunidade de Semelhe



## Anexo III- Palestra “Por um coração saudável”



### RISCO CARDIOVASCULAR

O que é?

- É a probabilidade de desenvolver uma doença cardiovascular em 10 anos.

Principal causa de morte em Portugal

O aparecimento de DCV está relacionada com o estilo de vida e existência de fatores de risco.

### FATORES DE RISCO CARDIOVASCULAR

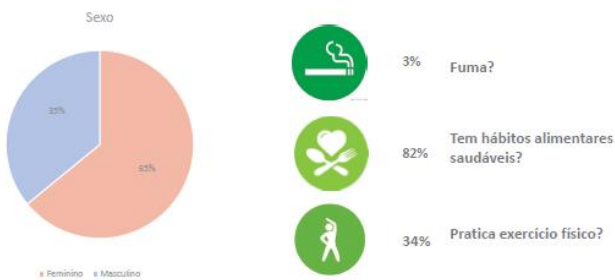
- São características biológicas ou comportamentais presentes num indivíduo saudável, que umentam a probabilidade para o desenvolvimento de uma doença cardiovascular.

Não Modificáveis	Modificáveis
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sexo masculino</li> <li>Idade</li> <li>Predisposição genética</li> <li>Antecedentes familiares com DCV prematura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tabagismo</li> <li>Sedentarismo</li> <li>Excesso de álcool</li> <li>Pressão Arterial</li> <li>Dislipidemia</li> <li>Stress</li> </ul>

## APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS DO RASTREIO

ANO 2017

### RESULTADOS DO RASTREIO DE 2017



### O QUE É O ÍNDICE DE MASSA CORPORAL (IMC)?

É uma medida para classificar o peso corporal de um indivíduo, relacionando o seu peso e a altura.

Distingue-se nas seguintes categorias:



$$\frac{\text{Peso}}{\text{Altura}^2} = \text{IMC}$$

## QUAL É A DIFERENÇA DA GORDURA ABDOMINAL?

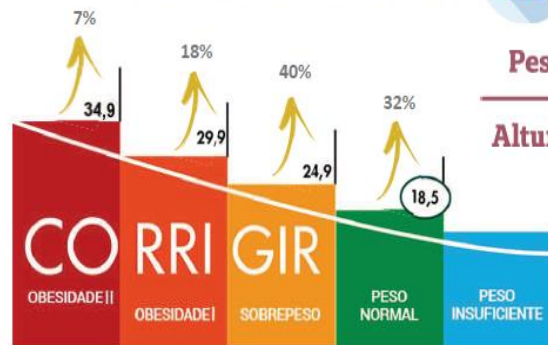


- É uma **gordura "ativa"**, considerada a **mais perigosa**, por produzir **substâncias químicas**, que são tóxicas para o organismo, atacando as **artérias** (risco de **AVC** e **enfarte do miocárdio**) e o **pâncreas** (risco de **Diabetes**).

## ÍNDICE MASSA CORPORAL (IMC)



$$\frac{\text{Peso}}{\text{Altura}^2} = \text{IMC}$$



## PERÍMETRO ABDOMINAL



Perímetro abdominal (cm)	Risco	
<80	Normal	20%
≥80	Aumentado	17%
≥88	Muito aumentado	63%



Perímetro abdominal (cm)	Risco	
<94	Normal	5%
≥94	Aumentado	30%
≥102	Muito aumentado	65%

## O QUE É A PRESSÃO ARTERIAL?



É uma medida da força exercida sobre as artérias do seu coração, à medida que este bombeia sangue para todo o corpo.

A pressão arterial é quantificada através de dois números:

- ✓ A pressão arterial sistólica, chamada "**máxima**", diz respeito à pressão que o sangue exerce nas paredes das artérias quando o coração está a bombear sangue.
- ✓ A pressão arterial diastólica, chamada "**mínima**", indica-nos a pressão que o sangue exerce nas artérias, quando o coração está relaxado.

## PRESSÃO ARTERIAL



Classificação	Sistólica	Diastólica	
Ótima	<120	<80	29%
Normal	120-129	80-84	21%
Normal alta	130-139	85-89	28%
Hipertensão de grau I	140-159	90-99	19%
Hipertensão de grau II	160-179	100-109	7%
Hipertensão de grau III	≥180	≥110	0,1%

26% HTA  
70% de pessoas que não tinham diagnóstico



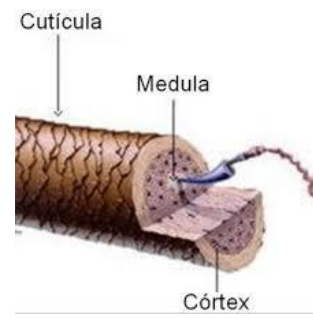
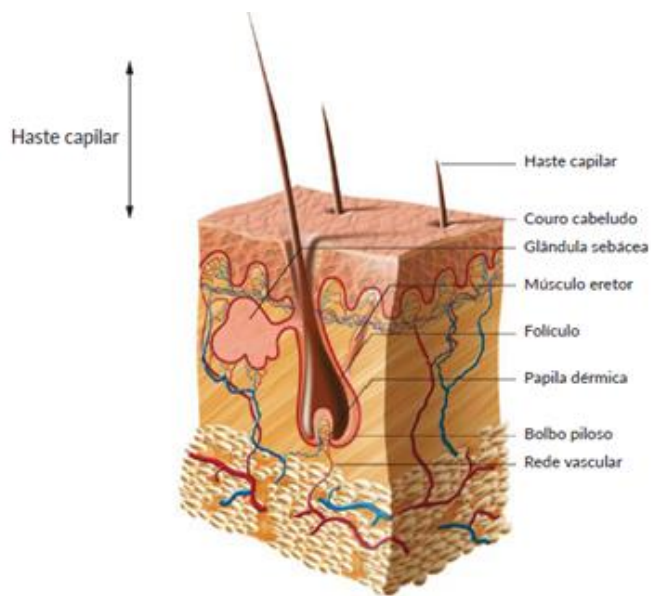
50% toma medicação → 85% têm a tensão arterial controlada!

## O QUE É A GLICEMIA?

- ✓ Corresponde à concentração de açúcar no sangue, que é usado pelo corpo como **fonte de energia**.
- ✓ Os açúcares provêm da alimentação, especificamente dos hidratos de carbono.



## Anexo IV – Estrutura do cabelo



V -Fármacos que provocam queda capilar

**Eflúvio telógeno**

Heparina

Varfarina

Propranolol

Metoprolol

Captopril

Enalapril

Alopurionol

Ácido bórico

Fenitoína

Glibenclamida

Anfetamina

Levodopa

Bromocriptina

Metisergida

Albendazol

Cimetidina

Colquicina

Sulfasalazina

Penincilamina

Ouro

**Anti-tiroideos**

Propiltiouracilo

Carbimazol

Amiodarona

Lítio

**Anti-dislipidemicos**

Clofibrato

Triparanol

**Ação andrógena**

Contraceptivos orais

Testosterona

Esteroides anabólicos

Danazol



Anexo VI – Publicação na página da FNB



**Farmácia Nuno Barros**  
7 de Junho · 🌐

Tudo o que precisa de saber sobre a toxicidade do Ibuprofeno. Trabalho realizado pela nossa estagiária Dra. Cátia Barbosa.

YOUTUBE.COM  
**Ibuprofeno - Comunicação de Risco**  
Ibuprofeno - Comunicação de Risco Vídeo realizado no âmbito da unidade curricular de Toxicologia Mecanística da Faculdade de Farmácia da...

37 2 comentários 6 partilhas

Anexo VII- Vídeo sobre a queda capilar



farmácia nuno barros Real | Braga

**QUEDA CAPILAR**

CREATED USING POWTOON

0:03 / 4:37

<https://www.youtube.com/watch?v=wT8tcgK7Y7g&feature=share>



**RELATÓRIO  
DE ESTÁGIO  
2017-18**

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

**[www.ff.up.pt](http://www.ff.up.pt)**

**U.**PORTO



FACULDADE DE FARMÁCIA  
UNIVERSIDADE DO PORTO

# RELATÓRIO DE ESTÁGIO

REALIZADO NO ÂMBITO DO MESTRADO INTEGRADO  
EM CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

*Ospedali Riuniti Villa Sofia -Cervello*

**Cátia Filipa Rodrigues Barbosa**

**M**

2017-18



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

## **Relatório de Estágio Profissionalizante**

*Ospedali Riuniti Villa Sofia - Cervello*

**janeiro de 2018 a abril de 2018**

**Cátia Filipa Rodrigues Barbosa**  
**Jorge Daniel Nunes da Conceição**  
**Tiago Luís Neves Tavares**

Orientador: Dott. Igor Daniele Aleo

outubro 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 referência. Tenho consciência de que a prática de plágio e auto-plágio constitui um ilícito académico.

Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, 1 de outubro de 2018

Cátia Filipa Rodrigues Barbosa

### **Declaração de Integridade**

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

Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, 1 de outubro de 2018

Jorge Daniel Nunes da Conceição

## **Declaração de Integridade**

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

Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, 1 de outubro de 2018

Tiago Luís Neves Tavares

## Agradecimentos

Findo este período das nossas vidas, torna-se importante particularizar e agradecer todos aqueles que tiveram um impacto na preparação e na vivência do nosso dia-a-dia no Sul de Itália. Trabalhar e viver em Palermo foi uma oportunidade única concedida pela Universidade do Porto ao abrigo do programa Erasmus + que, em colaboração com a Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, nos permitiu abraçar este projeto. Assim, um agradecimento especial ao nosso tutor Prof. Doutor Agostinho Almeida, que tornou tudo isto possível.

Um obrigado, a todas as pessoas do Hospital Cervello que nos ensinaram e nos fizeram crescer enquanto pessoas e profissionais, seja através do trabalho propriamente dito ou através de tempo consumido por dedicação a este intento de aprendizagem dedicado aos estagiários.

Ao **Doutor Igor Aleo**, pela sua capacidade de resolução de problemas e disponibilidade para nos escutar, preterindo muitas vezes objetivos diários para nos instruir.

À **Doutora Gemma Cipolla**, a primeira pessoa com quem trabalhamos e que incansavelmente se dedicava a ensinar ajudando-nos a ultrapassar a barreira linguística. Com ela, aprendemos as funcionalidades da farmácia de ambulatório.

À **Doutora Antonella**, que nos instruiu em todos os pormenores directa ou indirectamente relacionados com os anticancerígenos e às folhas de formulação de terapia antitumoral, e por contribuir com muitos sorrisos ao nosso dia-a-dia.

A todas as pessoas fantásticas que fizeram parte do nosso dia-a-dia. À equipa de enfermeiros - o **Vito**, o **Giacomo** e o **Antonino**, por todos os dias nos facilitarem o trabalho ou por nos proporcionarem momentos de descontração. A todo o pessoal da distribuição farmacêutica – **Giacomo**, **Patrício** e **Gaetano** por nos ajudarem na logística necessária entre o nosso hospital e o hospital Villa Sofia. Um agradecimento à **Rossana**, à *signora* **Eleonora Durante**, ao **Mimo** e à **Germana** por nos receberem como família, perguntando-nos todos os dias se precisamos de algum tipo de ajuda, ao trazer-nos pequeno almoço e explicando-nos como fazer da melhor forma a comunicação intra-hospitalar.

Aos portugueses de Palermo e a todos os Erasmus em Palermo por nos criarem um sentimento de nostalgia mesmo antes de sairmos de Itália e por nos criarem a vontade de um dia regressarmos a Palermo.

## **Resumo**

O percurso académico de cada estudante apoia-se numa base formativa que só se encontra completa após a componente laboral, nas suas diversas vertentes. Neste intuito, debruçamo-nos no ideal de conhecer outras realidades e assim decidimos que a melhor forma de concluir o nosso percurso académico seria fazendo estágio em farmácia hospitalar. Neste, foi-nos possível aprimorar competências a nível das formulações quimioterápicas, da nutrição parental e da dispensa de medicamentos a nível de ambulatório, no *Ospedale Villa Sofia – Cervello*.

O presente relatório subdivide-se numa pequena parte introdutória, seguido da descrição da farmácia do hospital, seguido do trabalho desenvolvido aquando da nossa estadia.

## **Lista de abreviaturas**

AIFA – Agenzia Italiano del Farmaco

CTS- Comitê Consultivo Técnico-Científico

EMA – Agência Europeia do Medicamento

RAM – Reacções Adversas Medicamentosas

RNF – Rede Nacional de Farmacovigilância

SSN – Servizio Nazionale Italiano

UFA – Unità Farmaci Antitumorali

## Índice

1. Introdução.....	1
2. Descrição da farmácia .....	3
3. Ambulatório .....	4
3.1 Receita Ficheiro F.....	4
3.2 Receita Ficheiro H .....	6
4. Unidade Farmacêutica Antitumoral.....	8
4.1.1 Hematologia I.....	8
4.1.2 Hematologia UTMO .....	8
4.1.3 Hematologia II.....	8
4.2 Oncologia Médica .....	8
4.3 Urologia .....	9
4.4 Radiologia .....	9
4.5 <i>Legge 648/96</i> e a sua aplicação .....	9
4.6 O trabalho do farmacêutico hospitalar - Anticancerígenos.....	10
5. Nutrição Parentérica .....	13
6. Farmacovigilância.....	15
7. Estupefacientes .....	16
8. Conclusão.....	17
Referências .....	18
Anexos .....	20
Anexo I- Planta da farmácia.....	20
Anexo II- Receita de preparação quimioterápica.....	21
Anexo III- Prescrição no programa Euristic.....	21
Anexo IV- Exemplo de etiqueta-resumo de prescrição individualizada. ....	22
Anexo V- exemplo de fármaco selecionado para terapia. ....	22
Anexo VI- Armário de refrigeração de fármacos. ....	23
Anexo VII- Armário para armazenamento de fármacos.....	23



## Índice de figuras

Figura 1.....	2
Figura 2.....	5
Figura 3.....	5
Figura 4.....	5
Figura 5.....	7
Figura 6.....	12
Figura 7.....	15
Figura 8.....	16
Figura 9.....	17
Figura 10.....	18

## 1. Introdução

A *Agenzia Italiana del Farmaco* (AIFA) é a entidade nacional responsável pela regulamentação dos fármacos em Itália. É um organismo público que atua autonomamente de acordo com critérios de custo/efetividade, sob a direção do Ministério de Saúde e sob a vigia do Ministério de Saúde e Ministério da Economia.

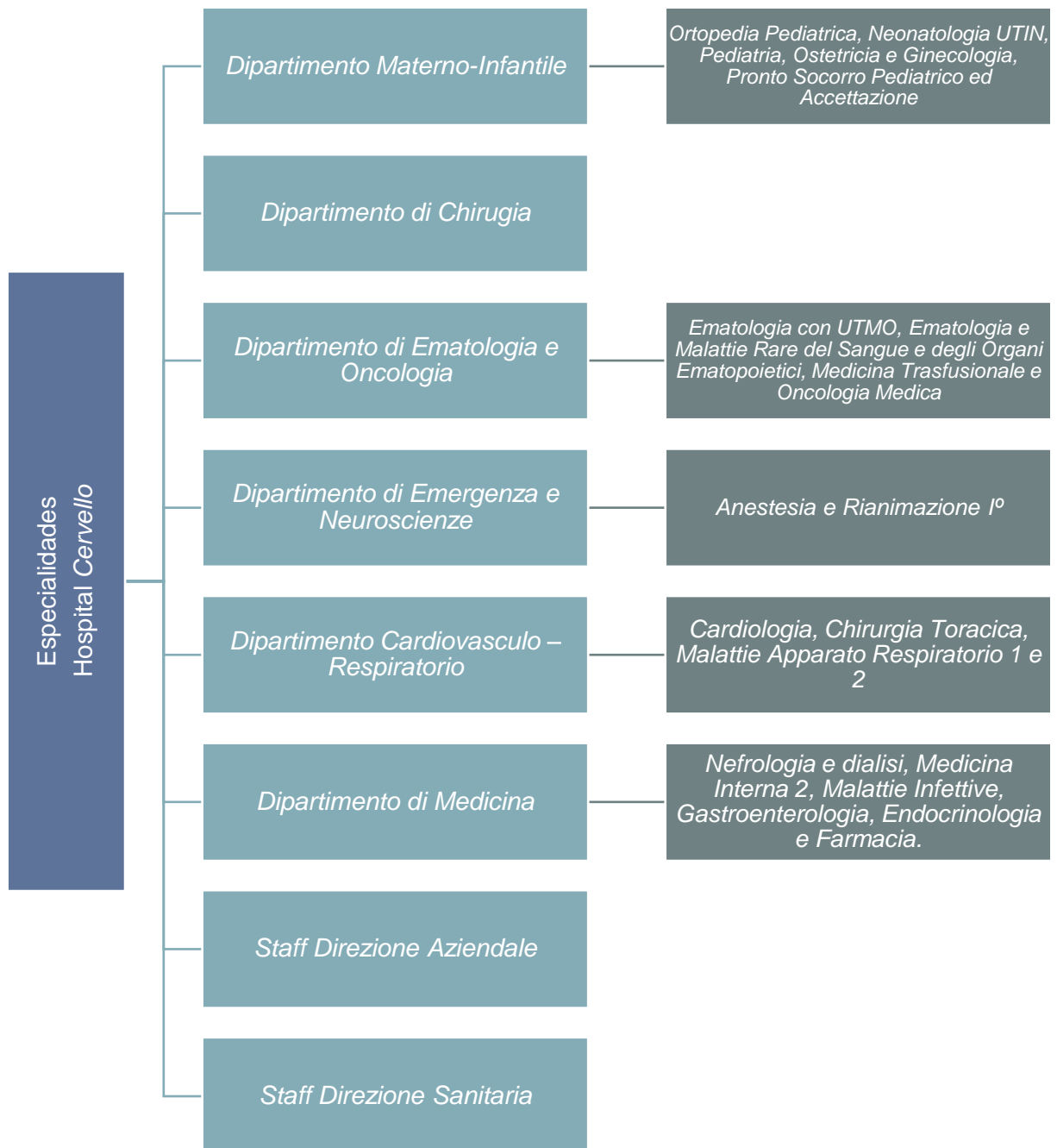
Tem como competências básicas:

- Potenciar políticas farmacêuticas justas e que assegurem uma aplicação consistente a nível nacional;
- Avaliar o custo-benefício dos fármacos;
- Promover pesquisa e o desenvolvimento farmacêutico;
- Permite a união do sistema farmacêutico de acordo com as autoridades regionais;
- Assegurar inovação, eficácia e simplificação dos processos de autorização de marketing, de forma a garantir um rápido acesso a fármacos inovadores e fármacos para doenças raras;
- Reforça a relação com as agências de outros estados membros, com a Agência Europeia de Medicamentos (EMA) e com outros organismos internacionais [1].

A 1 de setembro de 2009, houve uma reorganização de hospitais, unindo os antigos hospitais *Cervello*, *Villa Sofia-CTO*, *Casa del Sole* em um, chamado *Ospedali Riuniti Villa Sofia-Cervello*, que veio proporcionar um serviço mais adequado aos interesses da comunidade. O hospital *Vincenzo Cervello* foi criado em 1909 com o propósito de curar doenças do trato respiratório e era dirigido pelo farmacologista que deu nome à instituição. Com o passar dos anos e com a ajuda de fundos recolhidos aos aristocratas sicilianos, em 1922 o hospital foi considerado um ponto de referência de termos de diagnóstico destas patologias.

Esta nova instituição é dirigida por um *Direttore Generale*, auxiliado por um *Direttore Amministrativo* e um *Direttore Sanitario*, responsável pela toma de decisões relacionadas com as políticas de saúde. A *Direzione Amministrativa* é responsável pela administração e contabilidade, ambos necessários para o bom funcionamento do hospital. A *Direzione Sanitaria* supervisiona as atividades relacionadas com a higiene de cada unidade hospitalar e dos serviços de diagnóstico [2]

O Hospital *Cervello* é constituído por 8 serviços, como é estruturado no organigrama da Figura 1.



**Figura 1-** Especialidades do Ospedale Cervello

## 2. Descrição da farmácia

No início do nosso estágio, a farmácia encontrava os seus serviços divididos em dois pisos do edifício A. O primeiro piso estava encarregue pela preparação de sacas de nutrição parentérica, que eram necessários para o hospital *Villa Sofia*, e para suprimir as necessidades do próprio hospital *Cervello*. Encontrava-se também, neste piso, a sala de armazenamento de fármacos quimioterápicos, que eram enviados para o hospital *Villa Sofia*, pois apenas eram administrados neste. O rés-do-chão dispunha das restantes componentes: o ambulatório, o armazém dos fármacos, o local de preparação dos esquemas quimioterápicos, secção dos dispositivos médicos e os serviços administrativos. Contudo, no final do estágio, as obras foram concluídas e todas as componentes da farmácia ficaram no rés-do-chão. A sua estrutura atual pode ser visualizada no Anexo I. Assim, as funções desta farmácia passavam por:

- Distribuição de medicamentos ao público, no ambulatório, compreendendo a medicação para doentes crónicos e para doentes no primeiro ciclo de terapia, em recuperação nos primeiros 30 dias após alta hospitalar;
- Elaboração, receção e sistematização de encomendas;
- Farmacovigilância de reações adversas medicamentosas (RAM);
- Armazenamento e aprovisionamento de dispositivos médicos;
- Preparação de sacas de nutrição parentérica;
- Preparação de formulações galénicas;
- Participação nas comissões de ética, do bom uso do sangue, de infeções hospitalares, entre outras;
- Fornecimento de fármacos aos serviços do hospital;
- Elaboração de esquemas de preparação de fármacos quimioterápicos e verificação do estado de preparação destes.

### 3. Ambulatório

Assim como vigora a lei 405/2001, em termos de ambulatório, nomeadamente âmbito hospitalar, são dispensados medicamentos nos seguintes contextos [3]:

#### 3.1 Receita Ficheiro F

Doentes que após alta hospitalar, têm direito ao primeiro ciclo de terapia, totalmente participado pelo SSN (Servizio Nazionale Italiano), denominados medicamentos **fascia A**. Estes medicamentos são dispensados no máximo para 30 dias, se a duração do tratamento for superior fica a encargo do utente, e os restantes medicamentos têm de ser adquiridos numa farmácia comunitária. Há também os medicamentos **fascia C**, que não são dispensados no hospital, como os novos anticoagulantes orais, como é o caso do apixabano (Figura 2) [4].

Adicionalmente, em alguns casos, o médico prescriptor deve incluir na receita as notas AIFA, de forma a limitar e direcionar a isenção do pagamento deste tipo de fármacos de *fascia C*. São exemplos disso os inibidores da bomba de prótons como o omeprazol e pantoprazol, que devem apresentar a nota 1 no caso de prevenção de complicações graves do trato gastrointestinal superior ou nota 48 no tratamento de úlceras superior a 4 semanas. No caso de hipercolesterolemia familiar, são prescritos inibidores da HMG CoA redutase, como a atorvastatina, na presença da nota 13. No âmbito do tratamento de infeções graves do trato respiratório, do trato urinário, tecidos moles, intra-abdominal, obstétrico-ginecológico, ossos e articulações, são usados antibióticos injetáveis como a ceftriaxona que além da nota 55, devem apresentar o seguinte documento como é ilustrado na Figura 3 [5]. No caso de profilaxia de trombose venosa profunda, são usados anticoagulantes injetáveis como a nadroparina cálcica, enoxaparina sódica fondaparinux sódico, em que a nota vem na forma de um anexo denominado *allegato A* (Figura 4).

**REGIONE SICILIA - A. O. "V. CERVELLO"**  
 Via Trabucchi 189 - 90146 PALERMO  
 Unità Operativa Complessa di Farmacia  
 Direttore d.ssa Agata Guttadauro  
 email: farmacia@spediacervello.it - Tel. 6802651 - Fax 091.6802523/091.6802462

Prescrizione di farmaci a distribuzione diretta - Primo ciclo di terapia

**UNITA OPERATIVA** GINECOLOGIA Centro di crisi

**PAZIENTE:** IPPOLITO CATERINA data di nascita 24/01/1952 sesso F

C. F.: ppicent524647675 Comune residenza POGGIO REALE (I) ASL.

Ricovero ordinario  Day hospital  Day surgery  Ambulatorio

SDO 8675 Codice diagnosi (ICD9-CM)

**PRESCRIZIONE**

Farmaco (principio attivo - forma - dosaggio - Posologia - Giorni terapia - Quantità richiesta* - Quantità consegnata*) eventuale nota						
NADROPARINA CALCICA - FIALE - 0,4 USO SOTTOCUTANEO	1 FL AL GIORNO	5 GG	5 FL	5 FL		

\* La quantità va espressa in unità semplici di prodotto (fiale, capsule, compresse, etc)

Data prescrizione 19/04/2018  
 IL DIRIGENTE MEDICO (timbro e firma) *Agata Guttadauro*  
 Data erogazione 19/4/18  
 IL DIRIGENTE FARMACISTA (timbro e firma) *[Firma]*

Attesto di ricevere i farmaci sopraelencati, nelle quantità riportate a fianco  
*Salvatore P. [Firma]* Documento di riconoscimento CT N A V 868525 L

Riservato alla Farmacia.  
 Progressivo anno prescrizione numero farmaci prescritti  
 Data registrazione l'addetto alla registrazione

Figura 2- Exemplo de Receita Ficheiro F

REGIONE SICILIA

Scheda per la prescrizione di ceftriaxone

Centro prescrittore  
 Medico prescrittore  
 Tel. \_\_\_\_\_ E-mail \_\_\_\_\_

Paziente (nome e cognome)   *Infettivista*  
 Data nascita 20-8-07  
 Codice fiscale MFNARLOTH206273U  
 Residente a *PA* Prov. *PA* Telefono \_\_\_\_\_  
 Regione *190* ASP di residenza *206* Prov. \_\_\_\_\_  
 Medico di medicina generale

La prescrizione di Ceftriaxone è a carico del SSR solo se rispondente alle seguenti condizioni:

Uso elettivo e specifico in infezioni batteriche gravi di accertata o presunta origine da Gram negativi "difficili"

Uso in infezioni da flora mista con presenza di Gram negativi resistenti ai più comuni antibiotici, indicare in tal caso la terapia antibiotica precedentemente somministrata.

In particolare il prodotto trova indicazione nelle suddette infezioni, in pz defedati e/o immunodepressi

Profilassi delle infezioni chirurgiche

FARMACO PRESCRITTO  
 CEFTRIAXONE  
 Dose/Die. *1g* Durata del trattamento *3gg*

DATA  
*19.4.18*

AZIENDA OSPEDALIERA VILLA SOLFARIA  
 TIMBRO E FIRMA DEL MEDICO  
*[Firma]*

Figura 3- Anexo necessário à dispensa de antibióticos injetáveis

**ALLEGATO A**

(riservato alla prescrizione EBPM in dimissione in ottemperanza al Decreto Assessoriale 116/14)

U.O. Prescrittrice: GINECOLOGIA

Nome principio attivo	Dosaggio	Posologia	Durata terapia
NADROPARINA CALCICA FIALE SOTTOCUTE	0,4	1 FL AL GIORNO	5 GG

Diagnosi\* : PROFILASSI POST-OPERATORIA

\* la diagnosi deve essere conforme a quanto previsto in materia di prescrizione EBPM

Timbro e firma del medico *[Firma]* Timbro e firma del Farmacista

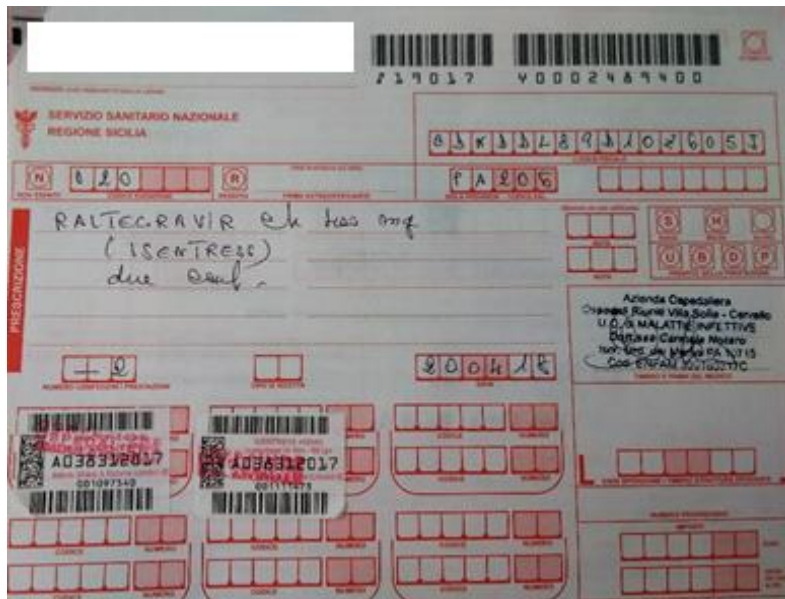
Figura 4- Anexo allegato A

### 3.2 Receita Ficheiro H

Abrangem os fármacos de dispensa exclusiva em hospital, que necessitam de maior controlo, vigilância e acompanhamento farmacêutico, de forma a também assegurar a adesão à terapêutica. A grande maioria dos fármacos dispensados representam fármacos antirretrovirais para pacientes com VIH. Estes fármacos têm de ser acompanhados de um plano terapêutico contendo as informações do paciente e da terapia, sendo renovável a cada 2 meses [6].

Os fármacos para a Hepatite C, que dado, principalmente, ao seu perfil farmacoeconómico, também estão sujeitos a monitorização AIFA. Além da receita ficheiro H, os utentes devem também entregar um esquema terapêutico. Os fármacos disponíveis são o *Epclusa*® (*Sofosbuvir+velpatasvir*), *Zepatier*® (*Elbasvir+grazoprevir*), *Exviera*® (*dasabuvir*) e *Viekirax*® (*ombitasvir+paritaprevir+ritonavir*), de prescrição mensal, e duração de tratamento 12 ou 16 semanas. Em março, foi introduzido o *Maviret*® que é uma associação do *pibrentasvir*, um inibidor da proteína NS5A, com *glecaprevir*, um inibidor da protease NS3/4<sup>a</sup>. Desta forma vão atuar em fases fulcrais do ciclo replicativo do vírus da Hepatite C, condicionando a progressão da inflamação e necrose hepáticas, devido à inibição da formação de viriões viáveis. Isto advém de que, ainda subsiste a replicação viral, mesmo no âmbito de infeção crónica. Em termos de perfil farmacoterapêutico, é comparável com os existentes. Contudo, o custo com esta terapêutica é inferior às alternativas e a duração de tratamento pode ser apenas de 8 semanas [7].

Há também casos que fármacos que são *fascia A*, mas podem ser prescritos com receita do ficheiro H, como os anticoagulantes orais *Brilique*® (*ticagrelor*) e *Effient*® (*prasugrel*), que em utentes com síndrome coronária aguda dispõe de encargo por parte do SSN, acompanhados de um plano terapêutico, que é inicialmente prescrito com duração para um mês [8]. Em seguida, é prescrito semestralmente, e em ambos os casos só podem ser dispensadas ao utente duas caixas (de 28 comprimidos) de cada vez. Outro caso de fármaco *fascia A*, dispensado em hospital, são os quelantes de ferro como o *Exjade*® (*deferasirox* e *Ferriprox*® (*deferiprona*), usados no tratamento das talassemias. A sua dispensa era muito comum e regular no nosso dia-a-dia, dado que a prevalência desta patologia na Sicília é de 8% (Figura 5) [9].



**Figura 5-** Exemplo de Receita Fichero H

Os registos dos fármacos submetidos à monitorização AIFA, desenvolvidos em 2005, representam um instrumento para a gestão dos gastos farmacêuticos e da adequação da prescrição. Fica a cargo do farmacêutico responsável pelo ambulatório fazer o registro informático no portal AIFA [1].

#### **Lista de fármacos sujeitos à monitorização AIFA**

<i>Afinitor® (everolimus)</i>	<i>Revolade® (eltrombopag olamin)</i>
<i>Bosulif® (bosutinib)</i>	<i>Signifor® (pasireotide)</i>
<i>Giotrif® (afatinib)</i>	<i>Sprycel® (desatinib)</i>
<i>Iclusig® (ponatinib)</i>	<i>Sutent® (sunitinib)</i>
<i>Iressa® (gefitinib)</i>	<i>Tarceva® (erlotinib)</i>
<i>Imbruvica®(ibrutinib)</i>	<i>Tasigna® (nilotinib)</i>
<i>Imnovid® (pomalidomide)</i>	<i>Temodal® (temozolomide)</i>
<i>Jakavi® (ruxolitinib)</i>	<i>Votrient® (pasopanib)</i>
<i>Nexavar® (sorafenib)</i>	<i>Xgeva® (denosumab)</i>
<i>Nplate® (romiplostim)</i>	<i>Xtandi® (enzalutamide)</i>
<i>Revlimid® (lenalidomide)</i>	<i>Xtandi® (enzalutamide)</i>
<i>Xtandi® (enzalutamide)</i>	<i>Zytiga® (abiraterone acetate)</i>
<i>Zydelig®(idelalisib)</i>	



## **4. Unidade Farmacêutica Antitumoral**

A fração correspondente aos anticancerígenos, consequentes diluições e terapia suplementar surge sob o nome de UFA (*Unità Farmaci Antiblastici*) que, com uma relação estrita com esta unidade do hospital adjacente (Villa Sofia), servem vários serviços hospitalares [10,11]. Destes, destacamos serviços e departamentos de Hematologia, Oncologia, Radiologia e Urologia com os quais trabalhamos.

### **4.1.1 Hematologia I**

O departamento de hematologia, situado na mesma área que o de oncologia, apresenta duas frações dentro da *Ematologia e Malattie Rare del Sangue e degli Organi Ematopoietici*, sendo que na Hematologia I as três áreas de maior relevo, no que diz respeito a patologias de carácter sanguíneo (hemato-oncológico), são: Linfomas, Leucemias e Mielomas.

Para além do carácter oncológico, serve propósitos de imunodeficiências congêntas (ADA-SCID e síndrome de Wiskott-Aldrich), doenças auto-imunes (por exemplo, esclerose múltipla) e doenças neurodegenerativas de armazenamento lisossomal [12].

### **4.1.2 Hematologia UTMO**

Esta unidade hospitalar oferece um número elevado de transplantes a nível medular, tendo em 2015 contado com 26% das pessoas com cancro desta área a efetuar ciclos quimioterápicos com um intuito preparativo para transplante. Neste caso específico, é sempre requerido uma folha de acompanhamento.

### **4.1.3 Hematologia II**

A hematologia II dedica-se ao diagnóstico e tratamento de talassemias e síndromes falsémicos, onde a medicação é fornecida pela farmácia de ambulatório. No entanto, uma fração dedica-se ao tratamento da púrpura trombocitopénica, uma vez que existem pacientes refratários a corticoides e à esplenectomia que apresentam contantes fenómenos hemorrágicos. Assim, os esquemas farmacoterápicos debruçam-se sobre o uso da azatioprina, da ciclofosfamida e vincristina.

## **4.2 Oncologia Médica**

Dentro da oncologia, encontramos a oncologia médica onde é importante ressaltar que este é o subdepartamento de maior impacto global pelo número de pacientes que apresenta, tendo em consideração que o departamento trata displasias de órgãos muito diversos. No Hospital Cervello, aquando do momento da nossa entrada,

estavam listados pacientes com carcinoma pulmonar, colorretal, mama, cólon, pâncreas e fígado.

### **4.3 Urologia**

A Azienda Ospiladera Cervello faz a preparação de receitas, folha de preparação, diluição e preparação da área oncológica do departamento de urologia do Ospedale Villa Sofia.

### **4.4 Radiologia**

Quando o cancro hepático é localizado, a equipa cirúrgico-oncológica poderia optar pela indicação de injeção/perfusão pelo uso de *Farmorrubicina*® (epirrubicina). A dose é dependente da superfície corporal e os intervalos de repetição (geralmente de 21 dias) eram posteriormente avaliados pelo farmacêutico após indicação médica.

Aquando da preparação da posologia, a dose correta/dias de tratamento era naturalmente dependente do tipo de cancro, mas também do estado de saúde do paciente, da idade, da sua altura e peso, da função hepática, de outras doenças e de tratamentos em simultâneo que estejam a acontecer.

### **4.5 Legge 648/96 e a sua aplicação**

A lei 648/96, aprovada em dezembro de 1996, tutela o esforço governamental com o intuito de compartilhar a medicação prescrita, baseado numa atividade conjunta entre o SSN e a CUF (Comitê Técnico Consultivo Científico da AIFA – CTS) [13].

A lei incorpora fármacos que não têm alternativa terapêutica válida, medicamentos inovadores que estão incorporados no mercado de outros países, como o *Blinicyto*® (*blinatumomab*), medicamentos ainda não autorizados que se encontram no processo de ensaios clínicos, medicamentos a serem empregues numa utilização terapêutica diferente da habitual e usualmente autorizada e medicamentos usados mesmo quando há uma alternativa terapêutica válida (em conjunto com a lei 79/2014) [14]. Toda a medicação, se for devidamente justificada para determinado fim, pode ser utilizada desde que tal indicação seja conhecida e entre em conformidade com estudos realizados dentro da comunidade científica, seja nacional ou internacional, ressaltando os encargos económicos para o governo local.

Se estes medicamentos adquirirem um parecer favorável do CTS, são incluídos em uma lista com as indicações terapêuticas relativas e todas as referências para que a inclusão seja a melhor, e requer instalações dedicadas para a preparação farmacológica.

Ao longo dos últimos 12 anos o Hospital *Cervello* tem recebido um apoio monetário crescente, apesar do investimento dispar da insularidade relativamente ao continente e das sanções europeias aplicadas à Sicília [15]. Após problemas de carácter marcado na câmara de fluxo laminar (purificação do ar) e com a instabilidade de temperaturas que surgiu no sistema de refrigeração em fevereiro de 2015, que afetou cerca de cinquenta pessoas, o sistema de armazenamento foi reformado e criou-se uma sala temporária (junto ao departamento da nutrição) onde foram colocados todos os fármacos de carácter anticancerígeno [16]. Devido ao carácter diminuto do espaço e à disfuncionalidade logística (a nutrição encontra-se no primeiro andar, ao contrário da farmácia que está no piso 0) optou-se por criar um novo espaço (que se encontrava em obras quando cheguei) dentro da farmácia e junto à zona de cargas e descargas para este espaço primar pela funcionalidade. Esta remodelação decorreu durante mais de dois anos e neste intervalo o Hospital *Cervello* “apenas” recebeu os fármacos, perfez diluições nas receitas e reencaminhou toda esta medicação para o Hospital que a requereu. Apesar disso, este trabalho continua a assumir um carácter crucial, que entre outros serviços o farmacêutico assume a verificação da terapia escolhida, faz os esquemas de preparação de acordo com as receitas, averigua (a partir do registo) se a sequência e a dosagem se encontram dentro dos conformes e conferencia com o médico pelo circuito fechado de telefone do hospital, caso não concorde com o prescrito.

Após o término do nosso estágio recebemos a informação que esta nova unidade já se encontra devidamente operacional e que a dinâmica de grupo no seio desta mudança melhorou substancialmente (Figura 1).

#### **4.6 O trabalho do farmacêutico hospitalar - Anticancerígenos**

O nosso trabalho enquanto estagiários consistia na formulação de receitas, diluições e verificação de stock para encomenda. O farmacêutico recebe a prescrição dos fármacos antineoplásicos através de fax (oncologia médica e urologia), e as restantes prescrições através do programa Euristic (Anexo II)

De seguida, deve-se proceder à verificação de prescrição, que engloba confirmar com o médico caso haja alguma alteração anormal relativamente à terapia previamente efetuada (Anexo III) e se a posologia é a indicada para o paciente em questão, calculável através da superfície corporal. Assim, após a verificação do código fiscal do paciente (para fins de reembolso estatal perante o hospital) procede-se à prescrição propriamente dita. Uma vez que a *Tachipirina*® (paracetamol) e o *Trimeton*® (antihistamínico feniramina) não são anticancerígenos, apenas o *MabThera*® (rituximab) deverá ser alvo de análise e conforme o tipo de leucemia e superfície

corporal, deve-se ajustar a dosagem (entre 300-900 mg/m<sup>2</sup>), com exceção da administração subcutânea (Anexo IV).

O rituximab é um anticorpo monoclonal quimérico de rato/humano produzido por engenharia genética que representa uma imunoglobulina glicosilada com IgG1 humanos, com regiões constantes e sequências variáveis de regiões de cadeias leves e pesadas de rato. O anticorpo é produzido por uma cultura de células de mamífero em suspensão (células do ovário do Hamster Chinês), e purificado por cromatografia de afinidade e troca iônica, incluindo inativação viral específica e procedimentos de remoção. [17] Este tem indicação para Linfoma não-Hodgkin (LNH), Leucemia Linfocítica Crônica (LLC), Artrite Reumatóide e Granulomatose com Poliangite e Poliangite Microscópica, sendo que através da Figura 6 é possível verificar que este fármaco se encontra bem direcionado para o diagnóstico em questão. No resumo de características do medicamento é possível verificar que o rituximab deve ser sempre administrado com pré-medicação de antipirético e anti-histamínico (por exemplo, paracetamol e difenidramina), facto sempre verificado pelo farmacêutico, o que se confirmou em pleno durante o nosso estágio. A dose recomendada de MabThera®, em associação com quimioterapia, em doentes não tratados previamente e em recidiva/refratários, é de 375 mg/m<sup>2</sup> de área de superfície corporal, administrada no dia 0 do primeiro ciclo de tratamento, seguida de 500 mg/m<sup>2</sup> de área de superfície corporal, administrada no dia 1 de cada ciclo subsequente, num total de 6 ciclos. Este cálculo é sistematicamente efetuado pelo farmacêutico, porém, a dose recomendada da formulação subcutânea de MabThera® utilizada em doentes adultos é uma injeção subcutânea com uma dose fixa de 1400 mg, independentemente da área de superfície corporal do doente, como é possível ver no caso clínico abaixo apresentado (Figura 6). A primeira toma será sempre subdividida, com o intuito de verificar hipersensibilidade ou possíveis efeitos adversos.

Denominazione	AIC	Lotto	Quantità	NumCont	Volume
MabThera 500 mg 50 ml	033315021		7000	2	1E2
MabThera 100mg 10ml	033315019		400	4	40

Figura 6- Preparação de medicação anticancerígena

Como referido anteriormente, nesta fase (A) deve-se procurar dentro da base de dados a medicação necessária para o paciente (neste caso o MabThera), seguido da dosagem. Alguns medicamentos devem ser introduzidos, após solicitação, no grupo de medicamentos de inserção 648, como é o caso da Bendamustina (C).

Aquando a solicitação de inclusão medicamentosa no elenco estabelecido nos termos da lei nº 648/96 é necessário enviar um e-mail para a agência do fármaco Italiana (AIFA) com os seguintes critérios: um relatório de carácter científico relacionando a patologia com a ausência de uma alternativa válida terapêutica e que represente a gravidade de não se usar esta alternativa. Para além disso, é necessário dados clínicos (estudos de fase I e II) que apoiem o tratamento proposto, juntamente com o plano terapêutico propriamente dito (dosagem, duração da terapia, critério de inclusão e exclusão), estimativa de gastos para o tratamento proposto, estimativa do número de pacientes que possam usufruir e beneficiar do tratamento a nível nacional e respetiva informação relativa a ensaios clínico em curso. Esta solicitação é avaliada em primeira instância pelo Secretariado de Apoio, Coordenação e Experimentação Clínica e, de seguida, pelo CTS que pertence à AIFA e remete o parecer final.

De seguida, seleciona-se dentro das opções disponíveis no hospital, a medicação com a concentração correta para fins de elaboração da preparação e de registo de stock (D). Finalmente, procede-se à seleção da preparação (E) e da hora de toma (F). Esta preparação incide sobre as diluições efetuadas conforme a bibliografia aprovada sobre o fármaco, de forma ao paciente tolerar a medicação dentro da concentração desejada. Aqui, destaca-se o uso de soro fisiológico, glucose a 5% (para aumentar estabilidade), seringa e o elastómero. Dentro dos protocolos existentes, usados na elaboração suprarreferida, destacamos o FOLFOX, o FOLFIRI e o ABVD, de utilização a nível internacional. Estes regimes quimioterápicos são designações abreviadas da sua constituição – FOL (ácido Folínico – leucovorina), F (fluorouracilo – 5-FU) e OX (oxaliplatino –Eloxantina). Este protocolo, em particular, é usado no tratamento do cancro do colo-rectal, sendo que há variações conforme o estadio do cancro respetivo [19].

De destacar que após a preparação das receitas, estas eram conferidas pelos profissionais de saúde e fazia parte da nossa rotina selecionar os fármacos necessários (em quantidade e qualidade) (Anexo IV), que se encontravam subdivididos pelos que se encontravam na câmara refrigeradora, os conservados à temperatura ambiente e os de protocolo (Anexo VI e VII), um serviço pautado sempre por um bom ambiente.

## 5. Nutrição Parentérica

Este serviço é prestado pela unidade de preparação de sacas de nutrição parentéricas, do hospital *Villa Sofia Cervello*. A unidade, que é constituída por uma equipa de dois enfermeiros e um farmacêutico responsável, tem como objetivo responder às necessidades nutricionais de todos os doentes que apresentam presença, risco de má nutrição ou onde a alimentação oral/enteral não é possível, insuficiente ou contraindicada [19].

A preparação nutricional difere de paciente para paciente, mas de forma geral, esta é constituída por: um aporte calórico normalmente calculado através de uma proporção 60% glucose e 40% lípidos; uma mistura de aminoácidos completos ou só de aminoácidos essenciais, no caso de pessoas com patologias renais, e eletrólitos (sódio, potássio, cloro, fósforo, cálcio e magnésio). Vitaminas também podem ser integradas quando necessário (Figura 7).

**PRESCRIZIONE DI SUPPORTO NUTRIZIONALE**

Unità Operativa richiedente: **Ematologia UTMO** Cdc

Data **11.04.2018** Numero sacche **1** Data prima infusione **11.04.2018**

Paziente \_\_\_\_\_ Data di nascita **08.11.1948** F  M

Peso abituale \_\_\_\_\_ Kg Peso attuale **65,5** Kg Altezza **168** cm

Patologia \_\_\_\_\_ SDO **7619**

VOLUME totale della sacca **1800** ml

CALORIE totali non proteiche **1000** Kcal

RAPPORTO calorico glucosio/lipidi **80/20** (es. 60/40)

AZOTO totale in sacca (grammi di azoto) **6,000** g

AMINOACIDI

Miscela di ESSENZIALI e NON ESSENZIALI 10% (tipo parentamin)

ESSENZIALI (per nefrologia) 5,4%

SELETTIVI (sol. pediatrica TPH) 6%

ELETTROLITI totali in sacca

- Na **140** mEq
- K **40** mEq
- Ca **10** mEq
- Mg **10** mEq
- Cl **160** mEq
- P **20** mEq

INSULINA totale in sacca \_\_\_\_\_ U.I. (1 U.I. x 10g di glucosio)

EPARINA totale in sacca \_\_\_\_\_ U.I. **Stabilità chimica\***

VITAMINA \_\_\_\_\_ ml **+ 7 giorni**

IDROCORTISONE totale in sacca \_\_\_\_\_ ml **+ 72 ore se presenti lipidi**

OLIGOELEMENTI totale in sacca **1** ml **+ 24 ore se presenti vitamine e/o oligoelementi**

ACIDO LEVOLFOLICO \_\_\_\_\_ ml

ALTRO **soluvit 1 fl konaktion 1/2 fl**

Vena centrale  Vena periferica

Medico richiedente \_\_\_\_\_ Timbro della farmacia \_\_\_\_\_

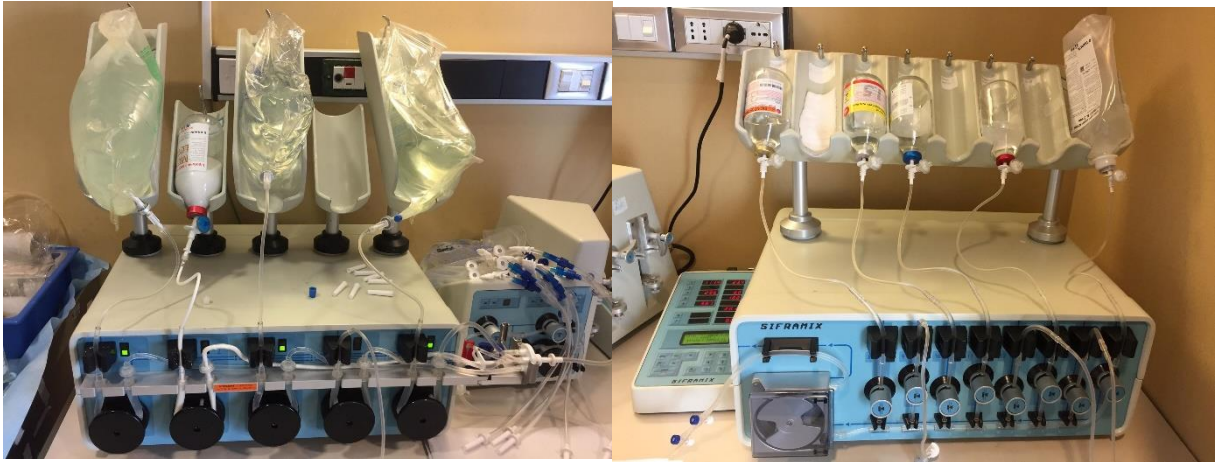
**Dott.ssa** \_\_\_\_\_

\* le sacche vanno conservate in frigo, prelevate mezz'ora prima dell'infusione e mai esposte alla luce diretta del sole

**Figura 7-** Exemplo de uma ficha de prescrição de um paciente com necessidade de suporte nutricional.

O método de administração destas sacas é definido pela osmolaridade, sendo que se esta for superior a 800 mOsm/l deve ser utilizada a veia central e se for inferior deverá ser utilizada a veia periférica.

A máquina de preparação das sacas está dividida em dois compartimentos, um da parte constituída pela glicose, lípidos, água e aminoácidos e outro pela parte não proteica constituída pelos eletrólitos (Figura 8). Todo o processo de enchimento das sacas parentéricas é validado e assinado pela pessoa que o prepara.



**Figura 8-** Máquina de preparação de sacas parentéricas.



## 6. Farmacovigilância

A farmacovigilância compreende uma série de atividades voltadas para a avaliação contínua de todas as informações relacionadas com a segurança dos medicamentos garantindo, para todos os medicamentos no mercado, uma relação risco/benefício favorável para a população. Os dados sobre a segurança dos medicamentos são obtidos de diferentes fontes: notificações espontâneas de suspeitas de reações adversas, estudos realizados, literatura científica, relatórios enviados por empresas farmacêuticas, entre outros.

No caso italiano, os relatórios espontâneos de RAM são recolhidos e analisados pela Rede Nacional de Farmacovigilância (RNF). Esta rede, ativa desde novembro de 2001, é composta pela AIFA e pelas 21 regiões italianas compostas por: 204 unidades de saúde locais, 112 Hospitais, 38 IRCCS (Institutos de Pesquisa Científica e Cura) e 561 Indústrias Farmacêuticas. Através desta rede, os profissionais de saúde relatam à AIFA as suspeitas de reações adversas observadas em toda a Itália [19].

As RAM são uma importante fonte de informação para as atividades de farmacovigilância, pois permitem detetar possíveis sinais de alerta relacionados com o uso de todos os medicamentos disponíveis no território nacional. A farmacovigilância envolve toda a comunidade em diferentes níveis e o relato pode ser feito não apenas pelo profissional de saúde, mas também pelos cidadãos, preenchendo os formulários específicos agora também disponíveis *online* (Figura 9). [20]

**SCHEDA UNICA DI SEGNALAZIONE DI SOSPETTA REAZIONE AVVERSA (ADR)**  
(da compilare a cura dei medici o degli altri operatori sanitari e da inviare al Responsabile di Farmacovigilanza della struttura sanitaria di appartenenza)

1. INIZIALI DEL PAZIENTE \_\_\_\_\_ 2. DATA DI NASCITA \_\_\_\_\_ 3. SESSO \_\_\_\_\_ 4. DATA INIZIO REAZIONE \_\_\_\_\_ 5. ORIGINE ETNICA \_\_\_\_\_ 6. CODICE SEGNALAZIONE \_\_\_\_\_

8. DESCRIZIONE DELLA REAZIONE ED EVENTUALE DIAGNOSI\* (se è ripetitiva in un numero) \_\_\_\_\_

9. EVENTUALI ESAMI DI LABORATORIO RILEVANTI PER ADR (ripetere risultato solo in caso di esecuzioni successive) \_\_\_\_\_

10. AZIONI INTRAPRESSE (specifiche) \_\_\_\_\_

In caso di sospetta comparsa di SDR di 1° o 2° \_\_\_\_\_

**INFORMAZIONI SUL FARMACO**

11. RIMBORSO ADATTATO AL CASO (per contatti economici) \_\_\_\_\_

12. VIA DI SOMMINISTRAZIONE \_\_\_\_\_ 13. LETTO \_\_\_\_\_ 14. SOMMINISTRAZIONE \_\_\_\_\_

15. VIA DI SOMMINISTRAZIONE \_\_\_\_\_ 16. DURATA DELL'USO \_\_\_\_\_ 17. SOMMINISTRAZIONE \_\_\_\_\_

18. VIA DI SOMMINISTRAZIONE \_\_\_\_\_ 19. SOMMINISTRAZIONE \_\_\_\_\_

20. INDICAZIONI O ALTRO MOTIVO PER CUI IL FARMACO È STATO USATO \_\_\_\_\_

21. FARMACO(S) CONCOMITANTE(S), DOSAGGIO, VIA DI SOMMINISTRAZIONE, DURATA DEL TRATTAMENTO \_\_\_\_\_

22. USO CONCOMITANTE DI ALTRO PRODOTTI A BASE DI PIANTE OFFICINALI, DROGHE, INTEGRATORI ALIMENTARI, FOOD (integratori) \_\_\_\_\_

23. CONDIZIONI CONCOMITANTI PREESISTENTI (se il farmaco sospetto è un vasco riportare l'eventuale valore associato) nelle 4 settimane precedenti alla somministrazione \_\_\_\_\_

**INFORMAZIONI SULLA SEGNALAZIONE**

24. QUALIFICA DEL SEGNALATORE \_\_\_\_\_ 25. DATA DEL SEGNALATORE \_\_\_\_\_

26. CODICE REGIONALE \_\_\_\_\_ 27. NOME E COGNOME \_\_\_\_\_

28. DATA DI COMPLEZIONE \_\_\_\_\_ 29. FIRMA DEL SEGNALATORE \_\_\_\_\_

30. CODICE ASL \_\_\_\_\_ 31. FIRMA DEL RESPONSABILE DI FARMACOVIGILANZA \_\_\_\_\_

**Modello di scheda per la comunicazione di effetti indesiderati dal cittadino**  
**Comunicazione di effetti indesiderati dei farmaci**  
**(da compilarsi a cura del Cittadino e da trasmettere al Responsabile di Farmacovigilanza)**

1) Quale reazione indesiderata ha osservato? \_\_\_\_\_

2) Quando? \_\_\_\_\_

3) Quanto è durata? \_\_\_\_\_

4) Quali medicinali stava prendendo? \_\_\_\_\_ 5) Quante volte al dì? \_\_\_\_\_ 6) Da quando tempo? \_\_\_\_\_ 7) Per quale disturbo? \_\_\_\_\_

a) fiale \_\_\_\_\_

b) supposte \_\_\_\_\_

c) uso locale \_\_\_\_\_

d) per bocca \_\_\_\_\_

e) \_\_\_\_\_

f) \_\_\_\_\_

8) Il farmaco le è stato prescritto dal medico?  SI  NO

9) L'aveva già preso in passato?  SI  NO

10) Ha mai avuto la stessa reazione?  SI  NO

11) Con quale medicinale? \_\_\_\_\_

12) Chi è il suo medico curante? (Cognome, nome, indirizzo e telefono) \_\_\_\_\_

13) Lo ha informato?  SI  NO

14) Come è stata curata la reazione?  
- sospeso il medicinale  SI  NO  
- ridotta la dose  SI  NO  
altro (specificare) \_\_\_\_\_

15) Adesso la reazione è scomparsa? (barrare la risposta desiderata)  
 SI completamente  NON del tutto  NO

Indirizzo e numero di telefono del paziente \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_\_

FIRMA \_\_\_\_\_

Figura 9- Exemplos de formulários RAM



## 7. Estupefacientes

A distribuição deste tipo de substâncias é sujeita a um controlo muito rigoroso, sendo o seu uso exclusivo do hospital. As Unidades Operativas do Hospital que necessitam deste tipo de fármaco devem efetuar um registo de entrada e saída obrigatório conforme o modelo aprovado pelo Ministério da Saúde Italiano, que deve sempre ser concluído e que deve ser feito sem qualquer transcrição, rasura ou outras falhas [21]. Para se fazer a requisição destes fármacos é necessária uma receita própria. Este modelo (Figura 10), está dividido em três partes que devem permanecer em diferentes unidades: a primeira permanece no departamento que solicita o fármaco, a segunda parte permanece na farmácia e a terceira seção é para os serviços administrativos [22].

The image shows two pages of a pharmaceutical entry and exit record form. The left page is the cover, featuring a grid pattern and the text "mod. S. 91" and "REGISTRO DI ENTRATA E USCITA delle sostanze e preparazioni soggette alla disciplina degli stupefacenti e sostanze psicotrope (Legge 22 dicembre 1975, n. 685 - Articoli 60, 61, 62, 67, 68) Modello approvato con decreto ministeriale del 30-4-1976". The right page is the main form, titled "DOCUMENTAZIONE DI ENTRATA O USCITA". It includes a header with "REGIONE SICILIANA A.S.T. - PALERMO Dipartimento del Farmaco Ombra Maria Cleonora Associazione Farmacisti Siciliani" and "L'Autorità Sanitaria Locale". The form contains a table with columns for "Data", "Documento", "N. del", "Origine o destinazione", "Entrata", "Uscita", "Quantità", and "Anno". The table is currently empty, with only the header row filled in.

Figura 10- Capa e modelo de registo de entradas e saídas de fármacos estupefacientes

## **8. Conclusão**

Após concluir este período de estágio, o sentimento presente é extremamente gratificante, uma vez que nos foi possível desenvolver competências práticas e também sociais num país que nos era novo, mas que também apresenta muitos paralelismos na profissão farmacêutica relativamente a Portugal. O programa Erasmus+ permitiu-nos compreender que a nossa profissão nos leva a desempenhar várias funções diferentes, o que se tornou um desafio em particular pois os trabalhadores do hospital não falavam inglês nem a nossa língua materna. Devido às obras que estavam a ser efetuadas na infraestrutura da farmácia, a preparação de fármacos encontrava-se limitada e assim foi-nos pedido um esforço logístico complementar ao trabalho do dia, fazendo com que percecionássemos o trabalho desempenhado pelo armazém e pelos estafetas. Assim, aplicando as competências adquiridas no nosso mestrado, somos hoje estudantes mais competentes e futuros profissionais mais habilitados. Só nos resta agradecer ao programa de mobilidade pela oportunidade.

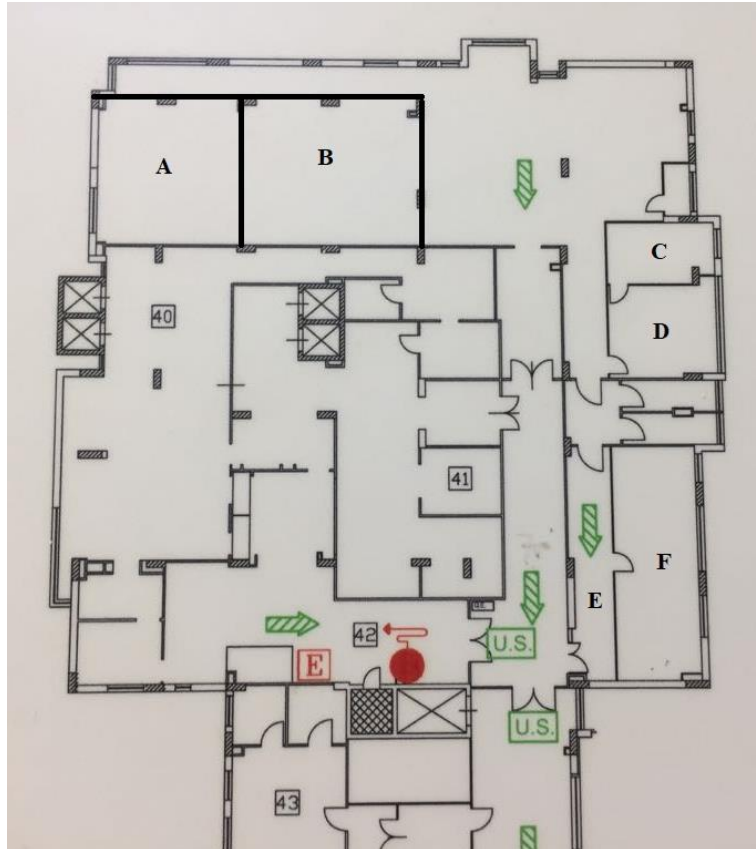
## Referências

- [1] Azienda Ospedaliera Ospedali Riuniti Villa Sofia - Cervello. La nostra storia. Acessível em: [www.ospedaliriunitipalermo.it/la\\_nostra\\_storia](http://www.ospedaliriunitipalermo.it/la_nostra_storia) [acedido a 01/04/2018].
- [2] Agenzia Italiana del Farmaco, L'Agenzia Italiana del Farmaco. Acessível em: [www.agenziafarmaco.gov.it/en/node/4111](http://www.agenziafarmaco.gov.it/en/node/4111) [acedido a 01/04/2018].
- [3] Legge 16 novembre 2001, n. 405. Acessível em: [www.parlamento.it/parlam/leggi/01405/](http://www.parlamento.it/parlam/leggi/01405/) [acedido a 01/04/2018]
- [4] Dalla A alla C: classi e costi dei medicinali. Acessível em: [www.ordinefarmacisti.it/classificazione\\_farmaci.php?pag=2](http://www.ordinefarmacisti.it/classificazione_farmaci.php?pag=2) [acedido a 01/04/2018].
- [5] Note AIFA. Acessível em: [www.agenziafarmaco.gov.it/content/note-aifa](http://www.agenziafarmaco.gov.it/content/note-aifa) [acedido a 01/04/2018]
- [6] Normas de dispensa de fármacos para Hepatite C. Acessível em: [www.agenziafarmaco.gov.it/content/aggiornamento-epatite-c](http://www.agenziafarmaco.gov.it/content/aggiornamento-epatite-c) [acedido a 01/04/2018].
- [7] Prescrição de anticoagulantes orais na Sicília. Acessível em: [http://pti.regione.sicilia.it/portal/page/portal/PIR\\_PORTALE/PIR\\_LaStrutturaRegionale/PIR\\_AssessoratoSalute/PIR\\_DipPianificazioneStrategica/PIR\\_Servizio7/PIR\\_Appropriatezzad8217usodeifarmaci/Piani%20Terapeutici%20di%20Prasugrel%20e%20Ticagrelor.pdf](http://pti.regione.sicilia.it/portal/page/portal/PIR_PORTALE/PIR_LaStrutturaRegionale/PIR_AssessoratoSalute/PIR_DipPianificazioneStrategica/PIR_Servizio7/PIR_Appropriatezzad8217usodeifarmaci/Piani%20Terapeutici%20di%20Prasugrel%20e%20Ticagrelor.pdf) [acedido a 01/04/2018].
- [8] Talassemia na Sicília. Acessível em: [www.pieracutino.it/la-talassemia-in-cifre](http://www.pieracutino.it/la-talassemia-in-cifre) [acedido a 01/04/2018].
- [9] Unità Operativa di Ematologia e Trapianto Midollo Osseo. Acessível em: [www.hsr.it/clinica/specialita-cliniche/ematologia-e-trapianto-midollo-osseo/](http://www.hsr.it/clinica/specialita-cliniche/ematologia-e-trapianto-midollo-osseo/) (acedido a 27/03/2018)
- [10] Ospedali Riuniti Villa Sofia-Cervello. Acessível em: [www.ospedaliriunitipalermo.it/villa\\_sofia.html](http://www.ospedaliriunitipalermo.it/villa_sofia.html) (acedido a 27/03/2018)
- [11] Suavinho, É., Nápolis, A. C. R. D., & Segundo, G. R. S. (2014). Primary immunodeficiency investigation in patients during and after hospitalization in a pediatric Intensive Care Unit. Revista Paulista de Pediatria, 32(1), 32-36
- [12] Legge 648/96. Agenzia Italiana del Farmaco. Acessível em: [www.agenziafarmaco.gov.it/content/legge-64896](http://www.agenziafarmaco.gov.it/content/legge-64896) [acedido a 29/03/2018].
- [13] Ministero della Salute Testo unico sugli stupefacenti, le ultime modifiche. Acessível em: [www.salute.gov.it/portale/news/p3\\_2\\_1\\_1\\_1.jsp?lingua=italiano&menu=notizie&p=dal\\_ministero&id=1608](http://www.salute.gov.it/portale/news/p3_2_1_1_1.jsp?lingua=italiano&menu=notizie&p=dal_ministero&id=1608) [acedido a 01/04/2018].

- [14] República da Sicília. Acessível em: [palermo.repubblica.it/politica/2016/09/22/news/depuratori e rifiuti la stangata della u e multa da 225 milioni alla sicilia-148321970/](http://palermo.repubblica.it/politica/2016/09/22/news/depuratori_e_rifiuti_la_stangata_della_u_e_multa_da_225_milioni_alla_sicilia-148321970/) [acedido a 29/03/2018].
- [15] República da Sicília. Acessível em: [http://palermo.repubblica.it/cronaca/2015/02/12/news/guasto in farmacia all ospedale e cervello saltano le chemioterapie per i malati di tumore-107164991/](http://palermo.repubblica.it/cronaca/2015/02/12/news/guasto_in_farmacia_all_ospedale_e_cervello_saltano_le_chemioterapie_per_i_malati_di_tumore-107164991/) [acedido a 29/03/2018]
- [16] MabThera information. Acessível em: [www.medicines.org.uk/emc/product/5333/smhc](http://www.medicines.org.uk/emc/product/5333/smhc) [acedido a 29/03/2018].
- [17] Resumo das características do medicamento. Acessível em: [https://ec.europa.eu/health/documents/community-register/2017/20170516137895/anx\\_137895\\_pt.pdf](https://ec.europa.eu/health/documents/community-register/2017/20170516137895/anx_137895_pt.pdf) [acedido a 29/03/2018].
- [18] FOLFOX alternated with FOLFIRI as first-line chemotherapy for metastatic colorectal cancer. Acessível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16356303> [acedido a 29/03/2018].
- [19] Rete Nazionale di Farmacovigilanza. Acessível em: <http://www.aifa.gov.it/content/rete-nazionale-di-farmacovigilanza> [acedido em 22/05/2018].
- [20] Legislazione di farmacovigilanza. Acessível em: <http://www.aifa.gov.it/content/la-legislazione-di-farmacovigilanza> [acedido em 22/05/2018].
- [21] Società italiana di nutrizione parenterale ed enterale NED: valutazione degli apporti nutrizionali. Rivista italiana di nutrizione parenterale ed enterale. 1997;15(3):159-62.
- [22] Azienda Sanitaria Provinciale di Ragusa, Procedura gestione stupefacenti unità operative ospedaliere-territoriali dell'azienda sanitaria provinciale 7 Ragusa.

## Anexos

### Anexo I- Planta da farmácia



- A- Nova unidade de preparação de anticancerígenos
- B- Fármacos de ambulatório e para suprimir as necessidades do hospital
- C- Gabinete da direção da Farmácia Hospitalar
- D- Gabinetes Administrativos
- E- Zona de dispensação de fármacos de ambulatório
- F- Gabinetes Administrativos

## Anexo II- Receita de preparação quimioterápica.

**Richiesta di preparazione chemioterapica**

Unità operativa di Ematologia I Regime di ricovero Day Service

Terapia per giorni 1 Data e ora di inizio 28 mar 2018 - 09.30

Paziente Carletta, Elvira Data di nascita 26 ago 1958

Comune di residenza Caltanissetta Codice fiscale CRLLVR58M66B429B

Diagnosi Linfoma follicolare di basso grado (G1-2), FLIPI 3, FLIPI2 3. SDO 2018001039

Sesso F Peso 55,000 Kg Altezza 160 cm Superficie corporea (Mosteller) 1,563 mq

Diagnosi principale \_\_\_\_\_

SCHEMA DI CHEMIOTERAPIA - TERAPIA DI SUPPORTO. (Codice di schema: \_\_\_\_\_)

Giorni	Ora	Farmaco	Dose mg complessiva	Volume finale	Vettore	Via	Note
T	10.00	Flutidura	1.400,000			DV Flc	
I	9.30	Tachipirina cpr 500mg	1.000,000			OS	
I	9.30	Trimeton fl 10mg	10,000	250	fisiologica 1000	EV Flc	

La terapia è confermata

Il medico richiedente  
Dott.ssa Rosaria Felice

Riservato U.F.A.

N. Prog.: \_\_\_\_\_ Ricevuta il \_\_\_\_\_ Il preparatore \_\_\_\_\_  
Preparata il \_\_\_\_\_ Il farmacista \_\_\_\_\_

## Anexo III- Prescrizione no programa Euristic.

Paziente Richiesta SDO Codice fiscale

BAGNA

Digitare il cognome ed il nome del paziente.

Paziente	Codice Fiscale	Nascita	Codice
BAGLIESI PIETRO		03/06/1976	
BAGLIO MARCO		01/05/1987	
BAGLIO SALVATRICE		30/10/1949	
BAGNASCO ALESSANDRO		01/04/1965	
BAGNASCO CARIA		16/06/1966	
BAGNASCO FRANCESCO		28/07/1990	
BAGNERA MARIA PIA		30/07/1942	
BALAMONTE CARLA		19/08/1996	
BALAMONTE GIOVANNI		13/11/1937	
BALAMONTE GIULIA		23/11/1992	
BALAMONTE LORENZA		03/12/1956	
BALDI ANNA		08/12/1961	
BALDO ILARY		24/11/1992	
BALDUCCIO ELISABETTA		18/10/1947	
BALI GIUSEPPE		22/10/1945	
BALISTRERI BIAGIO		19/01/1928	
BALISTRERI GIUSEPPE		20/01/1947	
BALISTRERI NATALINA		14/11/1931	
BALISTRERI ROSA		23/01/1931	
BALLATORE FILIPPA		25/10/1936	
BALLO FRANCESCO		20/12/1998	
BALLOTTA GIOVANNI		08/07/1940	
BALSANO SALVATORE		25/01/1934	
BALSANO ANTONINO		15/05/1947	
BALSANO MATTEA		06/06/1962	
BALSANO NICOLÒ		24/05/1962	
BALSANO SALVATORE		26/10/1932	
BAMBINA GIOVANNA		23/03/1966	
BANG ASAN AGNES BACLAYEN		19/02/1937	
BARBA FRANCESCO		12/03/1936	
BARBACCIA IGNAZIO		18/02/1976	
BARBARA FRANCESCO			

Richieste selezionate

Cognome	Nome	Regime	SDO	Data Inizio	U.O.	Medico	Anno	Pig	Diagnosi
BAGNASCO	FRANCESCO	DS	IN CORSO	26/03/2018	ONCO	crosta adole	2018	2471	2303
BAGNASCO	FRANCESCO	DS	IN CORSO	12/03/2018	ONCO	crosta adole	2018	2099	2303

Preparazioni

Giorno	Data som.	Ora som.	Farmaco	Quantità	UM	AIFA	ES4	Soluzione	Stato	N° preparazioni	Data Prep.	Data prep.	Data Controll.
1	26/03/2018	10.00.00	OXALIPLATINO	120	MG	N		Gliconeo 5% sacca da 500 ml	Attesa conferma	25/097			
1	28/03/2018	11.00.00	Fluorouracile	600	MG	N		Fisologica sacca da 100 ml	Attesa conferma	25/098			
1	26/03/2018	11.30.00	Fluorouracile	1800	MG	N		Elastonero 2 ml/8 da 88 ml	Attesa conferma	25/099			

**Anexo IV-** Exemplo de etiqueta-resumo de prescrição individualizada.



**Anexo V-** exemplo de fármaco selecionado para terapia.





**Anexo VI-** Armário de refrigeração de fármacos.



**Anexo VII-** Armário para armazenamento de fármacos







**RELATÓRIO  
DE ESTÁGIO  
2017-18**

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

**[www.ff.up.pt](http://www.ff.up.pt)**