



UNIVERSIDADE D  
COIMBRA

Diana Maria Oliveira Costa

Relatórios de Estágios e Monografia intitulada “Plantas Mediciniais no Tratamento da Queda do Cabelo” referentes à Unidade Curricular “Estágio”, sob orientação da Dra. Filipa Marques, da Dra. Catarina Coelho e do Professor Doutor António Henrique Silva Paranhos, apresentados à Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra, para apreciação na prestação de provas públicas de Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas.

Setembro de 2021



UNIVERSIDADE D  
COIMBRA

Diana Maria Oliveira Costa

Relatórios de Estágios e Monografia intitulada “Plantas Medicinais no Tratamento da Queda do Cabelo” referentes à Unidade Curricular “Estágio”, sob orientação da Dra. Filipa Marques, da Dra. Catarina Coelho e do Professor Doutor António Henrique Silva Paranhos apresentados à Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra, para apreciação na prestação de provas públicas de Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas.

Setembro de 2021

Eu, Diana Maria Oliveira Costa, estudante do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas, com o n.º 2016242246, declaro assumir toda a responsabilidade pelo conteúdo do Documento Relatórios de Estágio e Monografia intitulada “Plantas Medicinais no Tratamento da Queda do Cabelo” apresentados à Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra, no âmbito da unidade de Estágio Curricular.

Mais declaro que este Documento é um trabalho original e que toda e qualquer afirmação ou expressão, por mim utilizada, está referenciada na Bibliografia, segundo os critérios bibliográficos legalmente estabelecidos, salvaguardando sempre os Direitos de Autor, à exceção das minhas opiniões pessoais.

Coimbra, 23 de setembro de 2021.

Diana Maria Oliveira Costa

(Diana Maria Oliveira Costa)

**“The greater our knowledge increases the more our ignorance unfolds.”**

John F. Kennedy

## **Agradecimentos**

Aos meus pais por todo o amor, confiança, paciência e esperança que depositaram em mim ao longo dos anos. Obrigada por todos os valores que me transmitem e que me fazem querer ser melhor!

Ao meu irmão por estar sempre presente e acreditar sempre em mim.

Aos meus avós por todo o carinho, levarei o amor que me deram sempre no meu coração.

Aos amigos que Coimbra me deu, por terem tornado esta experiência incrível e inesquecível.

Às minhas amigas de Mangualde por toda a amizade, em especial por nunca nos termos separado.

À Inês pelo apoio e amizade incondicional.

Ao Professor Doutor António Paranhos pela orientação e disponibilidade dispensada na elaboração da presente monografia.

À equipa dos Serviços Farmacêuticos da ARS Centro pela amabilidade e simpatia com que me acolheram, em particular à Dra. Catarina Abrantes pelos ensinamentos transmitidos e pelo tempo dispensado e à Dra. Catarina Coelho por me mostrar o amor pela profissão e me fazer acreditar no papel do farmacêutico no agora e no futuro.

À equipa da Farmácia Misericórdia pela disponibilidade e integração.

À Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra por me ter proporcionado um ensino de qualidade.

A ti, Coimbra!

# Índice

## **Parte I - Relatório de Estágio em Farmácia Comunitária**

Lista de Siglas.....	9
1. Introdução .....	10
2. Análise SWOT .....	11
2.1. Pontos Fortes ( <i>Strengths</i> ) .....	11
2.1.1. Localização e utentes.....	11
2.1.2. Aprendizagem por etapas .....	12
2.1.3. Número elevado de farmacêuticos na equipa .....	12
2.1.4. Preparação Individualizada da Medicação (PIM) .....	12
2.1.5. Preparação de Medicamentos Manipulados .....	13
2.2. Pontos Fracos ( <i>Weaknesses</i> ) .....	13
2.2.1. Dermocosmética.....	13
2.2.2. Número reduzido de formações complementares .....	13
2.3. Oportunidades ( <i>Opportunities</i> ) .....	14
2.3.1. Serviços prestados pela farmácia .....	14
2.4. Ameaças ( <i>Threats</i> ).....	14
2.4.1. Pandemia.....	14
2.4.2. Comunicação entre Farmacêutico-Utente ameaçada pela tecnologia.....	15
2.4.3. Medicamentos Esgotados.....	15
3. Conclusão .....	16
4. Casos Clínicos.....	16
5. Referências Bibliográficas .....	18
6. Anexos.....	19

## **Parte II - Relatório de Estágio em Farmácia Hospitalar**

Lista de Siglas.....	21
1. Introdução .....	22
2. A Administração Regional de Saúde do Centro, I. P.....	22
3. Análise SWOT .....	24
3.1. Pontos Fortes ( <i>Strengths</i> ) .....	24
3.1.1. Participação nas atividades diárias dos Serviços Farmacêuticos.....	24
3.1.2. Colaboração na elaboração de documentação dos Serviços Farmacêuticos.....	25
3.1.3. Visitas às UF.....	26
3.2. Pontos Fracos ( <i>Weaknesses</i> ) .....	26
3.2.1. Inconveniente da pandemia .....	26
3.2.2. Tempo de duração do estágio.....	27
3.3. Oportunidades ( <i>Opportunities</i> ) .....	27
3.3.1. Vacinação contra COVID-19.....	27
3.3.2. Formação sobre “Esterilização” .....	27
3.3.3. Atividade Farmacêutica nos Cuidados de Saúde Primários.....	27
3.4. Ameaças ( <i>Threats</i> ).....	28
3.4.1. Distância da ARS Centro às Unidades Funcionais.....	28
4. Conclusão .....	28
5. Referências Bibliográficas .....	29
6. Anexo.....	30

### **Parte III - Monografia - "Plantas Medicinais no Tratamento da Queda do Cabelo"**

Lista de Siglas.....	33
Resumo .....	34
Abstract.....	35
1. Introdução .....	36
2. A Queda de Cabelo.....	37
2.1. O Cabelo e o Ciclo Capilar.....	37
2.2. Fisiopatologia.....	38
2.2.1. Alopecia Androgenética.....	38
2.2.2. Alopecia Areata.....	40
2.2.3. Eflúvio Telógeno.....	40
3. Abordagem Terapêutica.....	41
3.1. Minoxidil.....	41
3.2. Inibidores da 5 $\alpha$ -Redutase.....	42
3.2.1. Finasterida.....	42
4. Uso de Plantas Medicinais no tratamento da queda de cabelo.....	44
4.1. <i>Serenoa repens</i> (Bartram) Small.....	44
4.2. <i>Cucurbita pepo</i> L.....	47
4.3. <i>Allium cepa</i> L.....	48
4.4. <i>Rosmarinus officinalis</i> L.....	49
5. Conclusão .....	50
6. Referências Bibliográficas .....	51
7. Anexo.....	56

Parte I

**Relatório de Estágio em  
Farmácia Comunitária**



## **Lista de Siglas**

**DCI** - Designação Comum Internacional

**FM** - Farmácia Misericórdia

**MICF** - Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas

**MM** - Medicamentos Manipulados

**MSRM** - Medicamentos Sujeitos a Receita Médica

**PIM** - Preparação Individualizada da Medicação

**SDP** - Sistema de Dosagem Personalizado

**SWOT** - *Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*

## I. Introdução

O Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas (MICF) culmina com o estágio curricular em farmácia comunitária onde é possível consolidar os conhecimentos adquiridos ao longo do curso, mas também adquirir novas aprendizagens que enriquecem o estudante, e facilitam a entrada no mercado de trabalho.

A farmácia comunitária é um estabelecimento de saúde que visa a cedência de medicamentos, a indicação farmacêutica, a revisão da terapêutica, a educação para a saúde e a farmacovigilância contribuindo para a melhoria da qualidade de vida dos utentes (ORDEM DOS FARMACÊUTICOS, 2021).

O farmacêutico comunitário responde às necessidades dos utentes garantindo a qualidade dos serviços prestados e assegurando o uso racional do medicamento.

O presente relatório é referente ao estágio curricular que ocupou lugar na Farmácia Misericórdia (FM), do dia 11 de janeiro de 2021 ao dia 24 de abril de 2021, sob orientação da Dra. Filipa Marques, enquanto Diretora Técnica. Assim, é realizada uma análise SWOT, que foca os pontos fortes (*Strengths*), os pontos fracos (*Weaknesses*), as oportunidades (*Opportunities*) e as ameaças (*Threats*) do estágio realizado, onde me foi possível aplicar os conhecimentos adquiridos num contexto real.

## 2. Análise SWOT

Análise SWOT	
Pontos Fortes	Pontos Fracos
<ul style="list-style-type: none"><li>- Localização e utentes</li><li>- Aprendizagem por etapas</li><li>- Número elevado de farmacêuticos na equipa</li><li>- Preparação Individualizada da Medicação</li><li>- Preparação de Medicamentos Manipulados</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Dermocosmética</li><li>- Número reduzido de formações complementares</li></ul>
Oportunidades	Ameaças
<ul style="list-style-type: none"><li>- Serviços Prestados pela Farmácia</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Pandemia</li><li>- Comunicação entre farmacêutico-utente ameaçada pela tecnologia</li><li>- Medicamentos Esgotados</li></ul>

### 2.1. Pontos Fortes (*Strengths*)

#### 2.1.1. Localização e utentes

A Farmácia Misericórdia (FM) localiza-se em Nelas, no distrito de Viseu. Encontra-se junto aos 3 supermercados existentes na vila, o que apresenta uma mais-valia, sendo um ponto de passagem. A existência de uma paragem de autocarro na zona, as estradas com bons acessos e o facto da farmácia ter parque de estacionamento tornam-se, também, uma vantagem relativamente às restantes farmácias da vila.

Na sua grande maioria os utentes que visitam esta farmácia são fidelizados, o que evidencia o serviço de excelência proporcionado por esta. Ainda assim, pode constatar que durante as semanas de serviço e aos sábados, o panorama foi diferente, aparecendo utentes que não eram usuais, muito também devido à proximidade dos supermercados como já referido, e ao facto de ser uma zona de passagem entre vários concelhos.

A população que frequenta a FM é na sua maioria envelhecida, o que acaba por ser uma vantagem aquando do aconselhamento farmacêutico, devido ao número aumentado de comorbilidades que esta faixa etária apresenta. O farmacêutico assume um papel preponderante nesta comunidade devido à elevada representação que assume na vida destes utentes.

### **2.1.2. Aprendizagem por etapas**

O estágio foi realizado por etapas de modo a introduzir sequencialmente as tarefas que incorporam o quotidiano de um farmacêutico comunitário. As primeiras semanas foram passadas no *back office* onde consegui, desde cedo, relacionar a designação comum internacional (DCI) com o medicamento original e adquirir conhecimentos realizando receções de encomendas, arrumação e reposição dos *stocks*, onde paralelamente é feita a atualização dos prazos de validade, preços e a separação das reservas dos utentes. Na segunda etapa, o foco foi o balcão de atendimento, revelando-se o maior desafio onde consegui aplicar e consolidar vários conhecimentos que tinha adquirido durante o percurso em MICF. Numa terceira etapa visualizei a realização de encomendas, a faturação e preparação do receituário, sendo que em momento algum deixei de realizar as etapas que tinha aprendido anteriormente.

O *software* utilizado na farmácia é o SPharm<sup>®</sup> da SoftReis<sup>®</sup>. A empresa presta todos os serviços e apoios necessários, estando disponíveis através de um *call center* 24 horas por dia para qualquer dúvida que surja com o programa.

Estive presente um dia de serviço na FM e um sábado completo, para poder experienciar toda a dinâmica da farmácia que é ligeiramente alterada nestes dias em concreto.

### **2.1.3. Número elevado de farmacêuticos na equipa**

A equipa da FM é maioritariamente constituída por farmacêuticos (5 farmacêuticos e 3 técnicos de farmácia), o que apresenta uma vantagem para o estágio dado as várias valências que consegui adquirir no contacto com estes. As tarefas encontram-se distribuídas por toda a equipa, o que permite que cada uma delas seja realizada com rigor e tempo. Isto permitiu que me fosse possível contactar com todos de modo a aprender com cada um a área que lhe era destinada, desde a reposição de *stocks* à preparação do receituário.

Facilmente fui integrada na equipa e ao longo do tempo fui sendo integrada nas tarefas necessárias a realizar. Aquando do surgimento de alguma dúvida ou quando era necessário algum esclarecimento, a equipa sempre demonstrou o seu agrado ao ajudar-me o que tornou o estágio mais acolhedor e enriquecedor.

### **2.1.4. Preparação Individualizada da Medicação (PIM)**

Durante o decorrer do estágio fui observando a preparação quinzenal da medicação individualizada para uma utente, de modo a promover a adesão à terapêutica assim como a correta toma da mesma (ORDEM DOS FARMACÊUTICOS, 2019).

Durante o estágio foi-me dada a oportunidade de ter acesso a uma máquina de sistema de dosagem personalizado (SDP) para preparação individualizada da medicação, presente na Farmácia Nery, em Viseu, detida pela mesma gerência. Este sistema apresenta inúmeras vantagens, principalmente aquando da preparação da medicação para lares de idosos, pois, permite: reduzir o número de erros de medicação, rastrear lotes e diminuir o trabalho manual. É um serviço que aumenta a qualidade de vida dos utentes e em adição, como a preparação é realizada sob a supervisão de um farmacêutico, acrescenta valor à profissão (EXCLUSIVAS IGLESIAS, 2021).

Na medida em que consegui observar estas duas formas de PIM e comparando-as, a PIM com o SDP é muito menos passível de erros.

### **2.1.5. Preparação de Medicamentos Manipulados**

Não obstante os medicamentos manipulados (MM) sejam cada vez menos prescritos, na FM foi-me dado a oportunidade de observar e auxiliar na preparação de alguns manipulados aplicando os conhecimentos adquiridos na Farmácia Galénica e nas Tecnologias Farmacêuticas aquando da preparação de pomadas, pós e soluções, com o correto preenchimento das respetivas fichas de preparação de MM e rotulagem adequada a cada MM.

## **2.2. Pontos Fracos (*Weaknesses*)**

### **2.2.1. Dermocosmética**

A população feminina e mais jovem é a que procura mais dermocosmética. Todavia, visto que a que frequenta a FM é na sua maioria envelhecida, a dermocosmética não se caracteriza numa elevada procura nem numa fácil adesão aquando do aconselhamento, o que tornou mais difícil a consolidação dos conhecimentos nesta vasta área, assim como aumentou a dificuldade em reter as diversas linhas das marcas. O facto de não se promoverem as marcas de dermocosmética, através de campanhas de desconto ou sessões personalizadas com conselheiras especialistas de cada marca, devido à pandemia, revelou-se uma desvantagem na venda destes produtos.

### **2.2.2. Número reduzido de formações complementares**

Apesar de ter tido a oportunidade de ter algumas formações complementares, nomeadamente da marca Sensilis® que desconhecia antes da formação, estas formações foram muito escassas, assim como o número de rastreios e *workshops* realizados, quando comparado

com a realidade pré-pandémica. Na minha ótica, estas formações complementares são uma ajuda, pois é possível posicionar a marca e assim fazer um aconselhamento mais diferenciado e adequado.

## **2.3. Oportunidades (*Opportunities*)**

### **2.3.1. Serviços prestados pela farmácia**

A FM tem à sua disposição vários serviços que presta à comunidade. O serviço com mais procura é a medição da tensão arterial, que enquanto estagiária tive oportunidade de realizar, assim como a avaliação de parâmetros bioquímicos, como a medição da glicémia e colesterol total.

Para a promoção da saúde do utente, são disponibilizados à população diversos serviços, o que acaba por dinamizar a farmácia, como o serviço de nutrição e dietética quinzenalmente, serviço de podologia e osteopatia semanalmente.

O tratamento de feridas é uma das oportunidades da FM, atraindo vários utentes. Os tratamentos são na sua maioria realizados pela Diretora Técnica, mostrando a polivalência da profissão, visto que esta não é uma valência base do farmacêutico, expressando a capacidade de conseguir competir no mercado, tornando as intervenções para com a comunidade mais eficazes com base na disponibilidade e fidelidade.

Com a Pandemia surgiu também a necessidade de entrega dos medicamentos ao domicílio, dado que os utentes positivos à COVID-19 não se podem deslocar à farmácia. Porém, este serviço revelou ser uma ajuda junto da população idosa que representa uma procura significativa deste serviço devido à dificuldade de deslocação à farmácia.

## **2.4. Ameaças (*Threats*)**

### **2.4.1. Pandemia**

A situação pandémica em que vivemos é limitante, em vários aspetos, para o quotidiano da população mundial. Essas limitações refletem-se de igual forma na farmácia comunitária, onde os sucessivos confinamentos têm um impacto negativo. As dificuldades na ida dos utentes à farmácia, a situação económica mais desfavorecida e a distância física imposta, que dificulta a interação farmacêutico-utente, representam uma ameaça aquando da prestação de serviços farmacêuticos.

Por um lado, a farmácia é um dos cuidados de saúde que não fecha portas, estando disponível a resolver certos problemas aos utentes, o que reduz a afluência aos hospitais ou unidades de saúde familiar.

Por outro lado, a demora na prescrição de receitas por parte dos médicos apresenta uma ameaça para os utentes e condiciona o trabalho realizado na farmácia.

#### **2.4.2. Comunicação entre Farmacêutico-Utente ameaçada pela tecnologia**

A comunicação entre farmacêutico-utente é essencial para que exista um aconselhamento de qualidade. O farmacêutico comunitário enfrenta várias barreiras no que diz respeito à comunicação com o utente. A tecnologia vastamente utilizada nas camadas mais jovens da população, tem sido uma crescente ameaça na comunicação entre farmacêutico-utente, desde as rápidas pesquisas na *internet* à venda de produtos *online* que dão uma falsa sensação de informação e aumentam a automedicação com consequências de efeitos adversos associados. Ao contrário da população mais envelhecida, a população mais jovem sente menos necessidade de diálogo e, geralmente, leva uma ideia pré-concebida do que pretende adquirir, sendo uma barreira aquando do atendimento. É, então, preponderante o papel do farmacêutico no que concerne à contribuição para o aumento da literacia em saúde e a capacidade de se reinventar num mundo mais tecnológico, obtendo uma comunicação com o utente objetiva, clara e de qualidade (Ilardo *et al.*, 2020).

#### **2.4.3. Medicamentos Esgotados**

No decorrer do estágio deparei-me com alguns medicamentos esgotados nos vários armazenistas que fornecem a FM, concretamente, o Cosopt<sup>®</sup>, o Dol-u-ron<sup>®</sup> 1000 mg + 60 mg e o diazepam, que se apresentava tanto esgotado na marca (Valium<sup>®</sup>) como os genéricos correspondentes nas 2 dosagens comercializadas, são apenas alguns exemplos. Existe uma necessidade de gestão meticulosa pela farmácia tanto destes medicamentos como da problemática associada a este tipo de constrangimentos.

Estas situações provocam algum transtorno, conferindo uma ameaça tanto para os utentes que ficam privados de determinada terapêutica, como para a farmácia que não tem maneira de contornar o descontentamento dos seus utentes que, por vezes, têm dificuldade em entender a situação.

### 3. Conclusão

O estágio em farmácia comunitária foi de intensa aprendizagem e consolidação dos conhecimentos adquiridos ao longo do MICF.

O farmacêutico comunitário é a face mais visível da profissão e diariamente estão acessíveis aos utentes, que recorrem a estes profissionais, depositando a sua total confiança em inúmeras situações.

Observar e fazer parte da intervenção farmacêutica tanto na vertente terapêutica como na vertente preventiva vão, decerto, contribuir para um futuro mais promissor.

Durante o estágio, adquiri ferramentas valiosas na promoção da saúde e bem-estar da comunidade que serão essenciais no futuro tanto a nível pessoal como profissional.

Sinto que este estágio foi crucial no meu desenvolvimento enquanto futura profissional de saúde, e a ponte entre a teoria adquirida ao longo do percurso académico e a aplicação no contexto real.

### 4. Casos Clínicos

#### 4.1. Caso Clínico I

Uma utente deslocou-se à farmácia onde descreveu que passou a noite anterior com diarreia. Referiu também que nos últimos dias não tinha tido uma alimentação muito equilibrada e saudável e que necessitava de algo que tivesse um efeito rápido na paragem da diarreia, pois tinha uma reunião de trabalho à qual não poderia faltar.

Em conversa com a utente pude perceber que esta não apresentava febre, no entanto para além da diarreia apresentava também algum desconforto intestinal.

Dadas as queixas sobre a diarreia, para que houvesse uma regeneração da microbiota, e um favorecimento da regulação do trânsito intestinal, sugeri a toma de UL 250<sup>®</sup> (medicamento probiótico com *Saccharomyces boulardii*) (INFARMED, 2018).

Para alívio sintomático da diarreia e do desconforto abdominal, aconselhei a toma de Imodium Plus que apresenta uma associação entre a loperamida e o simeticone indicado para acalmar os sintomas de cólicas dolorosas, distensão abdominal desconfortável e gases. Alertei para o facto de o tratamento ser limitado a uma toma de 8 em 8 horas e no máximo de 2 dias (INFARMED, 2021).

Como terapêutica não farmacológica aconselhei ainda a ingestão de água para que houvesse reposição de fluídos e eletrólitos e evitar a toma de leite e produtos lácteos, que poderiam piorar a situação.

## **4.2. Caso Clínico 2**

Uma utente deslocou-se à farmácia com queixas de cansaço mental e fadiga muscular. Em conversa, perguntei se andava com o sono regulado, ao qual a utente revelou que desde que tinha sido mãe há 11 anos as suas horas de sono tinham reduzido drasticamente e que a qualidade deste também, acordando frequentemente durante a noite.

Sugeri então a toma de Arkorelax<sup>®</sup> sono forte ao deitar, um suplemento alimentar com um extrato de plantas como a passiflora e a valeriana que apresentam propriedades promotoras do sono e relaxantes; a papoila da califórnia que irá diminuir o acordar durante a noite que a utente reportou. Este suplemento também apresenta melatonina e Vitamina B6, para melhorar a qualidade do sono (ARKOPHARMA LABORATORIOS, 2021). Recomendei também a toma de um suplemento de magnésio de manhã que tem evidências comprovadas a nível do sistema nervoso e músculos.

Como terapêutica não farmacológica recomendei que seguisse hábitos e comportamentos que promovam uma correta higiene do sono, melhorando a qualidade e quantidade adequada de sono.

## **4.3. Caso Clínico 3**

Um utente deslocou-se à farmácia com queixas de cefaleias, congestão nasal e rinorreia. Em conversa com o utente ele revelou que todos os anos na primavera tem estes sintomas, o que é facilmente associado a um quadro típico de alergia.

Aconselhei o uso de água do mar isotónica para a correta higiene das fossas nasais. Para aliviar os sintomas de alergias indiquei a toma de cetirizina para a qual recomendei a toma à noite devido à sonolência associada ao anti-histamínico.

Sugeri a aplicação de Vibrocil anti-alergias<sup>®</sup> (fluticasona) na dose de duas aplicações em cada narina preferencialmente de manhã, para o alívio da congestão nasal (INFARMED, 2015). Como apresenta cefaleias, sugeri a toma de paracetamol 500 mg de 8 em 8 horas em SOS.

Como terapêutica não farmacológica e visto que é recorrente, informei o utente que na estação mais rica em pólen, este deveria evitar dormir de janelas abertas e evitar espaços relvados onde a contagem polínica é superior.

## 5. Referências Bibliográficas

ARKOPHARMA LABORATORIOS - **ARKORELAX® SONO FORTE 8H**. [Acedido a 28 de abril de 2021]. Disponível na Internet: <https://www.arkopharma.com/pt-PT/arkorelaxr-sono-forte-8h>

EXCLUSIVAS IGLESIAS - **Como funciona o SPD**. [Acedido a 26 de abril de 2021]. Disponível na Internet: <https://farmacia.exclusivasiglesias.com/pt/como-funciona-spd-timed-sistema-dosagem-personalizado>

ILARDO, M., SPECIALE, A. - **The Community Pharmacist: Perceived Barriers and Patient-Centered Care Communication**. International Journal of Environmental Research and Public Health. 17, 536 (2020) 1-16

INFARMED - **Resumo das Caraterísticas do Medicamento (RCM) Imodium Plus 2mg + 125 mg**. (2021) [Acedido a 27 de abril de 2021]. Disponível na Internet: <https://extranet.infarmed.pt/INFOMED-fo/pesquisa-avancada.xhtml>

INFARMED - **Resumo das Caraterísticas do Medicamento (RCM) UL-250**. (2018) [Acedido a 27 de abril de 2021]. Disponível na Internet: <https://extranet.infarmed.pt/INFOMED-fo/pesquisa-avancada.xhtml>

INFARMED - **Resumo das Caraterísticas do Medicamento (RCM) Vibrocil Anti-Alergias**. (2015) [Acedido a 28 de abril de 2021]. Disponível na Internet: <https://extranet.infarmed.pt/INFOMED-fo/pesquisa-avancada.xhtml>

ORDEM DOS FARMACÊUTICOS - **A Farmácia Comunitária**. [Acedido a 20 de abril de 2021]. Disponível na Internet: <https://www.ordemfarmaceuticos.pt/pt/areas-profissionais/farmacia-comunitaria/a-farmacia-comunitaria/>

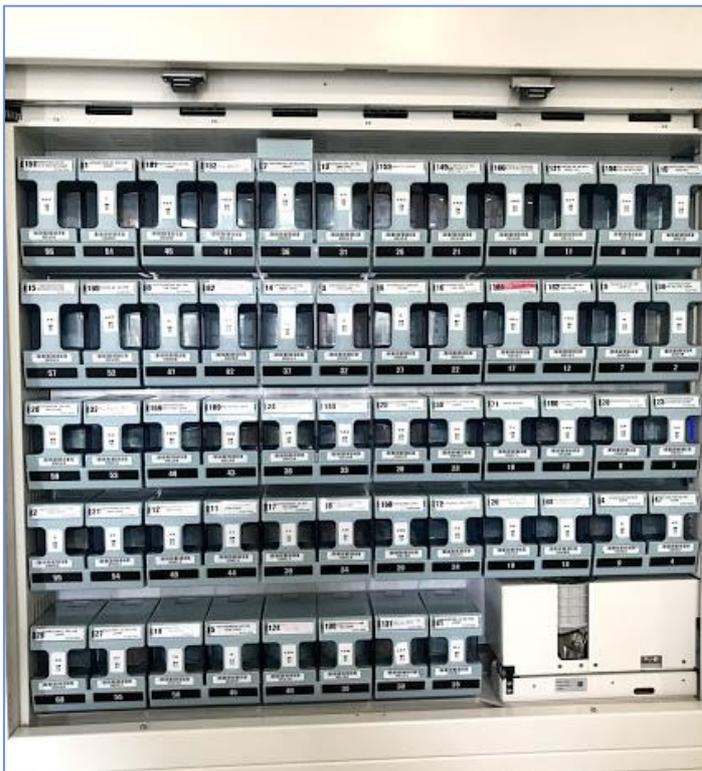
ORDEM DOS FARMACÊUTICOS - **OF apresentou serviço de Preparação Individualizada da Medicação**. (2019) [Acedido a 30 de abril de 2021]. Disponível na Internet: <https://www.ordemfarmaceuticos.pt/pt/noticias/of-apresentou-servico-de-preparacao-individualizada-da-medicacao/>

## 6. Anexos

### 6.1. Anexo I - PIM manual



### 6.2. Anexo 2 - PIM através de máquina de SDP



Parte II

**Relatório de Estágio em  
Farmácia Hospitalar**



## **Lista de Siglas**

**ACeS** - Agrupamentos de Centros de Saúde

**ARS Centro** - Administração Regional de Saúde do Centro

**ARS, I.P.** - Administração Regional de Saúde, Instituto Público

**CVC** - Centro de Vacinação COVID-19

**DCI** - Denominação Comum Internacional

**DICAD** - Divisão de Intervenção nos Comportamentos Aditivos e nas Dependências

**MICF** - Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas

**SF-GFM** - Serviços Farmacêuticos- Gabinete de Farmácia e do Medicamento

**SWOT** - *Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*

**UAC** - Unidade de Alcoologia de Coimbra

**UF** - Unidades Funcionais

**USF** - Unidade de Saúde Familiar

## **I. Introdução**

O farmacêutico hospitalar está diretamente envolvido na aquisição, gestão, preparação e distribuição dos medicamentos, e tem como objetivo o aumento da segurança e qualidade de todos os processos relacionados com os medicamentos e produtos de saúde. Do mesmo modo, gere a informação de natureza clínica, científica ou financeira, garantindo e melhorando o acesso dos utentes aos cuidados de saúde, promovendo junto destes o uso racional de medicamentos e produtos de saúde em seu benefício (ORDEM DOS FARMACÊUTICOS, 2018).

As Administrações Regionais de Saúde, I. P., (ARS, I. P.), cinco a nível nacional, são dotadas de autonomia administrativa, financeira e património próprio, que garantem à população da respetiva área geográfica de intervenção, o acesso à prestação de cuidados de saúde de qualidade, seguindo e colaborando na elaboração do Plano Nacional de Saúde (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012).

Este relatório é referente ao estágio curricular desenvolvido na Farmácia Central, pertencente aos Serviços Farmacêuticos - Gabinete de Farmácia e Medicamento (SF-GFM) da Administração Regional de Saúde do Centro (ARS Centro), de 3 de maio a 25 de junho de 2021, sob orientação da Dra. Catarina Coelho, enquanto farmacêutica coordenadora.

## **2. A Administração Regional de Saúde do Centro, I. P.**

A ARS Centro dispõe de seis Agrupamentos de Centros de Saúde (ACeS) do Serviço Nacional de Saúde e duas Unidades Locais de Saúde compostos por um conjunto de unidades funcionais (UF) que prestam cuidados de saúde primários à população na área geográfica correspondente.

Das UF constam:

- Unidades de Saúde Familiar (USF);
- Unidades de Cuidados de Saúde Personalizados (UCSP);
- Unidades de Cuidados na Comunidade (UCC);
- Unidades de Saúde Pública (USP);
- Unidades de Recursos Assistenciais Partilhados (URAP).

Dentro do âmbito territorial de jurisdição da ARS Centro encontra-se a Divisão de Intervenção nos Comportamentos Aditivos e nas Dependências (DICAD) da qual fazem parte a Unidade de Alcoologia de Coimbra (UAC), a Unidade de Desabituação de Coimbra, a Comunidade Terapêutica Arco Íris e Centro Respostas Integradas. A DICAD atua na região

centro e tem como objetivo o auxílio na integração e qualificação das intervenções preventivas e terapêuticas no âmbito dos comportamentos aditivos e das dependências (ADMINISTRAÇÃO REGIONAL DE SAÚDE DO CENTRO, 2021). A ARS Centro apoia também várias entidades externas, como centros de diálise e hospitais.

O SF-GFM apresenta uma equipa multidisciplinar constituída por:

- Farmacêuticos;
- Técnicos Superiores de Diagnóstico e Terapêutica;
- Assistentes Técnicos;
- Assistentes Operacionais.

As instalações do SF-GFM encontram-se divididas entre a sede e a farmácia central. O estágio teve lugar na farmácia central onde exercem funções seis farmacêuticos, que se inserem numa equipa de qualidade destacada pela sua experiência e profissionalismo.

Os medicamentos, dispositivos médicos e produtos farmacêuticos são ordenados alfabeticamente segundo a denominação comum internacional (DCI), de acordo com as normas FEFO (*First Expired, First Out*), LASA (*Look-Alike, Sound-Alike*) e MAM (Medicamentos de Alerta Máxima) com o objetivo de melhorar a gestão e reduzir incidentes relacionados com os medicamentos.

### 3. Análise SWOT

De forma a avaliar o meu estágio curricular em farmácia hospitalar, apresento uma análise crítica e reflexão sob a forma de análise SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*).

Análise SWOT	
Pontos Fortes	Pontos Fracos
<ul style="list-style-type: none"><li>- Participação nas atividades diárias dos Serviços Farmacêuticos</li><li>- Colaboração na elaboração de documentação dos Serviços Farmacêuticos</li><li>- Visitas às UF</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Inconveniente da pandemia</li><li>- Tempo de duração do estágio</li></ul>
Oportunidades	Ameaças
<ul style="list-style-type: none"><li>- Vacinação contra COVID-19</li><li>- Formação sobre “Esterilização”</li><li>- Atividade Farmacêutica nos Cuidados de Saúde Primários</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Distância da ARS Centro às Unidades Funcionais</li></ul>

#### 3.1. Pontos Fortes (*Strengths*)

##### 3.1.1. Participação nas atividades diárias dos Serviços Farmacêuticos

Os estupefacientes, psicotrópicos e benzodiazepinas são medicamentos integrados num circuito rigoroso, sujeitos a condições especiais de segurança e controlo. Estes medicamentos são de exclusivo acesso a farmacêuticos no SF-GFM e todos os registos de consumo realizados nas respetivas UF ou DICAD são registados no ANEXO X (Anexo I) cedido juntamente com os medicamentos. Na realização de um novo pedido de reposição, o ANEXO X devidamente preenchido pela entidade requisitante é devolvido ao SF-GFM, onde é validado pelo farmacêutico e devidamente atendido, indicando o lote e prazo de validade do medicamento cedido. Enquanto estagiária foi-me possível observar e auxiliar este procedimento, que considero essencial devido à necessidade de controlo destas substâncias.

Similarmente, atendi e consultei as normas relativamente a hemoderivados como a Imunoglobulina Anti-D (Rh) e a Imunoglobulina Antitetânica, que são também sujeitos a controlo especial. De acordo com o Despacho Conjunto n.º 1051/2000 a utilização do modelo n.º 1804 da INCM (Anexo 2) é obrigatório (INFARMED, 2000). No caso da Imunoglobulina

Anti-D (Rh), na UF o médico preenche devidamente os quadros A e B da requisição clínica, que chega ao SF-GFM onde é preenchido o quadro C. Posteriormente, a Imunoglobulina Anti-D (Rh) é devidamente atendida e armazenada no frigorífico reservado para o efeito e com segregação por ACeS. O modelo é constituído por duas vias, a Via Farmácia armazenada no SF-GFM e a Via Serviço acompanha a Imunoglobulina Anti-D (Rh). No caso da Imunoglobulina Antitetânica, esta já se encontra nas UF, dada a emergência da sua utilização, e quando é administrada, há uma reposição por parte do SF-GFM.

Dadas as suas características farmacoterapêuticas, a metadona constitui outro exemplo de um fármaco que requereu a implementação de um circuito de aquisição, armazenamento e distribuição, para satisfação segura das necessidades da DICAD. No estágio tive a vantagem de observar a receção desta na farmácia central pelo Laboratório Militar, assim como atender e ver os procedimentos administrativos legais associados à metadona.

O atendimento de vacinas de entidades externas é da exclusiva responsabilidade dos farmacêuticos.

Foi possível também visualizar o procedimento a realizar aquando de uma quebra de rede de frio de medicamentos termolábeis numa UF. Estes ficam em quarentena e é feito um reporte por parte da UF ao SF-GFM em documento próprio. O farmacêutico responsável pelo ACeS onde pertence a UF onde se deu a quebra de rede de frio, contacta os laboratórios dos medicamentos em causa, compila a informação e elabora o relatório final. O relatório final com a indicação se os medicamentos podem ser utilizados ou se devem ser rejeitados, é posteriormente enviado à UF.

### **3.1.2. Colaboração na elaboração de documentação dos Serviços Farmacêuticos**

No decorrer do estágio, colaborei na compilação das reações adversas reportadas através do portal RAM do Infarmed desde 2019 até abril de 2021, com o objetivo de relatar quais as reações adversas medicamentosas mais reportadas. Este trabalho representa uma mais-valia, dado os variados conhecimentos que adquiri, tanto sobre quais os fármacos mais reportados, mas também, porque esta compilação incluiu as vacinas contra a COVID-19, o que acresce conhecimento sobre a situação pandémica atual.

Para a realização de estudos estatísticos atualizados sobre determinados grupos farmacoterapêuticos, auxiliei na elaboração de uma análise da utilização e despesa inerente aos antidiabéticos, anti-hipertensores, anticoagulantes e anti-diabéticos da ARS Centro

entre 2019 e 2020, observando e analisando quais os fármacos mais utilizados dentro de cada classe terapêutica.

A realização de fichas técnicas de medicamentos presentes no formulário interno dos medicamentos da ARS Centro permitiu-me conhecer melhor a adenda disponível e também enriquecer conhecimentos sobre os fármacos abordados.

### **3.1.3. Visitas às UF**

Durante o estágio foi possível realizar algumas visitas. A primeira foi ao Centro de Vacinação COVID-19 (CVC) de Coimbra, o pavilhão Mário Mexia onde foi possível conhecer a realidade de um CVC e contactar com os enfermeiros percecionando a realidade por detrás de toda a gestão feita pelo SF-GFM.

Visitámos a UAC, onde presenciei a intervenção do farmacêutico na gestão de *stocks* e armazenamento dos medicamentos presentes na unidade. Também me foi explicado todo o processo desde a chegada do utente à UAC, aos tratamentos realizados no internamento e à posterior reintegração familiar e na sociedade.

As visitas às UF eram mais frequentes antes da pandemia, no entanto, foi-me possível visitar duas unidades de saúde familiar, nomeadamente a USF Coimbra Norte e a USF Topázio. O contacto entre a enfermeira e a farmacêutica responsável foi crucial, de forma a articular o nível de *stock*, organização e eventuais controlos de prazo de validade dos medicamentos e dispositivos médicos presentes nas unidades, de forma que estes estejam devidamente etiquetados e armazenados.

## **3.2. Pontos Fracos (*Weaknesses*)**

### **3.2.1. Inconveniente da pandemia**

Devido à situação pandémica atual e à elevada carga de trabalho no SF-GFM algumas atividades estão pendentes, assim, as visitas às UF não podem ser feitas com tanta regularidade, o que considero que seja um ponto fraco no estágio, devido ao facto de ter constatado que a presença do farmacêutico é preponderante e teria sido uma mais-valia ter observado mais frequentemente o farmacêutico no terreno.

### **3.2.2. Tempo de duração do estágio**

Apesar de se ter revelado uma experiência muito positiva, a curta duração do estágio impactou não só o nível de competências que adquiri, mas também o nível de autonomia na realização das tarefas, o que seria superior caso o tempo deste fosse mais alargado.

## **3.3. Oportunidades (*Opportunities*)**

### **3.3.1. Vacinação contra COVID-19**

O estágio proporcionou-me um contacto próximo com as vacinas presentes no Plano Nacional de Vacinação. Com a pandemia e a urgente vacinação contra a COVID-19, surgiu a oportunidade de observar o circuito de vacinas contra a COVID-19 gerido pelo SF-GFM. De notar, a integração dos farmacêuticos na equipa multidisciplinar dos ACeS, nos CVCs, onde os farmacêuticos são contactados e de uma forma incansável resolvem qualquer contratempo.

### **3.3.2. Formação sobre “Esterilização”**

Durante o estágio tive a oportunidade de estar presente numa formação intitulada “Esterilização” onde consegui consolidar alguns conhecimentos adquiridos no Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas (MICF) como também adquirir novos e ter uma perspetiva da realidade nas UF. O farmacêutico é dotado de diversos conhecimentos em microbiologia, pelo que a sua intervenção nas UF que possuem este serviço seria uma mais-valia na melhoria das técnicas de desinfeção e esterilização.

### **3.3.3. Atividade Farmacêutica nos Cuidados de Saúde Primários**

O estágio permitiu-me observar o papel do farmacêutico nos cuidados de saúde primários, assim como, perceber que a visita mais frequente do farmacêutico seria uma oportunidade e uma melhoria nos serviços prestados, que beneficiaria tanto a rede de profissionais de saúde que se inserem neste tipo de cuidados como o utente. A implementação da Consulta Farmacêutica, inserida no processo de acompanhamento do utente, reafirma o papel do farmacêutico e aumenta ao seu importante papel na promoção da saúde da comunidade.

### **3.4. Ameaças (*Threats*)**

#### **3.4.1. Distância da ARS Centro às Unidades Funcionais**

A distância e difícil deslocação por falta de tempo e recursos humanos, dado o elevado fluxo de trabalho, que como já referido, piorou com a pandemia, e a vasta área geográfica coberta pela ARS Centro, dificulta a deslocação por parte dos farmacêuticos às UF, como também anula a interação farmacêutico-utente.

No futuro, é deixada a esperança que o número de farmacêuticos no SF-GFM aumente para que seja possível a deslocação mais frequente aos AceS.

## **4. Conclusão**

O estágio no SF-GFM pertencente à ARS Centro foi uma mais-valia para o meu futuro profissional dada a realidade e as novas perspetivas que são reveladas no âmbito da profissão farmacêutica. A busca da melhoria contínua tanto nos novos desafios como nas atividades diárias dos serviços farmacêuticos permitiu-me alargar os meus horizontes.

Ter tido a oportunidade de compreender e visualizar o circuito e a logística associada às vacinas contra a COVID-19, em plena pandemia, enriqueceu a minha ótica sobre esta nova realidade.

A possibilidade de realizar um estágio em Cuidados de Saúde Primários, que se trata de uma das competências da especialidade em Farmácia Hospitalar, onde o papel do farmacêutico é indispensável e crescente, superou as expectativas do que esperaria encontrar. A capacidade e a grande importância que o farmacêutico representa na ARS Centro possibilitou-me uma visão da profissão que me inspirou. O meu percurso em MICF terminar com a oportunidade de explorar melhor esta área, é uma valência que enriquece o meu nível de formação e torna o meu futuro tanto profissional como pessoal mais promissor.

O farmacêutico é imprescindível neste tipo de cuidados, devido à qualificação técnico-científica que possui, e a sua articulação com outros profissionais de saúde melhora a promoção da saúde na comunidade.

Salientando que a ARS Centro é a única entidade a tutelar Estágios Curriculares na área dos Cuidados de Saúde Primários fico grata pela oportunidade de ter integrado esta equipa, que sempre demonstrou disponibilidade e afabilidade, motivando-me a fazer mais e melhor tanto como estagiária como no meu futuro profissional.

## 5. Referências Bibliográficas

ADMINISTRAÇÃO REGIONAL DE SAÚDE DO CENTRO - **Comportamentos aditivos e dependências.** [Consultado a 5 de agosto 2021]. Disponível em: <http://www.arscentro.min-saude.pt/dicad/>

INFARMED - **Despacho conjunto n.º 1051/2000 de 14 de setembro.** (2000) [Consultado a 15 de agosto 2021]. Disponível em: [https://www.infarmed.pt/documents/115786/1068535/despacho\\_1051-2000.pdf](https://www.infarmed.pt/documents/115786/1068535/despacho_1051-2000.pdf)

MINISTÉRIO DA SAÚDE - **Decreto-Lei n.º 22/2012 de 30 de Janeiro. (Orgânica das Administrações Regionais de Saúde)** (2012) [Consultado a 11 de agosto 2021]. Disponível em: <https://dre.pt/pesquisa/-/search/543922/details/maximized>

ORDEM DOS FARMACÊUTICOS - **Manual de Boas Práticas de Farmácia Hospitalar.** (2018) [Consultado a 11 de agosto 2021]. Disponível em: [https://www.ordemfarmaceuticos.pt/fotos/publicacoes/mbpfbh\\_capitulo\\_i\\_vfinal\\_17815111995a8eee5ad0c17.pdf](https://www.ordemfarmaceuticos.pt/fotos/publicacoes/mbpfbh_capitulo_i_vfinal_17815111995a8eee5ad0c17.pdf)

# 6. Anexo

## 6.1. Anexo I - Anexo X

REQUISICÃO DE SUBSTÂNCIAS E SUAS PREPARAÇÕES COMPREENDIDAS NAS TABELAS I, II, III E IV, COM EXCEÇÃO DA II-A, ANEXAS AO DECRETO-LEI N.º 15/93, DE 22 DE JANEIRO, COM RECTIFICAÇÃO DE 20 DE FEVEREIRO

N.º \_\_\_\_\_

**Anexo X**

**Serviços Farmacêuticos do**

SERVIÇO Código  
SALA \_\_\_\_\_

Medicamento (DCI)	Forma farmacêutica	Dosagem	Código

Nome do doente	Cama/ processo	Quantidade pedida ou prescrita	Enfermeiro que administra o medicamento		Quantidade fornecida	Observações
			Rubrica	Data		
<i>Total</i>					<i>Total</i>	

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

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

## 6.2. Anexo 2 - Modelo n.º 1804 da INCM

Número de série 2820256 VIA FARMÁCIA



**MEDICAMENTOS HEMODERIVADOS**  
**REQUISIÇÃO/DISTRIBUIÇÃO/ADMINISTRAÇÃO**  
(Arquivar pelos Serviços Farmacêuticos<sup>(\*)</sup>)

HOSPITAL USF Terras de Azurara

SERVIÇO \_\_\_\_\_

CM2021061098

Médico \_\_\_\_\_  
(Nome legível)

N.º Mec. ou Vinheta \_\_\_\_\_

Assinatura \_\_\_\_\_

Data 07/06/2021

**Identificação do doente**  
(nome, n.º de identificação civil, n.º do processo, n.º do titular do SNS)

**QUADRO A**

Apor etiqueta autocolante, citógrafo ou outro. Enviar tantos autocolantes, com identificação do doente, quantas as unidades requisitadas.

**REQUISIÇÃO/JUSTIFICAÇÃO CLÍNICA** (a preencher pelo médico)

Hemoderivado Imunoglobulina anti-D  
(Nome, forma farmacêutica, via de administração)

**QUADRO B**

Dose/Frequência 1 Duração do tratamento \_\_\_\_\_

Diagnóstico/Justificação Clínica Profilaxia da Isoimunização Rh em grávida Rh Negativa. (actualmente com 19sem+1d)

**REGISTO DE DISTRIBUIÇÃO N.º** 521 / 2021 (a preencher pelos Serviços Farmacêuticos)

Hemoderivado/dose	Quantidade	Lote	Lab. origem/Fornecedor	N.º Cert. INFARMED
<u>Imunoglobulina Anti-D</u>	<u>1</u>	<u>P1C0225062</u>	<u>CSL Behring</u>	<u>35320</u>

Enviado 15/6/2021 Farmacêutico \_\_\_\_\_ N.º Mec. \_\_\_\_\_

Recebido 15/6/2021 Serviço requisitante (Assinatura, \_\_\_\_\_) N.º Mec. \_\_\_\_\_

**I. Instruções relativas à documentação:**

A requisição, constituída por **2 vias (VIA FARMÁCIA e VIA SERVIÇO)**, é enviada aos Serviços Farmacêuticos após preenchimento dos Quadros A e B pelo serviço requisitante. O Quadro C é preenchido pelos Serviços Farmacêuticos.

**VIA SERVIÇO** – A preencher pelo serviço requisitante e arquivar no processo clínico do doente.

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

**II. Instruções relativas ao produto medicamentoso:**

- Cada unidade medicamentosa fornecida será etiquetada pelos Serviços Farmacêuticos com as respetivas condições de conservação e identificação do doente e do serviço requisitante;
- Os produtos não administrados no prazo de 24 horas e atendendo às condições de conservação do rótulo serão obrigatoriamente devolvidos aos Serviços Farmacêuticos. No Quadro D será lavrada a devolução, datada e assinada (n.º mecanográfico).

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

Despacho n.º 1051/2000 (2.ª série), dos Ministérios da Defesa Nacional e da Saúde, publicado no Diário da República, 2.ª série, n.º 251, de 30 de outubro de 2000.

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

Parte III

**Monografia**

“Plantas Medicinais  
no Tratamento da Queda do Cabelo”

## **Lista de Siglas**

**5 $\alpha$ -R** - 5 $\alpha$ -redutase

**AA** - Alopecia Areata

**AAG** - Alopecia Androgenética

**DHT** - Dihidrotestosterona

**ET** - Eflúvio Telógeno

**FDA** - *Food and Drug Administration*

**HBP** - Hiperplasia Benigna da Próstata

**RA** - Recetor de androgénios

**T** - Testosterona

## Resumo

O cabelo representa desde os tempos mais antigos um papel crucial na sociedade. Desde o uso de ornamentos aos vários estilos de penteados que representavam diferentes significados e diferentes estatutos sociais.

Atualmente, o cabelo continua a ter uma alta representação na aparência, caracterizando-se por ser um cuidado de beleza indispensável com grande procura por parte do consumidor, traduzindo-se num segmento de grande peso no mercado.

A queda de cabelo apresenta várias etiologias e afeta indivíduos em diferentes idades. Devido à falta de resposta e aos efeitos adversos associados à terapia convencional, os produtos naturais à base de plantas têm vindo a aumentar numa taxa contínua tanto na sua procura como na sua aquisição.

A presente monografia tem como objetivo abordar algumas plantas medicinais como a *Serenoa repens* (Bartram) Small, *Cucurbita pepo* L., *Allium cepa* L., *Rosmarinus officinalis* L., e a sua importância na queda do cabelo.

**Palavras-chave:** cabelo, queda de cabelo, alopecia, plantas medicinais.

## Abstract

Since ancient times, hair has played a crucial role in society. From the use of ornaments to various hairstyles that represent different meanings and different social statuses.

Currently, hair continues to have a high representation in appearance, characterized as an essential beauty care with great consumer demand, translating into a segment of great weight in the market.

Hair loss has several etiologies and affects different ages. Due to the lack of response and adverse effects associated with conventional therapy, natural herbal products have been increasing at a continuous rate both in their demand and in their acquisition.

This monograph aims to address some medicinal plants such as *Serenoa repens* (Bartram) Small, *Cucurbita pepo* L., *Allium cepa* L., *Rosmarinus officinalis* L., and their importance in hair loss.

**Keywords:** hair, hair loss, alopecia, medicinal plants.

# I. Introdução

Desde os tempos históricos, o cabelo é um símbolo de magnificência para homens e mulheres (Jain *et al.*, 2016). O cabelo protege do frio, da luz solar, facilita a homeotermia, varia em comprimento, cor, diâmetro e é diferente de indivíduo para indivíduo (Buffoli *et al.*, 2014). Está associado à beleza revelando um papel importante na autoestima e na imagem.

Desde que há registro, que a queda de cabelo afeta ambos os sexos de todas as raças, mesmo que em diferentes graus (Jadhav *et al.*, 2009).

Diariamente, o ser humano apresenta queda de cabelo, em que o normal é a perda de 70 a 100 fios durante a lavagem ou escovagem do cabelo (Jain *et al.*, 2016).

A queda de cabelo apresenta várias etiologias e há vários fatores intrínsecos e extrínsecos ligados a esta como a predisposição genética, fatores hormonais, dieta, luz ultravioleta e até a toma de alguns fármacos como anticoncepcionais (Škulj *et al.*, 2020). A queda de cabelo é um problema médico quando a perda de cabelo é excessiva, prematura e stressante para o indivíduo (Patel *et al.*, 2015).

Apesar do cabelo não apresentar uma função fisiológica crucial, a sua queda tem um impacto psicológico associado devido ao importante papel na comunicação interpessoal (Buffoli *et al.*, 2014; Herman *et al.*, 2016). Afeta a qualidade de vida dos indivíduos afetados e várias doenças psiquiátricas, como depressão e ansiedade são mais comuns em indivíduos com alopecia quando comparado com a população em geral. Mulheres com níveis elevados de *stress* são mais prováveis de ter queda de cabelo (Hunt *et al.*, 2005).

Há vários tipos de alopecia, sendo a mais comum a Alopecia Androgenética. Tem uma incidência nos caucasianos de 80% nos homens e 40% nas mulheres e apresenta uma maior prevalência dos 30 aos 65 anos (Kelly *et al.*, 2016).

A presente monografia foca três tipos de alopecia não cicatricial: Alopecia Androgenética, Alopecia Areata e Eflúvio Telógeno.

Devido ao número aumentado de efeitos adversos e de falta de eficácia nos tratamentos convencionais, verifica-se uma vasta oferta de produtos à base de plantas (Likhitar *et al.*, 2018). Os produtos à base de plantas apresentam inúmeros benefícios e como, geralmente estão associados a menores efeitos adversos há uma melhor adesão por parte do utente (Likhitar *et al.*, 2018).

## 2. A Queda de Cabelo

### 2.1. O Cabelo e o Ciclo Capilar

O cabelo é um derivado da epiderme que, na parte interna da pele, faz parte do folículo capilar e na parte externa à pele caracteriza-se por tubos flexíveis de células epiteliais mortas e queratinizadas (Buffoli *et al.*, 2014).

O folículo capilar é a estrutura de crescimento essencial do cabelo e cada folículo tem o seu próprio ciclo determinado (Škulj *et al.*, 2020). Cada folículo é formado pela bainha radicular externa reconhecida como reservatório de células-tronco multipotentes (queratinócitos e células-tronco de melanócitos) e pela bainha radicular interna que acopla a haste do cabelo ao folículo (Buffoli *et al.*, 2014). No folículo encontra-se o bulbo capilar que produz ativamente o cabelo (Buffoli *et al.*, 2014).

Na base do folículo piloso localiza-se a papila dérmica, responsável pelo controlo do ciclo do cabelo (Bassino *et al.*, 2019; Škulj *et al.*, 2020). A papila dérmica é um aglomerado de células mesenquimais que controla o crescimento do cabelo e é caracterizada por uma rede vascular altamente desenvolvida com expressão aumentada de fatores de crescimento angiogénicos e citocinas na fase da anagénesse (Bassino *et al.*, 2019). Se a papila dérmica for removida o crescimento é impedido (Škulj *et al.*, 2020).

Cada haste capilar é composta por 3 regiões concêntricas:

- Cutícula - camada mais exterior composta por proteína e revestida por uma única camada de lípidos;
- Córtex - confere resistência mecânica ao cabelo e contém melanina que dá a cor à haste; a forma do folículo capilar determina a forma do córtex;
- Medula - pode estar presente ou não e a sua função ainda não está esclarecida (Santos *et al.*, 2015).

O cabelo não cresce continuamente ao longo da vida. Apresenta períodos de crescimento cíclicos, onde se destacam 3 fases (Škulj *et al.*, 2020):

Anagénesse - Fase de crescimento (2-8 anos) e cerca de 90% do cabelo encontra-se nesta fase (Ji *et al.*, 2017). O bulbo capilar sofre atividade mitótica e as células vão sofrendo diferenciação, determinando o comprimento do cabelo (Pratt *et al.*, 2017). É dividida em seis etapas (I–VI). Durante as etapas anagénesse I–V (proanagénesse), as células progenitoras do cabelo proliferam, envolvem a papila dérmica em crescimento e diferenciam-se na bainha radicular interna e haste do cabelo.

Os melanócitos produzem pigmento; na etapa anagénesse VI (metanagénesse) a nova haste capilar surge da superfície da pele (Buffoli *et al.*, 2014).

Catagénesse - Fase de regressão (2-3 semanas) (Ji *et al.*, 2017); a diferenciação e proliferação dos queratinócitos diminui significativamente, a produção de pigmento dos melanócitos cessa e a produção da haste do cabelo é concluída (Buffoli *et al.*, 2014).

Telogénese - Fase de repouso (6-12 semanas) e cerca de 10% do cabelo encontra-se nesta fase (Asghar *et al.*, 2020). O cabelo entra em fase de repouso. Há uma regressão folicular e no final desta etapa a haste do cabelo desprende-se (Buffoli *et al.*, 2014; Pratt *et al.*, 2017).

## **2.2. Fisiopatologia**

Há vários distúrbios relacionados com a queda de cabelo, dos mais comuns destacam-se: Alopecia Androgenética (AAG), Alopecia Areata (AA) e Eflúvio Telogéno (ET) (Patel *et al.*, 2015). Nestes distúrbios há uma preservação do folículo capilar, contudo, poderá o tamanho deste estar alterado, assim como o ciclo normal do cabelo estar afetado. Estes tipos de alopecia denominam-se como não cicatricial (Pratt *et al.*, 2017).

### **2.2.1. Alopecia Androgenética**

AAG é uma forma comum de queda de cabelo, que afeta homens e mulheres sendo uma condição poligenética (Lolli *et al.*, 2017). As primeiras manifestações são observadas após a puberdade (Dhariwala *et al.*, 2019). Nos homens a calvície ocorre com recessão frontal e afinamento do vértice, enquanto que nas mulheres, não há recessão frontal da linha do cabelo e a queda de cabelo é caracterizada por uma diminuição na densidade do cabelo sobre a coroa, também conhecido como padrão feminino de perda de cabelo (Suchonwanit *et al.*, 2019).

Caracteriza-se por um desequilíbrio no ciclo capilar, devendo-se principalmente à presença de androgénios que são essenciais na regulação do crescimento do cabelo, podendo estimular, deixar inalterado ou inibir o crescimento (Lolli *et al.*, 2017; Bassino *et al.*, 2020; Škulj *et al.*, 2020). Este comportamento distinto é dependente da parte do corpo em que se encontram. Nos folículos pilosos em áreas androgénio-dependentes (como a barba) causam crescimento. No entanto, nos folículos do couro cabeludo que são suscetíveis, o efeito é contrário e há uma promoção da miniaturização do folículo capilar, inibindo o crescimento. Este fenómeno pode ser explicado pela expressão genética distinta em diferentes partes do corpo (Lolli *et al.*, 2017).

A maioria dos indivíduos afetados com AAG apresentam um nível normal de androgénios circulantes, porém a biodisponibilidade dos androgénios localmente traduzem-se em níveis altos de testosterona (T) e dihidrotestosterona (DHT). Estes indivíduos apresentam também uma alta sensibilidade dos folículos capilares à DHT (Lolli *et al.*, 2017).

Um dos mecanismos responsáveis deve-se à conversão da T em DHT através da atividade enzimática da 5 $\alpha$ -reductase (5 $\alpha$ -R) (Bassino *et al.*, 2020). A 5 $\alpha$ -R apresenta duas isoenzimas denominadas: Tipo I presente no couro cabeludo (androgénio-independentes) e a Tipo II presente em folículos capilares e próstata (androgénio-dependentes) (Lourith *et al.*, 2013; Lolli *et al.*, 2017). A 5 $\alpha$ -R tipo II é responsável pela conversão intra-folicular denotando a sua atividade aumentada nas situações de calvície (Herman *et al.*, 2017; Škulj *et al.*, 2020).

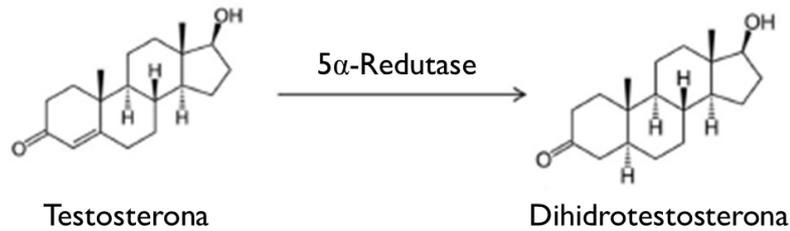
A DHT é um androgénio mais forte que a T, que se liga facilmente e permanece ligado 53 minutos, comparativamente à T que fica 35 minutos (Dhariwala *et al.*, 2019). Quando esta se liga ao recetor de androgénios (RA) forma-se um complexo hormona-recetor, aumentando o número de folículos capilares nas fases de catagénesse e telogénese e ocorre um atraso da transição da fase telogénese para a fase de crescimento, a fase da telogénese torna-se dominante o que resulta em queda (Bassino *et al.*, 2020). Um couro cabeludo calvo apresenta um número aumentado de RA quando comparado com um couro cabeludo normal, apoiando a hipótese que os androgénios atuam no folículo capilar através do mesênquima da papila dérmica, estimulando alguns folículos capilares (por exemplo, na barba), mas inibindo outros (Lolli *et al.*, 2017). O cabelo terminal que é caracterizado por ser mais escuro, grosso e longo, sob a influência dos androgénios torna-se mais fino e mais pequeno, sendo denominado cabelo velo (Dhariwala *et al.*, 2019).

A DHT estimula o fator de crescimento TGF- $\beta$  conhecido por ser um indutor da fase da catagénesse (Bassino *et al.*, 2020).

A aromatase, outra enzima relacionada com a queda de cabelo, localiza-se na bainha radicular do folículo capilar e converte a T em estradiol, sugerindo um sistema de equilíbrio local entre androgénios e estrogénios (Lourith *et al.*, 2013; Lolli *et al.*, 2017). As mulheres têm 2 a 5 vezes maior quantidade de aromatase do que os homens, o que explica a menor gravidade de queda de cabelo e a preservação da linha frontal nas mulheres (Lourith *et al.*, 2013).

A microcirculação está também relacionada com o aporte de fatores de crescimento como nutrientes e níveis de oxigénio, que se encontram mais baixos quando a circulação sanguínea é inadequada (Dhariwala *et al.*, 2019; Bassino *et al.*, 2020).

A AAG tem uma série de vias endócrinas em comum com a Hiperplasia Benigna da Próstata (HBP) (Prager *et al.*, 2002).



**Figura 1-** Conversão da Testosterona em Dihidrotestosterona pela 5 $\alpha$ -Redutase (Adaptado de Dhariwala et al., 2019)

### 2.2.2. Alopecia Areata

A AA é uma doença autoimune que se define por perda de cabelo devido à resposta inflamatória (Simakou et al., 2019). Geralmente caracteriza-se por ser irregular, podendo evoluir para a perda total do cabelo no couro cabeludo (alopecia totalis) ou à perda total de cabelo e pelo no corpo (alopecia universalis). A AA apresenta uma componente hereditária, está muitas vezes associada a outras doenças autoimunes e no geral é recorrente. Indivíduos com AA têm um maior risco de desenvolver doenças inflamatórias da pele conduzidas pelas células T, como dermatite atópica (Pratt et al., 2017).

O desenvolvimento do folículo é interrompido na anagênese IV e regressa prematuramente à fase da telogênese (Pratt et al., 2017).

### 2.2.3. Eflúvio Telógeno

O ET é caracterizado por uma queda de cabelo difusa e não cicatricial. Há uma maior incidência no sexo feminino, contrariamente ao que acontece na AAG (Asghar et al., 2020). Há várias causas para este distúrbio, entre os quais alguns fármacos (como contraceptivos orais), stress, hipertireoidismo, hipotireoidismo, luz ultravioleta, entre outras. A deficiência nutricional como uma perda de peso repentina ou diminuição da ingestão de proteínas está também associado ao ET (Bassino et al, 2019).

Pode ser definido como agudo, se tiver uma duração inferior a 6 meses e geralmente sofre remissão. Há vários mecanismos que explicam a ocorrência deste tipo de queda, tais como: uma entrada prematura na fase de telogênese; um prolongamento da fase de anagênese, o que leva a uma queda massiva na fase de repouso (Asghar et al., 2020).

Porém, pode ser definido como crónico se a duração deste for superior a 6 meses, tendo maior incidência em mulheres de meia-idade, onde o mecanismo mais comum que

explica um ET persistente é o encurtamento idiopático da fase da anagénesse (Asghar *et al.*, 2020).

### 3. Abordagem Terapêutica

Todas as terapias convencionais utilizadas necessitam de um período longo de tratamento para que uma melhoria significativa seja verificada. Idealmente, o tratamento para a queda de cabelo será o uso concomitante de inibidores da 5 $\alpha$ -R com substâncias promotoras de crescimento do cabelo. Geralmente os mecanismos antiandrogénios envolvem: inibir a DHT, inibir a 5 $\alpha$ -R ou bloquear os RA (Lourith *et al.*, 2013).

Atualmente há dois fármacos aprovados pela *Food and Drug Administration* (FDA) para o tratamento de AAG: minoxidil tópico (2% e 5%) e finasterida oral (Goren *et al.*, 2018).

#### 3.1. Minoxidil

O tratamento mais comum, e já usado há várias décadas, é com minoxidil que é um potente vasodilatador arteriolar responsável pela abertura de canais de potássio relaxando os músculos lisos da artéria periférica devido à hiperpolarização da membrana celular (Suchonwanit *et al.*, 2019; Randolph *et al.*, 2021). Embora o mecanismo não seja totalmente conhecido, estima-se que aumente a circulação sanguínea nos folículos capilares, resultando num aumento dos nutrientes essenciais e do oxigénio que ajudam a alongar a fase da anagénesse em associação com um aumento dos níveis do fator de crescimento endotelial e de promotores de crescimento na papila dérmica (Kelly *et al.*, 2016; Dhariwala *et al.*, 2019).

É um pro-fármaco convertido pela enzima sulfotransferase para a sua forma ativa, o sulfato minoxidil (Suchonwanit *et al.*, 2019). A sulfotransferase está localizada nos folículos capilares e a sua produção é diferente de indivíduo para indivíduo, o que pode explicar as diferentes respostas ao tratamento com minoxidil tópico, sendo que aqueles que apresentam maior atividade enzimática respondem melhor ao tratamento, enquanto que em pacientes que presumivelmente não respondem ao tratamento, é pouco provável que venham a responder (Kelly *et al.*, 2016; Goren *et al.*, 2018; Suchonwanit *et al.*, 2019).

Afeta o folículo capilar que aumenta progressivamente em diâmetro e em comprimento, controlando o crescimento do cabelo e reduzindo a queda. Há um encurtamento da fase da telogénese e um aumento da fase de crescimento que é sugerido pelo aparecimento de hipertricose em áreas não tratadas (Suchonwanit *et al.*, 2019; Randolph *et al.*, 2021).

O minoxidil tópico tem aprovação da FDA para o tratamento da AAG, no entanto tem uso *off-label* para tratar outros distúrbios capilares, como é o caso da AA e ET e é também usado para melhorar o crescimento de pelos corporais noutras áreas, incluindo sobrancelhas e barba (Suchonwanit *et al.*, 2019). O tratamento deve ser continuado, pois a descontinuação do tratamento resulta numa regressão (Randolph *et al.*, 2021). No início do tratamento poderá haver um aumento da queda, indicando que os folículos telógenos estão a reentrar na fase de anagénesse (Kelly *et al.*, 2016). O tratamento com minoxidil tópico é considerado seguro, contudo a eficácia é baixa e é necessário um tratamento prolongado para obter uma resposta clínica (Goren *et al.*, 2018; Dhariwala *et al.*, 2019). A existência de alguns efeitos adversos após o seu uso, como irritação na pele, erupções cutâneas, vermelhidão, dermatite de contacto, descamação, prurido, secura do couro cabeludo, eritema são muitas vezes associados aos veículos, o propilenoglicol e álcool etílico (Goren *et al.*, 2018; Dhariwala *et al.*, 2019). Algumas destas dificuldades são ultrapassadas quando utilizada a espuma de minoxidil.

Existem estudos para o uso de minoxidil oral onde a eficácia é comprovada para o tratamento de AAG e ET e, quando comparado com o minoxidil tópico, é necessária uma atividade da sulfotransferase mais baixa para a bioativação (Randolph *et al.*, 2021). É bem tolerado e apresenta efeitos adversos suaves como a hipertricose, que raramente é causa para descontinuar a terapêutica e que geralmente desaparece 1 a 3 meses depois de cessar o tratamento (Dhariwala *et al.*, 2019; Randolph *et al.*, 2021).

## **3.2. Inibidores da 5 $\alpha$ -Redutase**

Dois fármacos inibidores da 5 $\alpha$ R usados na queda de cabelo são a finasterida e dutasterida. Apenas a finasterida, numa dosagem de 1 mg/dia, está aprovada para o tratamento da AAG. A dutasterida 0,5 mg/dia é outra opção, no entanto são necessários mais estudos comparativos da eficácia desta com a finasterida (Lolli *et al.*, 2017).

### **3.2.1. Finasterida**

A finasterida é um inibidor da 5 $\alpha$ -redutase tipo II que está presente nos folículos capilares e próstata, inibindo a conversão da T em DHT, promovendo o crescimento do cabelo e atrasando o desenvolvimento de AAG (Goren *et al.*, 2018; Suchonwanit *et al.*, 2018; Škulj *et al.*, 2020). A finasterida atua inibindo a miniaturização do folículo capilar, devido ao facto dos níveis de DHT se encontrarem diminuídos (Patel *et al.*, 2015; Kelly *et al.*, 2016). O tratamento oral da finasterida é continuado, sendo necessário pelo menos 6 meses para reduzir a queda e 12 meses para o crescimento do cabelo. A interrupção do tratamento

provoca uma perda de cabelo gradual, existindo uma regressão dos resultados com retorno ao estado pré-tratamento no prazo de um ano (Kelly *et al.*, 2016; Herman *et al.*, 2017). Existem vários efeitos adversos associados à toma da finasterida, entre eles: disfunção erétil, diminuição da libido, tonturas, reações alérgicas, enzimas hepáticas elevadas e depressão; estão também notificados, ainda que raros, casos de efeitos adversos sexuais irreversíveis (Kelly *et al.*, 2016; Goren *et al.*, 2018; Dhariwala *et al.*, 2019).

A eficácia e segurança da finasterida oral nas mulheres é conflituosa devido à diminuição dos níveis de DHT e ao posterior aumento dos níveis de estradiol (consequência da conversão da T pela aromatase), que pode estar associado a um risco aumentado de cancro da mama (Kelly *et al.*, 2016). Para minimizar os vários efeitos adversos associados à finasterida oral, foi desenvolvida a formulação tópica, que parece ser bem tolerada e apenas com efeitos secundários locais suaves. Todavia, é observada uma diminuição da DHT sérica, o que sugere que a finasterida é absorvida existindo o possível risco de teratogenicidade, devendo apenas ser usado em mulheres pós-menopausa (Suchonwanit *et al.*, 2018).

## 4. Uso de Plantas Medicinais no tratamento da queda de cabelo

Devido ao insucesso e ao número aumentado de efeitos adversos associados aos tratamentos convencionais, a tendência no uso de produtos à base de plantas tem vindo a aumentar. Estes produtos podem efetivamente retardar ou reduzir a queda de cabelo e até mesmo estimular o crescimento parcial do cabelo (Bassino *et al.*, 2019).

### 4.1. *Serenoa repens* (Bartram) Small



**Figura 2** - Imagem da espécie *Serenoa repens* (Bartram) Small - a planta e as drupas (Murugusundram, 2009).

*Serenoa repens* (Bartram) Small é um arbusto encontrado em ambientes costeiros no sul dos Estados Unidos da América, na América Central e na América do Sul. Cresce em dunas e em florestas de pinheiros. O seu fruto, caracterizado por ser uma drupa ovóide de cor escura, contém metabolitos primários e secundários (EUROPEAN MEDICINES AGENCY, 2015a).

A sua caracterização fitoquímica evidenciou a presença de várias classes de compostos como carbo-hidratos, esteróis (como o  $\beta$ -sitosterol), flavonóides, triglicerídeos e ácidos gordos (EUROPEAN MEDICINES AGENCY, 2015a). Os potenciais mecanismos associados à planta incluem: atividade antiandrogénica atuando através da inibição da  $5\alpha$ -R tipo I e II; ação pró-apoptótica e efeitos anti-inflamatórios (Prager *et al.*, 2002; Rossi *et al.*, 2012; Kwon, 2019).

Devido ao paralelismo entre a etiologia da hiperplasia benigna da próstata e a alopecia, sendo que a *Serenoa repens* tem o uso bem estabelecido para a HBP, também apresenta potencial para o tratamento da alopecia. (Prager *et al.*, 2002; EUROPEAN MEDICINES AGENCY, 2015b).

Um estudo *in vivo* com extrato liposterólico de *S. repens* em murganhos, concluiu que o crescimento do cabelo foi significativamente melhor no grupo que recebeu DHT e o extrato, quando comparado com o grupo que apenas recebeu DHT. Conclui-se que o extrato consegue reverter a inflamação induzida pela DHT. Os folículos tratados com o extrato liposterólico de *S. repens* exibiram uma morfologia típica semelhante à catagénese. Os resultados mostraram também que a expressão de TGF- $\beta$ 2 foi muito mais baixa no grupo tratado com o extrato (Zhu *et al.*, 2018).

Foi realizado por Prager *et al.* (2002) um estudo, aleatorizado, duplo-cego e controlado com placebo, em homens com AAG, em que os compostos ativos de um suplemento oral são extrato liposterólico de *S. repens* e  $\beta$ -sitosterol (Prager *et al.*, 2002). O  $\beta$ -sitosterol inibe ativamente a 5 $\alpha$ -R (Ibrahim *et al.*, 2021). Os resultados deste estudo demonstraram uma resposta positiva à terapia, onde se verificou uma melhoria para grande percentagem dos participantes. É de notar que existiu uma manutenção da densidade e da qualidade do cabelo quando esta é comparada com o grupo placebo, o que se manifesta por ser um benefício, visto que é uma das preocupações dos indivíduos afetados com AAG (Prager *et al.*, 2002).

Comparando a *S. repens* com a finasterida num estudo realizado por Rossi *et al.* (2012) demonstrou que apesar da finasterida ser mais eficaz, o tratamento com *S. repens* também revelou uma melhoria no quadro clínico e está também associada a uma estabilização da AAG (Rossi *et al.*, 2012).

Wessagowit *et al.* (2016) realizaram um estudo coorte prospetivo, onde os participantes aplicaram produtos tópicos de *S. repens*, nomeadamente um sérum concentrado nas zonas mais finas do couro cabeludo nas primeiras quatro semanas e paralelamente aplicaram diariamente uma loção durante todo o tratamento. Observou-se um aumento na contagem total do cabelo e uma diminuição significativa na contagem de cabelo velo. A satisfação dos participantes foi notória e apenas foram reportados efeitos adversos suaves (Wessagowit *et al.*, 2016).

Foi realizado um estudo para avaliar a eficácia e segurança de um suplemento no tratamento da AAG em homens e ET agudo em mulheres. Ainda que o suplemento contenha na sua formulação mais constituintes ativos para além da *S. repens*, este produto mostrou uma melhoria tanto no aspeto como no volume do cabelo. No caso dos homens, observou-se um aumento na percentagem total de cabelo na anagénese e uma diminuição da percentagem total de cabelo na telogénese, verificando-se um aumento significativo no *ratio* anagénese/telogénese. Embora o ET geralmente sofra remissão, o uso desta suplementação ajudou na remissão da condição num período de tempo menor (Narda *et al.*, 2017).

**Tabela I** - Tabela resumo Estudos Clínicos efetuados com *Serenoa repens* (Bartram) Small para o tratamento de AAG e ET.

Estudo	Prager et al. (2002)	Rossi et al. (2012)	Wessagowit et al. (2016)	Narda et al. (2017)
Doença	AAG suave a moderada	AAG suave a moderada	AAG suave a moderada	AAG e ET
Participantes	26 homens (23 - 64 anos)	100 homens (20 - 40 anos)	50 homens (20 - 50 anos)	35 homens 35 mulheres (18 - 65 anos)
Tipo de Estudo	Aleatorizado, duplo-cego e controlado com placebo.	Comparativo com a finasterida, duplo-cego.	Coorte prospetivo.	Aleatorizado, duplo-cego e controlado com placebo.
	200 mg de <i>Serenoa repens</i> ; 50 mg de $\beta$ -sitosterol.	320 mg de <i>Serenoa repens</i> .	Produtos tópicos de <i>Serenoa repens</i> .	100 mg de <i>Serenoa repens</i> .
Duração do Estudo	25 semanas	24 meses	24 semanas	6 meses
Eficácia	- Melhoria para grande percentagem dos participantes. - Conservação da densidade e qualidade capilar.	- Crescimento do cabelo em 38% dos participantes tratados com <i>Serenoa repens</i> . - Estabilização da AAG.	- Aumento na contagem total do cabelo. - Diminuição significativa de cabelo velo.	- Aumento no ratio anagénesse/telogénese na AAG. - Remissão do ET. - Melhoria no aspeto e no volume do cabelo.
Efeitos adversos	- Náuseas. - Obstipação. - Diarreia.	-	- Sensação de frio. - Queimadura leve. - Cheiro desagradável. - Prurido no couro cabeludo. - Acne na testa.	- Inchaço.

## 4.2. *Cucurbita pepo* L.



**Figura 2** - Imagem da espécie *Cucurbita pepo* L. (Retirado de Jardim Botânico UTAD, Flora Digital de Portugal)

*Cucurbita pepo* L., vulgarmente conhecida por abóbora, é pertencente à família Cucurbitaceae. É nativa e cultivada em regiões temperadas e quentes da América Central e do Norte (EUROPEAN MEDICINES AGENCY, 2012a). É conhecida pelos seus efeitos antimicrobianos, citoprotetores, anti-inflamatórios e efeitos antidiabéticos (EUROPEAN MEDICINES AGENCY, 2012a; Ibrahim *et al.*, 2021).

O óleo das sementes da abóbora é constituído por aproximadamente 50% de ácidos gordos, como o ácido linoleico e oleico e contém também fitosteróis como o  $\beta$ -sitosterol (EUROPEAN MEDICINES AGENCY, 2012a; Ibrahim *et al.*, 2021). É considerado importante tanto nutricionalmente como medicinalmente e é usado para o alívio de sintomas associados ao aumento da próstata e em problemas de micção (EUROPEAN MEDICINES AGENCY, 2012a; Ibrahim *et al.*, 2021).

Cho *et al.* (2014) realizaram um estudo aleatorizado, duplo-cego e controlado com placebo, para avaliar a eficácia e tolerabilidade no tratamento da AAG de cápsulas de óleo de sementes de *Cucurbita pepo* L., reconhecida pelo seu uso tradicional para alívio dos sintomas do trato urinário inferior relacionados a HBP (EUROPEAN MEDICINES AGENCY, 2012b; Cho *et al.*, 2014).

Verificou-se uma diferença significativa entre o grupo controlo e o grupo de tratamento após as 24 semanas de tratamento. A contagem capilar foi significativamente superior no grupo de tratamento, no entanto a densidade capilar foi semelhante nos dois grupos. A maioria dos participantes não apresentou quaisquer efeitos adversos. Posto isto, conclui-se que o óleo de sementes de abóbora apresenta um efeito positivo no crescimento do cabelo, sugerindo possíveis efeitos na inibição da  $5\alpha$ -R devido aos fitosteróis presentes na *C. pepo* (Cho *et al.*, 2014).

Para o tratamento da AAG em mulheres, foi realizado um estudo comparativo por Ibrahim *et al.* (2021) entre o óleo de sementes de abóbora e minoxidil. Durante o decorrer do estudo, os participantes foram divididos em dois grupos, um tratado com óleo de sementes tópico e o outro grupo com a espuma de minoxidil a 5%. O estudo revelou uma melhoria significativa no crescimento do cabelo, uma diminuição de cabelo velo e da diversidade da haste capilar nos dois grupos. Apesar de, o grupo que recebeu o tratamento com minoxidil ter observado uma eficácia maior, os resultados do grupo tratado com o óleo das sementes de abóbora foram também satisfatórios para o tratamento da AAG em mulheres (Ibrahim *et al.*, 2021).

Em murganhos, o uso tópico de óleo de sementes de abóbora preveniu o efeito da T no cabelo e reverteu o efeito desta nos folículos na fase de anagénesse (Hajhashemi *et al.*, 2019).

### 4.3. *Allium cepa* L.



**Figura 3** - Imagem da espécie *Allium cepa* L. (Retirado de Jardim Botânico UTAD, Flora Digital de Portugal)

*Allium cepa* L., também conhecida por cebola, é de origem incerta, no entanto o mais provável é que será oriunda do continente asiático. É cultivada globalmente, especialmente em climas temperados. Apresenta um odor forte e característico. Dos seus constituintes químicos, os compostos de enxofre são os mais característicos (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1999).

O resultado de um estudo, controlado com placebo, de Sharquie *et al.* (2002) mostrou que a aplicação tópica do sumo de *Allium cepa* L. tem um efeito altamente terapêutico na AA. A cebola poderá inibir as reações alérgicas na pele, induzindo uma reação imunológica, possivelmente como uma forma leve de dermatite que pode estimular o recrescimento do cabelo por meio de competição antigénica. Outro mecanismo que poderá explicar é que a *A. cepa* é rica em compostos fenólicos e sulfurosos que podem causar uma dermatite de contacto devido à irritação que causam na pele (Sharquie *et al.*, 2002).

#### 4.4. *Rosmarinus officinalis* L.



**Figura 4** - Imagem da espécie *Rosmarinus officinalis* L. (Retirado de Jardim Botânico UTAD, Flora Digital de Portugal)

*Rosmarinus officinalis* L., também conhecida como alecrim, é pertencente à família Lamiaceae e é uma planta nativa de regiões mediterrânicas (EUROPEAN MEDICINES AGENCY, 2010). A planta tem um uso vasto em todas as partes do globo, é usada como especiaria, cosmético, e o seu uso medicinal remonta aos tempos mais antigos (EUROPEAN MEDICINES AGENCY, 2010). O seu óleo essencial tem vários benefícios, nomeadamente contra a acne, eczema, dermatite, e os principais constituintes são a cânfora (5–31%) e 1,8-cineol (15–55%) (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2009; Panahi *et al.*, 2015).

O alecrim poderá aumentar a perfusão microcapilar devido à sua atividade espasmolítica, tendo então um potencial no tratamento da AAG, devido ao aumento da circulação sanguínea no folículo capilar (Panahi *et al.*, 2015). As suas atividades antioxidantes, antifúngicas e antibacterianas podem potenciar os efeitos desta planta no tratamento da alopecia (Panahi *et al.*, 2015).

Com o objetivo de avaliar o crescimento de cabelo pela administração tópica de extrato de *Rosmarinus officinalis* L., Murata *et al.*, (2013) realizaram um estudo em murganhos. O crescimento foi avaliado em machos sensíveis à T, em que um grupo foi tratado com T e o outro sem. Verificou-se que o crescimento do cabelo do grupo tratado com T foi mais tardio. A administração tópica do extrato de *R. officinalis* no grupo tratado com T melhorou o crescimento do cabelo, sugerindo que o *R. officinalis* tem uma atividade antiandrogénica apresentando um potencial no tratamento eficaz para AAG (Murata *et al.*, 2013).

Um estudo de Panahi *et al.* (2015) conduzido em indivíduos com AAG, comparou a aplicação tópica de óleo de alecrim com Minoxidil tópico (2%). Ambos os grupos tiveram um aumento na contagem de cabelo e uma diminuição na queda de cabelo durante o estudo. (Panahi *et al.*, 2015; Hosking *et al.*, 2019). A satisfação por parte dos participantes foi superior no grupo que recebeu o tratamento com alecrim (Panahi *et al.*, 2015).

## 5. Conclusão

A queda de cabelo apresenta uma elevada prevalência, cujas consequências psicológicas são suscetíveis de se prolongarem e tornarem graves, pelo que deve ser valorizada e tratada. O tratamento e acompanhamento desta doença devem ser adequados, de modo a evitar uma perda prematura e excessiva de cabelo. Consequentemente, os produtos para o tratamento da queda de cabelo são de elevado interesse devido à elevada procura.

A falha dos tratamentos convencionais com minoxidil e finasterida e os diversos efeitos adversos associados a estes, faz com que a procura de produtos mais naturais emerja. Com o aumento do uso destes produtos surge a necessidade de comprovar a sua eficácia através de evidência científica de qualidade sobre o mecanismo de ação e os constituintes ativos presentes nas plantas.

É importante referir que, embora existam diversas plantas com atividade no tratamento da alopecia não cicatricial, que poderão ser utilizadas na prática clínica com inúmeros benefícios para os utentes, muitos dos estudos publicados até ao momento apresentam diversas limitações e são pouco esclarecedores nos métodos utilizados, o que interfere com a qualidade das conclusões retiradas.

Futuramente, serão necessários mais estudos clínicos, de maior qualidade e com uma amostra mais abrangente com vista a testar a eficácia, identificar possíveis limitações e efeitos adversos de plantas medicinais promissoras no tratamento da queda do cabelo.

## 6. Referências Bibliográficas

ASGHAR, F., SHAMIM, N., FAROOQUE, U., SHEIKH, H., AQUEEL, R. - **Telogen Effluvium: A Review of the Literature.** Cureus. 12. 5 (2020) 1–7.

BASSINO, E., GASPARRI, F., MUNARON, L. - **Protective role of nutritional plants containing flavonoids in hair follicle disruption: A review.** International Journal of Molecular Sciences. 21, 523 (2020) 1-17.

BASSINO, E., GASPARRI, F., MUNARON, L. - **Serenoa repens and N-acetyl glucosamine/milk proteins complex differentially affect the paracrine communication between endothelial and follicle dermal papilla cells.** Journal of Cellular Physiology. 234 (2019) 7320–7329.

BUFFOLI, B., RINALDI, F., LABANCA, M., SORBELLINI, E., TRINK, A., GUANZIROLI, E., REZZANI, R., RODELLA, L. - **The human hair: From anatomy to physiology.** International Journal of Dermatology. 53, 3 (2014) 331–341.

CHO, Y., LEE, S., JEONG, D., CHOI, E., KIM, Y., LEE, J., YI, Y., CHA, H. - **Effect of pumpkin seed oil on hair growth in men with androgenetic alopecia: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial.** Evidence-based Complementary and Alternative Medicine. 2014 (2014).

DHARIWALA, M., RAVIKUMAR, P., - **An overview of herbal alternatives in androgenetic alopecia.** Journal of Cosmetic Dermatology. 18 (2019) 966–975.

EUROPEAN MEDICINES AGENCY (EMA) - **Assessment report on Rosmarinus officinalis L., aetheroleum and Rosmarinus officinalis L., folium.** (2010).

EUROPEAN MEDICINES AGENCY (EMA) (2012a) - **Assessment report on Cucurbita pepo L., semen.** (2012).

EUROPEAN MEDICINES AGENCY (EMA) (2012b) - **Community herbal monograph on Cucurbita pepo L., semen.** (2012).

EUROPEAN MEDICINES AGENCY (EMA) (2015a) - **Assessment report on Serenoa repens (W. Bartram) Small, fructus.** (2015).

EUROPEAN MEDICINES AGENCY (EMA) (2015b) - **European Union herbal monograph on Serenoa repens (W. Bartram) Small, fructus.** (2015).

FARMÁCIAS PORTUGUESAS - **Armonia Champô Cebola**. [Acedido a 13 de setembro de 2021]. Disponível na Internet: <https://www.farmaciasportuguesas.pt/catalogo/index.php/catalog/product/view/id/688797/s/armonia-champo-cebola/>

FARMÁCIAS PORTUGUESAS - **Lambdapil Capsúlas Antiqueda**. [Acedido a 13 de setembro de 2021]. Disponível na Internet: <https://www.farmaciasportuguesas.pt/catalogo/index.php/catalog/product/view/id/687968/s/lambdapil-antiqueda/>

FARMÁCIAS PORTUGUESAS - **Phytologist Ampolas Antiqueda**. [Acedido a 13 de setembro de 2021]. Disponível na Internet: <https://www.farmaciasportuguesas.pt/catalogo/index.php/catalog/product/view/id/653326/s/phytologist-15/>

FARMÁCIAS PORTUGUESAS - **Triphasic Soro Regenerador Antiqueda**. [Acedido a 13 de setembro de 2021]. Disponível na Internet: <https://www.farmaciasportuguesas.pt/catalogo/index.php/catalog/product/view/id/652587/s/triphasic-atp-intensif-c-oferta-forticea-champo/>

GOREN, A., NACCARATO, T. - **Minoxidil in the treatment of androgenetic alopecia**. *Dermatologic Therapy*. 31 (2018) 1–2.

HAJHASHEMI, V., RAJABI, P., MARDANI, M. - **Beneficial effects of pumpkin seed oil as a topical hair growth promoting agent in a mice model**. *Avicenna journal of phytomedicine*. 9, 6 (2019) 499–504.

HERMAN, A., HERMAN, A. - **Mechanism of action of herbs and their active constituents used in hair loss treatment**. *Fitoterapia*. 114 (2016) 18–25.

HERMAN, A., HERMAN, A. - **Topically used herbal products for the treatment of hair loss: preclinical and clinical studies**. *Archives of Dermatological Research*. 309 (2017) 595–610.

HOSKING, A., JUHASZ, M., MESINKOVSKA, N. - **Complementary and Alternative Treatments for Alopecia: A Comprehensive Review**. *Skin Appendage Disorders*. 5 (2019) 72–89.

HUNT, N., MCHALE, S. - **The psychological impact of alopecia**. *BMJ*. 331, 951 (2005).

IBRAHIM, I., HASAN, M., ELSABAA, K., ELSAIE, M. - **Pumpkin seed oil vs. minoxidil 5% topical foam for the treatment of female pattern hair loss: A randomized comparative trial**. *Journal of Cosmetic Dermatology*. 20 (2021) 2867-2873.

JADHAV, V., THORAT, R., KADAM, V., GHOLVE, S. - **Hair vitalizing herbs**. *International Journal of PharmTech Research*. 1, 3 (2009) 454–467.

JAIN, P., DAS, D. - **The Wonder of Herbs to Treat - Alopecia.** International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences. 4, 5 (2016) 1–6.

JARDIM BOTÂNICO UTAD, FLORA DIGITAL DE PORTUGAL - **Imagem da espécie *Allium cepa* L..** [Acedido a 29 de julho de 2021]. Disponível na Internet: [https://jb.utad.pt/especie/Allium\\_cepa](https://jb.utad.pt/especie/Allium_cepa)

JARDIM BOTÂNICO UTAD, FLORA DIGITAL DE PORTUGAL - **Imagem da espécie *Cucurbita pepo* L..** [Acedido a 29 de julho de 2021]. Disponível na Internet: [https://jb.utad.pt/especie/Cucurbita\\_pepo](https://jb.utad.pt/especie/Cucurbita_pepo)

JARDIM BOTÂNICO UTAD, FLORA DIGITAL DE PORTUGAL - **Imagem da espécie *Rosmarinus officinalis* L..** [Acedido a 29 de julho de 2021]. Disponível na Internet: [https://jb.utad.pt/especie/Rosmarinus\\_officinalis\\_var\\_officinalis](https://jb.utad.pt/especie/Rosmarinus_officinalis_var_officinalis)

Jl, J., HO, B., QIAN, G., XIE, X., BIGLIARDI, P., BIGLIARDI-QI, M. - **Aging in hair follicle stem cells and niche microenvironment.** The Journal of Dermatology. 44 (2017) 1097–1104.

KELLY, Y., BLANCO, A., TOSTI, A. - **Androgenetic Alopecia: An Update of Treatment Options.** Drugs. 76 (2016) 1349–1364.

KWON, Y. - **Use of saw palmetto (*Serenoa repens*) extract for benign prostatic hyperplasia.** Food Science and Biotechnology. 28, 6 (2019) 1599–1606.

LIKHITKAR, M., SHAKUR, A., BANSAL, K., PANDE, M. - **Alopecia – reason and possible treatments.** MOJ Drug Design Development & Therapy. 2, 5 (2018) 198–208.

LOLLI, F., PALLOTTI F., ROSSI, A., FORTUNA, M., CARO, G., LENZI, A., SANSONE, A., LOMBARDO, F. - **Androgenetic alopecia: a review.** Endocrine. 57 (2017) 9–17.

LOURITH, N., KANLAYAVATTANAKUL, M. - **Hair loss and herbs for treatment.** Journal of Cosmetic Dermatology. 12 (2013) 210–222.

MURATA, K., NOGUCHI K., KONDO, M., ONISHI, M., WATANABE, N., OKAMURA, K., MATSUDA, H. - **Promotion of hair growth by *Rosmarinus officinalis* leaf extract.** Phytotherapy Research. 27 (2013) 212–217.

MURUGUSUNDRAM, S. - ***Serenoa repens*: Does it have any role in the management of androgenetic alopecia?.** Journal of Cutaneous and Aesthetic Surgery. 2, 1 (2009) 31-32.

NARDA, M., ALADRENI, S., CESTONE, E., NOBILE, V. - **Efficacy and Safety of a Food Supplement Containing L-cystine, *Serenoa repens* Extract and Biotin for Hair Loss in Healthy Males and Females. A Prospective, Randomized, Double-blinded, Controlled Clinical Trial.** Journal of Cosmetology & Trichology. 3, 3 (2017) 1-8.

PANAHI, Y., TAGHIZADEH, M., MARZONY, E., SAHEBKAR, A. - **Rosemary Oil vs Minoxidil 2% for the Treatment of Androgenetic Alopecia: A Randomized Comparative Trial.** SKINmed: Dermatology for the Clinician. 13, 1 (2015) 15-21.

PATEL, S., SHARMA, V., CHAUHAN, N., THAKUR, M., DIXIT, V. - **Hair Growth: Focus on Herbal Therapeutic Agent.** Current Drug Discovery Technologies 12 (2015) 21–42.

PRAGER, N., BICKETT, K., FRENCH, N., MARCOVICI, G. - **A randomized, double-blind, placebo-controlled trial to determine the effectiveness of botanically derived inhibitors of 5- $\alpha$ -reductase in the treatment of androgenetic alopecia.** The Journal of Alternative and Complementary Medicine. 8, 2 (2002) 143–152.

PRATT, C., KING, L., MESSENGER, A., CHRISTIANO, A., SUNDBERG, J. - **Alopecia areata.** Nature Reviews Disease Primers. 3 (2017).

RANDOLPH, M., TOSTI, A. - **Oral minoxidil treatment for hair loss: A review of efficacy and safety.** Journal of the American Academy of Dermatology. 84, 3 (2021) 737–746.

ROSSI, A., MARI, E., SCARNO, M., GARELLI, V., MAXIA, C., SCALI, E., IORIO, A., CARLESIMO, M. - **Comparative effectiveness of finasteride vs *Serenoa repens* in male androgenetic alopecia: A two-year study.** International Journal of Immunopathology and Pharmacology. 25, 4 (2012) 1167–1173.

SANTOS, Z., AVCI, P., HAMBLIN, M. - **Drug discovery for alopecia: Gone today, hair tomorrow.** Expert Opinion on Drug Discovery. 10, 3 (2015) 269–292.

SHARQUIE, K.; AL-OBAIDI, H. - **Onion juice (*Allium cepa* L.), a new topical treatment for alopecia areata.** The Journal of Dermatology. 29 (2002) 343–346.

SIMAKOU, T., BUTCHER, J., REID, S., HENRIQUEZ, F. - **Alopecia areata: A multifactorial autoimmune condition.** Journal of Autoimmunity. 98 (2019) 74–85.

ŠKULJ, A., POLJŠAK, N., GLAVAČ, N., KREFT, S. - **Herbal preparations for the treatment of hair loss.** Archives of Dermatological Research. 312 (2020) 395–406.

- SUCHONWANIT, P., THAMMARUCHA, S., LEERUNYAKUL, K. - **Minoxidil and its use in hair disorders: A review.** Drug Design, Development and Therapy. 13 (2019) 2777–2786.
- SUCHONWANIT, P.; IAMSUMANG, W., ROJHIRUNSAKOOL, S. - **Efficacy of Topical Combination of 0.25% Finasteride and 3% Minoxidil Versus 3% Minoxidil Solution in Female Pattern Hair Loss: A Randomized, Double-Blind, Controlled Study.** American Journal of Clinical Dermatology. 20, 1 (2018) 147–153.
- WESSAGOWIT, V., TANGJATURONRUSAMEE, C., KOOTIRATRAKARN, T., BUNNAG, T., PIMONRAT, T., MUANGDANG, N., PICHAJ, P. - **Treatment of male androgenetic alopecia with topical products containing *Serenoa repens* extract.** Australasian Journal of Dermatology. 57 (2016) 76-82.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO) - **WHO monographs on selected medicinal plants.** 1 (1999).
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO) - **WHO monographs on selected medicinal plants.** 4 (2009).
- ZHU, H., GAO, Y., YANG, J., LI, J., GAO, J. - ***Serenoa repens* extracts promote hair regeneration and repair of hair loss mouse models by activating TGF- $\beta$  and mitochondrial signaling pathway.** European Review for Medical and Pharmacological Sciences. 22 (2018) 4000–4008.

**7. Anexo** - Exemplos de produtos à base de plantas comercializados para o tratamento e prevenção da queda de cabelo.



**Figura A1** - Champô com extrato de alecrim e cebola (Armonia Champô Cebola, retirado de Farmácias Portuguesas).



**Figura A2** - Suplemento alimentar com extrato de *Serenoa repens* (Lambdapil Capsulas Antiqueda, retirado de Farmácias Portuguesas).



**Figura A3** - Ampolas com extrato de alecrim e *Serenoa repens* (Phytologist Ampolas Antiqueda, retirado de Farmácias Portuguesas).



**Figura A4** - Soro regenerador com óleo de sementes de abóbora (Triphasic Soro Regenerador Antiqueda, retirado de Farmácias Portuguesas).