U.PORTO

FACULDADE DE FARMÁCIA
UNIVERSIDADE DO PORTO

RELATÓRIO DE ESTÁGIO

REALIZADO NO ÂMBITO DO MESTRADO INTEGRADO
EM CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

Farmácia do Lago

Ana Isabel de Matos Melo Ferraz

M

Relatório de Estágio Profissionalizante

Farmácia do Lago

Setembro de 2020 a Fevereiro de 2021

Ana Isabel de Matos Melo Ferraz

Orientador: Dr.(a) Cecília Alves de Sousa

Tutor FFUP: Prof. Doutor (a) Helena Vasconcelos Meehan

Fevereiro de 2021

Declaração de Integridade

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

Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, 27 de Fevereiro de 2021

Ana Isabel de Matos Melo Ferraz

Agradecimentos

A realização do Estágio Curricular em Farmácia Comunitária marca o final meu percurso académico na Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto. Foi um caminho longo, intenso e extremamente trabalhoso que não fiz sozinha. Agradeço, por isso, a todos os que contribuíram para que estes cinco anos fossem preenchidos por memórias tão bonitas.

Primeiramente, gostaria de deixar um agradecimento a todos os docentes e Professores da Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto que, durante estes anos, investem na nossa formação enquanto futuros profissionais de saúde e colegas. Neste seguimento, agradeço à Professora Doutora Helena Vasconcelos Meehan, pela disponibilidade e cuidado na orientação desta etapa.

Deixo um agradecimento muito especial à Farmácia do Lago que, durante estes seis meses, foi o meu Porto de Abrigo. O tempo passou depressa demais e hoje ficam os laços de carinho, admiração e amizade que, com cada um de vocês, criei. Começo por agradecer à Dra. Maria de Lurdes Lemos, diretora técnica da Farmácia do Lago e à Dra. Joana Lemos, farmacêutica adjunta, por uma farmácia com tamanho prestígio aceitar estagiários e formar Farmacêuticos. À Dra. Cecília Sousa, agradeço toda a disponibilidade, amabilidade e paciência para me ensinar. O carinho e o cuidado com que me acompanhou neste percurso. Obrigada, por passar a experiência de quem melhor conhece esta Casa e esta Profissão, a quem ainda agora aqui chegou. À Dra. Mariana Castro e ao Dr. João Alves, agradeço a disponibilidade, a paciência e o cuidado com que acompanharam todos os momentos da minha aprendizagem. A Dra. Mariana foi fundamental para a minha evolução. O rigor, a organização e o método em cada atendimento e a sua disponibilidade e preocupação para me ensinar foram essenciais para o meu crescimento. Sempre com o ouvido atento ou o piscar de olho do balcão dois para o balcão um, transmitiu-me a confiança necessária e deu-me espaço para crescer. O Dr. João teve um papel chave no meu percurso no Lago. Com uma incomparável disponibilidade para ensinar e sempre com a justificação mais completa, nunca deixou uma dúvida por esclarecer. Pelo olhar atento do balcão seis para o balcão um ou através da mensagem do Sifarma, dava-me confiança para que eu sentisse que estava no caminho certo. Obrigada, por me terem acompanhado nesta etapa de uma forma tão próxima. À Dra. Júlia Moniz, agradeço toda a disponibilidade e preocupação para que a minha formação fosse a melhor possível nos tempos em que hoje vivemos. Ao Dr. Bruno Gonçalves, agradeço todos os conselhos que me deu no atendimento e por me incentivar à distinção do papel do farmacêutico no laboratório. Ao Sr. José Marques, membro mais antigo desta equipa, agradeço toda a sabedoria e inteligência que sempre me transmitiu. Ao Sr. Paulo Lima, agradeço sobretudo pela forma como me recebeu e integrou nesta equipa. À Sra. Rosário Rodrigues, agradeço toda a simpatia e boa disposição que emana todas as manhãs. Ao amigo destes verdes anos e mais recente Dr., Miguel Santos, agradeço todo o companheirismo nesta jornada. Obrigada, por cuidarem de mim e da minha formação.

Não posso deixar de agradecer aos meus amigos que me acompanharam ao longo deste caminho e que tornaram estes cinco anos os “melhores anos da minha vida”. Em especial, quero deixar um agradecimento a ti, Luísa Caldas, Madrinha de Faculdade e grande amiga de coração, por teres acompanhado este percurso do início ao fim. A ti, Margarida Lima Rodrigues, por teres acreditado sempre que podia chegar mais longe neste percurso.

Por fim e, sem dúvida, o mais importante agradecimento é dedicado à minha família. Aos meus pais e irmãos, que sempre me incentivaram a seguir o meu sonho e possibilitaram a concretização deste. Por terem estado presente, de uma forma imprescindível, em todas as etapas deste percurso. Quero também deixar uma palavra especial à minha Tia, Sílvia Ferraz, Farmacêutica há mais de 25 anos, por desde cedo me ter incutido o valor do Farmacêutico Comunitário, por ser o meu maior exemplo e por ter acompanhado este ciclo de uma forma tão próxima.

A todos, o meu sincero e profundo, Obrigada!

Resumo

O presente relatório traduz aquilo que foi o meu Estágio Profissionalizante em Farmácia Comunitária, representando o final da minha formação académica na Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto.

Durante o meu estágio curricular na Farmácia do Lago, reconheci o valor do Farmacêutico no Aconselhamento ao utente. Maioritariamente, este profissional de saúde é um elemento-chave no desenrolar da história clínica do utente, sendo, a Farmácia de oficina, o local ao qual este se dirige para fazer uma primeira abordagem relativa à sua condição de saúde. A proximidade da Farmácia Comunitária à população permite o aconselhamento e acompanhamento da utilização do medicamento e o esclarecimento dos seus efeitos secundários. Cabe ao Farmacêutico a promoção da literacia em saúde, o controlo da adesão à terapêutica e o rastreio de situações de saúde que devam ser encaminhadas para o médico.

Ao longo deste relatório, encontram-se descritas todas as vertentes com as quais contactei durante a minha passagem pela Farmácia do Lago. Este documento encontra-se dividido, essencialmente, em duas partes. A primeira parte, diz respeito às atividades necessárias ao funcionamento e logística da farmácia, no âmbito da gestão e administração de *back office* e na dispensa de medicamentos e outros produtos de saúde. Adicionalmente, descrevo todos os serviços farmacêuticos prestados pela Farmácia do Lago. A segunda parte, é dedicada aos projetos que desenvolvi no âmbito da Farmácia Comunitária que, inevitavelmente, tiveram de ser ajustados à realidade que hoje vivemos. O primeiro projeto "Reforçar o Sistema Imunitário", destinou-se a informar, esclarecer e consciencializar o utente acerca do uso dos Suplementos Alimentares. O segundo projeto "Guia de Cuidados Anti-idade" teve como propósito uma formação interna apresentada à equipa. Esta foi realizada com a finalidade de relembrar alguns conceitos e consolidar, quer os meus conhecimentos quer os da equipa, neste tema. Adicionalmente, de forma a complementar o Guia de Cuidados Anti-idade, elaborei um Póster que, posteriormente, foi disponibilizado ao utente, com intuito de o informar acerca dos cuidados diários necessários à manutenção do bem-estar da nossa pele.

Considero que a realização deste Estágio foi uma etapa crucial na minha formação pois permitiu-me consolidar os conhecimentos adquiridos ao longo destes cinco anos e aplicá-los na prática, experienciando a dinâmica da vida de um Farmacêutico Comunitário.

Índice

Índice de Tabelas X
Índice de Anexos XI
Lista de Abreviaturas XII
PARTE I – FARMÁCIA DO LAGO 1
1. Introdução 1
2. Organização da Farmácia do Lago 2
2.1. Localização da Farmácia 2
2.2. Horário de Funcionamento 2
2.3. Recursos Humanos 2
2.4. Perfil dos Utentes 3
2.5. Organização do Espaço 3
2.5.1. Externo 3
2.5.2. Interno 4
3. Gestão em Farmácia Comunitária 6
3.1. Sistema Informático 6
3.2. Marketing Virtual 7
3.2.1. Cartão de Fidelização 7
3.2.2. Divulgação Virtual 7
3.3. Sistema *Kaizen* 7
3.4. Gestão de *Stock* 8
3.4.1. Encomendas 8
3.4.2. Controlo de Prazos de Validade 9
3.4.3. Marcação de Preços 9
3.4.4. Devoluções 9
3.4.5. Condições de Armazenamento 9
4. Dispensa de Medicamentos e Produtos de Saúde 10
4.1. Medicamentos Sujeitos a Receita Médica 10
4.1.1. Prescrição Médica 10
4.1.2. Planos de Comparticipação 12
4.1.3. Conferência de Receituário e Faturação 13
4.1.4. Medicamentos Genéricos e Preços de Referência 13
4.1.5. Medicamentos Psicotrópicos e Estupefacientes 13
4.2. Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica 14
4.3. Outros Serviços Prestados na Farmácia 14

4.3.1. Medicamentos Homeopáticos 14
4.3.2. Medicamentos Fitoterapêuticos 15
4.3.3. Medicamentos Manipulados 15
4.3.4. Preparações Extemporâneas 15
4.3.5. Medicamentos de Uso Veterinário 15
4.3.6. Suplementos Alimentares e Produtos para Alimentação Especial 16
4.3.7. Produtos de Obstetrícia e Puericultura 16
4.3.8. Produtos Cosméticos e de Higiene Corporal 16
4.3.9. Dispositivos Médicos 17
5. Serviços Prestados na Farmácia 17
5.1. Determinação da Pressão Arterial 17
5.2. Determinação do Peso, Altura e IMC 18
5.3. Determinação de Parâmetros Bioquímicos 18
5.4. Consultas de Nutrição 18
5.5. Consultas de Podologia 18
5.6. Serviços de Enfermagem 18
6. Valormed 19
7. Recolha de Radiografias 19
8. Formação Contínua 19
PARTE II – PROJETOS DESENVOLVIDOS EM FARMÁCIA COMUNITÁRIA 20
1. PROJETO I: Reforço Imunitário 20
1.1. Enquadramento Teórico 20
1.2. Enquadramento Prático e Objetivos 20
1.3. Métodos 21
1.4. O Nosso Sistema Imune 21
1.4.1 Mecanismos de Defesa do Sistema Imunitário 21
1.4.1.1 Resposta Imunitária Inata ou Natural 21
1.4.1.2 Resposta Imunitária Adquirida ou Adaptativa 22
1.4.1.3 O Papel dos Sistemas Antioxidantes na Defesa do Organismo 22
1.4.2 Imunologia e Nutrição 23
1.4.2.1 As principais vitaminas, extratos botânicos e minerais do Reforço Imunitário 23
1.4.2.1.1 Minerais 23
1.4.2.1.2 Vitaminas e Extratos Botânicos 26
1.4.3. Suplementos Alimentares 28
1.4.4. A Importância do Reforço Imunitário em 2020 29
1.4.4.1 Medidas Preventivas 29
1.5. Resultados 30
1.6. Conclusões 30
2. PROJETO II: Guia de Cuidados Anti-Idade 31

2.1. Enquadramento Teórico 31
2.2. Enquadramento Prático e Objetivos 31
2.3. Métodos 32
2.4. Envelhecimento Cutâneo 32
2.4.1. Sistema Tegumentar 32
2.4.2. Como é que a nossa pele envelhece? 33
2.4.2.1 Envelhecimento Intrínseco 33
2.4.2.2 Envelhecimento Extrínseco 35
2.4.3. Sinais de Envelhecimento Cutâneo 35
2.4.4. Como evitar o envelhecimento da pele? 36
2.4.4.1 Proteção Solar 36
2.4.4.2. Cuidados Anti-idade 37
2.4.4.2.1 Estimular a produção de Colagénio 37
2.4.4.2.2 Antiglicação 38
2.4.4.2.3 Estimular a Renovação Celular 38
2.4.4.2.4. Preenchimento Superficial de Rugas 40
2.5. Resultados 40
2.6. Conclusões 41
Conclusão Global 42
Referências Bibliográficas 43
Anexos 47

Índice de Tabelas

Tabela 1. Cronograma das Atividades realizadas durante o período de estágio na Farmácia do Lago 1
Tabela 2. Constituição da equipa da Farmácia do Lago 2
Tabela 3. Dose Diária Recomendada de Zinco, em mg/dia. 23
Tabela 4. Dose Diária Recomendada de Selénio, em mg/dia. 25
Tabela 5. Dose Diária Recomendada de Vitamina C, em mg/dia. 27

Índice de Anexos

Anexo I: Espaço Externo e Interno da Farmácia 47
Anexo II: Formações Assistidas durante o Estágio Curricular 48
Anexo III. Fichas de Preparação dos Manipulados efetuados entre Setembro 2020 e Fevereiro 2021 54
Anexo IV. Folheto Informativo-Reforçar o Sistema Imunitário 70
Anexo V: Guia de Cuidados Anti-Idade 74

Lista de Abreviaturas

ADM – Assistência na Doença aos Militares

ADP – Adenosina Difosfato

AG – Ácido Glicólico

AGE – Advanced Glycation End Product

AIM – Autorização de Introdução no Mercado

AMI – Assistência Médica Internacional

ANF– Associação Nacional das Farmácias

AP-1 – Proteína Ativadora 1

ARS – Administração Regional de Saúde

ATP – Adenosina Trifosfato

BPF – Boas Práticas de Fabrico

CAT – Catalase

CNP – Código Nacional Português

CNPEM – Código Nacional para a Prescrição Eletrónica de Medicamentos

DCI – Denominação Comum Internacional

DIO – Iodotironina Desiodase

DL – Decreto-Lei

DOPA – Dihidroxifenilalanina

EC-SOD – Superóxido Dismutase Extracelular

FC – Farmácia Comunitária

FdL – Farmácia do Lago

FF – Forma Farmacêutica

GPH-Px – Glutationa Peroxidase

GPHR – Glutationa Redutase

GSH – Glutationa

IL – Interleucina

IMC – Índice de Massa Corporal

INFARMED – Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde

IVA – Imposto sobre o Valor Acrescentado

MG – Medicamento Genérico

MM – Medicamentos Manipulados

MMP-1 – Colagenase intersticial

MMP-3 – Estromelisina

MMP-9 – 92 kDa gelatinase

MNSRM – Medicamentos não sujeitos a receita médica

MSH - Recetor das melanotropinas

MSRM – Medicamentos sujeitos a receita médica

MT – Metalotioneína

NK – Natural Killer

NOS – Espécies reativas de azoto

PA – Pressão Arterial

PAMP – Pathogen Associated Molecular Patterns

PCHC – Produtos Cosméticos e de Higiene Corporal

PMN – Células Polimorfonucleadas

PV – Prazo de validade

PVP – Preço de Venda ao Público

ROS – Espécies reativas de oxigénio

SA – Substância Ativa

SAMS – Serviço de Assistência Médico-Social do Sindicato dos Bancários

SAMS-SBN - Serviço de Assistência Médico-Social do Sindicato dos Bancários do Norte

SAMS-SIB - Serviço de Assistência Médico-Social do Sindicato Independente da Banca

SARS-coV-2 – Síndrome Respiratório Agudo provocado pelo coronavírus 2

Se – Selénio

SeCis – Selenocisteína

SeMet – Selenometionina

SI – Sistema Informático

Sif. 2000 – Sifarma 2000

SOD – Superóxido Dismutase

SNC – Sistema Nervoso Central

SNQTB – Sindicato Nacional dos Quadros e Técnicos Bancários

SNS – Serviço Nacional de Saúde

Tc – T-cytotoxic

TCR – T-Cell Receptor

Th – T-helper

TLR – Toll-Like Receptor

TNF α – Fator de Necrose Tumoral

T reg/ Ts – Linfócitos T reguladores/supressores

TrxR – Tiorredoxina Redutase

UV – Ultravioleta

Vit. C – Ácido Ascórbico

Vit. E – α-tocoferol

Zn – Zinco

PARTE I – FARMÁCIA DO LAGO

1. Introdução

A Farmácia Comunitária (FC) é a face mais visível de um Farmacêutico, a quem o utente reconhece a maior proximidade, confiança e disponibilidade. É aqui, que o Farmacêutico tem uma posição privilegiada para a promoção da saúde e do uso racional do medicamento. O seu papel é determinante para a saúde pública, sendo responsável pela administração de medicamentos, gestão da terapêutica, identificação de pessoas de risco e promoção de estilos de vida saudáveis [1].

No âmbito do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas, a Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto proporciona, aos seus estudantes, a oportunidade de realizar um estágio profissionalizante em Farmácia de Oficina.

O meu estágio curricular em FC decorreu na Farmácia do Lago (FdL), no Porto, entre o dia 1 de Setembro de 2020 e o dia 27 de Fevereiro de 2021. Inicialmente, cumpri o horário entre as 9h e as 18h, com duas horas de interrupção para o almoço. No entanto, devido à situação de Pandemia que atravessamos, este horário foi ajustado, em Novembro de 2020, altura em que integrei um dos turnos da Equipa do Lago. No decorrer deste estágio na FdL, fui orientada pela Farmacêutica Adjunta, Dra. Cecília Sousa, que, com toda a sua experiência e saber, me deu a conhecer a realidade do dia a dia de um Farmacêutico Comunitário. Também o acompanhamento por toda a restante equipa, entre os quais saliento a Dra. Mariana Castro e o Dr. João Alves que de uma forma muito próxima presenciaram este caminho, foi fundamental para a minha aprendizagem. Com eles, foram adquiridas competências profissionais e pessoais essenciais à minha formação.

Ao longo deste relatório são abordados vários temas com os quais tive a oportunidade de contactar enquanto estagiária do Lago, desde a gestão de encomendas, armazenamento de medicamentos, conferência dos prazos de validade, atendimento ao balcão, serviços farmacêuticos, entre outras atividades. Na Tabela 1, encontra-se discriminada a cronologia das atividades realizadas ao longo destes seis meses.

Tabela 1. Cronograma das Atividades realizadas durante o período de estágio na Farmácia do Lago

Atividades	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Janeiro	Fevereiro
Armazenamento e reposição de lineares	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Verificação e receção de encomendas	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Controlo de PV	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Gestão de devoluções	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Observação de atendimentos		✓	✓	✓	✓	✓
Atendimento com supervisão			✓	✓		
Atendimento sem supervisão					✓	✓

2. Organização da Farmácia do Lago

2.1. Localização da Farmácia

É na Galeria Comercial do Edifício do Lago II, situada na Rua Arquiteto Cassiano Barbosa, concelho do Porto, freguesia de Ramalde, que a Farmácia do Lago se encontra instalada desde 1999. Trata-se de uma zona residencial, rodeada por consultórios médicos, clínicas dentárias, por um centro veterinário e por um laboratório de análises clínicas. Na mesma Galeria existem, entre outros estabelecimentos de comércio, cafés, restaurantes e um supermercado. Devido à sua proximidade à A1, ao IC23 e à Avenida da Boavista, a Farmácia do Lago está localizada numa zona muito movimentada.

2.2. Horário de Funcionamento

De acordo com o Decreto-Lei nº 171/2012, atualmente em vigor, relativo ao horário de funcionamento das Farmácias Comunitárias, a Farmácia do Lago cumpre horário das 9h às 21h em dias úteis, das 9h às 19h aos sábados e encontra-se encerrada aos domingos e feriados [2].

A Farmácia do Lago integra, ainda, as escalas de serviço permanente acordadas a nível Municipal e divulgadas pela ARS (Administração Regional de Saúde). Nestes dias, o horário estende-se desde as 9h até às 21h do dia seguinte. No entanto, esta funcionalidade está suspensa desde o início da Pandemia provocada pelo SARS-coV-2. Em alternativa, de forma a direcionar o utente para a Farmácia de serviço mais próxima, a Associação Nacional das Farmácias (ANF) criou uma linha de apoio 24h (linha 1400) [4].

2.3. Recursos Humanos

No artigo 23º do DL n.º 171/2012 e no artigo 24º da lei n.º 16/2013 de 8 de fevereiro, consta que as farmácias devem dispor de um quadro farmacêutico constituído por, pelo menos, dois farmacêuticos, e que este deve ser auxiliado por um quadro formado por técnicos de farmácia ou pessoal habilitado e certificado pela Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde (INFARMED) [2,5].

A Equipa da Farmácia do Lago cumpre os requisitos enunciados anteriormente, sendo formada, na sua totalidade, por onze elementos (Tabela 2).

Tabela 2. Constituição da equipa da Farmácia do Lago

Quadro Farmacêutico	Dra. Maria Lemos: Proprietária e Diretora Técnica
	Dra. Joana Lemos: Farmacêutica Adjunta
	Dra. Cecília Sousa: Farmacêutica Adjunta
	Dra. Mariana Castro: Farmacêutica
	Dr. João Alves: Farmacêutico
	Dra. Júlia Moniz: Farmacêutica
	Dr. Bruno Gonçalves: Farmacêutico
	Dr. Miguel Santos: Farmacêutico

Quadro Não Farmacêutico	Sr. José Marques: Técnico de Farmácia
	Sr. Paulo Lima: Técnico de Farmácia
	Sra. Rosário Rodrigues: Responsável de limpeza

2.4. Perfil dos Utentes

Localizada numa região privilegiada da cidade do Porto, a Farmácia do Lago apresenta um perfil de utentes bastante heterogéneo. Incluem-se os utentes pertencentes a uma classe média alta, maioritariamente residentes desta zona, que procuram, além da dispensa da medicação crónica ou não crónica, o Aconselhamento Farmacêutico nos MNSRM e na área da dermocosmética. A FdL apresenta uma grande oferta de linhas de cosmética, dispondo, com frequência, de campanhas, promoções e consultas realizadas por conselheiras especializadas dos diferentes Laboratórios. Para além disso, a FdL dispõe de serviços de enfermagem e de administração de injetáveis, preparação de manipulados e de consultas de nutrição e podologia. Este leque de serviços farmacêuticos contribui para a fidelização do utente à Farmácia. Também integram o público-alvo do Lago, utentes residentes em bairros sociais existentes nas redondezas que apresentam maiores dificuldades económicas. Neste caso, a procura do Farmacêutico centra-se na dispensa da medicação crónica ou não crónica essencial. Adicionalmente, também se destaca um grupo restrito de utentes esporádicos fruto do comércio existente nas Galerias do Edifício do Lago, dos diferentes consultórios médicos situados nesta zona e da própria facilidade de acesso às principais estradas para as diferentes cidades do grande Porto.

2.5. Organização do Espaço

2.5.1. Externo

Devido à área que abrange, à sua localização à face da estrada e ao fácil acesso via transportes públicos, automóvel próprio ou a pé, a Farmácia do Lago é rapidamente identificada pelo utente.

Existem, essencialmente, duas portas de entrada: uma porta exterior de acesso à rua (Anexo I-A) e uma porta interior de acesso à galeria (Anexo I-B). De salientar que ambas as entradas se encontram adaptadas para pessoas com mobilidade reduzida e contêm suportes com panfletos informativos de educação para a saúde que são disponibilizados aos utentes que visitam a farmácia.

Na porta situada do lado exterior encontram-se descritos, de acordo com o previsto no DL n.º 171/2012, o horário de funcionamento, os serviços permanentes, a direção técnica e os serviços farmacêuticos que a FdL dispõe. Nesta fachada apresentam-se montras envidraçadas com material publicitário que é alterado periodicamente, de acordo com as campanhas em vigor e com a sazonalidade dos produtos. No seguimento desta, existe uma terceira porta de acesso direto dos distribuidores à área de receção de encomendas, para carga e descarga [2].

Ainda no espaço exterior, ergue-se a Cruz Verde, ilustrativa das Farmácias, na qual constam informações como a data e hora, a temperatura ambiente e o horário de funcionamento. Esta deve estar iluminada durante o horário de funcionamento e nos serviços de escalas permanentes. Desta forma, a Farmácia do Lago cumpre os requisitos enumerados no DL nº 171/2012 [2].

2.5.2. Interno

Segundo o DL nº 171/2012, as Farmácias devem dispor de instalações adequadas que garantam a segurança, conservação e preparação de medicamentos e a comodidade, segurança e privacidade do utente [2].

No cumprir desta legislação, a Farmácia do Lago apresenta as seguintes divisões:

- **Área de Circulação de Utentes**

A área de circulação de utentes é uma zona espaçosa e arejada que, neste contexto de Pandemia, tem sido uma mais-valia, pois permite a circulação ampla e funcional dos utentes. É bastante luminosa e climatizada, estando totalmente equipada com mobiliário funcional.

Desde o início da Pandemia, a porta de acesso ao exterior tem funcionado como "Porta de Entrada" na Farmácia, enquanto a porta de acesso à galeria tem funcionado como "Porta de Saída" ou de Acesso Prioritário. Esta logística permite a existência de um fluxo respiratório e evita o cruzamento de pessoas. À esquerda da "Porta de Entrada", encontra-se o sistema de senhas e o contentor do Valormed, ambos suspensos durante o pico da Pandemia. À direita, encontra-se a balança de uso Público com função de pesagem, determinação da altura e do índice de massa corporal (IMC) e medição da pressão arterial.

- **Área de Exposição de Produtos**

De acordo com a marca e categoria em que se enquadram, os Produtos Cosméticos e de Higiene Corporal (PCHC) são organizados nos lineares que preenchem todo o redor da Farmácia. Habitualmente, em todo o corredor direito da Farmácia, encontramos os cuidados capilares. Atrás do Atendimento, encontramos os produtos de higiene e saúde oral, bem como grande parte dos Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica (MNSRM), Medicamentos Homeopáticos e, ainda, o Espaço Animal. O corredor esquerdo é dedicado à Dermocosmética estando organizado de acordo com o laboratório, a linha e o público-alvo a que se destina. Por fim, encontramos, de frente para o atendimento, um corredor dedicado, fundamentalmente, à puericultura. No centro, a Farmácia do Lago dispõe de três gôndolas cuja organização varia, essencialmente, de acordo com as campanhas e promoções em vigor. Desta forma, a organização do espaço permite uma procura mais focada no produto-alvo, por parte do utente e um atendimento mais eficiente da nossa parte.

Durante o meu estágio pude organizar e arrumar os lineares e gôndolas, de acordo com a sazonalidade e com as encomendas realizadas, o que me permitiu contactar com os produtos das diferentes vertentes e compreender as suas funcionalidades.

- **Área de Atendimento ao Utente**

A Farmácia do Lago dispõe de seis balcões de atendimento, dois à entrada pela porta de acesso ao exterior e quatro à direita da mesma entrada (Anexo I-C). No contexto de Pandemia em que se inseriu o meu Estágio Curricular e de forma a cumprir o distanciamento social necessário, apenas quatro dos seis balcões eram utilizados para o Atendimento.

- **Área de Atendimento Personalizado**

A Farmácia do Lago dispõe de duas zonas de atendimento personalizado. No espaço interno da Farmácia, encontra-se o Gabinete de Enfermagem e de Cuidados Farmacêuticos que, devido aos resíduos produzidos da prestação de cuidados de saúde, deve incluir os seguintes materiais: um contentor de grupo III, onde se descartam resíduos contaminados ou suspeitos de contaminação suscetíveis de incineração ou de outro pré-tratamento eficaz, um contentor de grupo IV, onde se colocam resíduos de vários tipos de incineração obrigatória, como material cortante ou perfurante e um contentor de grupo I, onde se colocam resíduos equiparados a urbanos. Neste gabinete, inclui-se ainda uma marquesa e o material de proteção individual. Durante o estágio, este espaço foi utilizado, essencialmente, para a Vacinação da Gripe entre Outubro e Dezembro de 2020 e para a administração de injetáveis, uma vez que os restantes serviços de enfermagem como a medição de parâmetros bioquímicos (glicose, colesterol, HDL, LDL, entre outros) permaneceram, devido à situação de pandemia que enfrentamos, suspensos durante estes seis meses.

No piso superior da Farmácia, encontramos o Armazém e a segunda zona de atendimento personalizado. Trata-se de um gabinete devidamente equipado destinado às consultas de Podologia e Nutrição. Também estes serviços se mantiveram maioritariamente suspensos no decorrer do meu estágio (Anexo I-D).

- **Área de Receção de Encomendas / Área de Armazenamento**

O artigo nº 34 do DL n.º 171/2012, de 1 de agosto, define regras, segundo as quais, a Farmácia se deve reger na aquisição e acondicionamento de medicamentos, nomeadamente face à segurança e manutenção da qualidade dos produtos, verificação dos prazos de validade e controlo da temperatura e humidade à qual estão expostos [2].

No início do meu Estágio Curricular na Farmácia do Lago, a Área de Receção de Encomendas consistia numa bancada de trabalho na qual se encontrava um computador, com acesso ao Sifarma, que disponibilizava de um leitor de código de barras.

O processo de Receção de Encomendas inclui várias etapas. Inicialmente, aquando da chegada da encomenda pelo Armazenista, confirma-se se não ocorreram erros na entrega das banheiras. Em seguida, procede-se, na bancada de trabalho, à separação dos produtos contidos nas banheiras, de acordo com a categoria em que se incluem que, por sua vez, determina o seu local de arrumação. Por uma questão de segurança, os medicamentos que necessitam de frio, são os primeiros a serem rececionados e arrumados. Uma vez rececionados, a arrumação dos restantes medicamentos divide-se entre MSRM originais/éticos e MSRM dos diferentes Laboratórios Genéricos com os quais a Farmácia do Lago trabalha. Para além destes, são também divididos e arrumados segundo a categoria: medicamentos homeopáticos, semi-sólidos cutâneos, transdérmicos, injetáveis, aerossóis, supositórios, pílulas contracetivas, ampolas bebíveis, xaropes, vaginais, colírios, soluções e pós. Estupefacientes são arrumados numa zona restrita da farmácia. No interior, a Farmácia dispõe de vários espaços de arrumo, onde se encontram organizados os restantes produtos como: colutórios e produtos de higiene oral, medicamentos veterinários, produtos para diabéticos

(lancetas e tiras), dispositivos médicos ortopédicos e todos os produtos que acabam por não ter espaço nos lineares exteriores e/ou *stock* passivo, ou seja, produtos adquiridos em grande quantidade ou fora de época sazonal. Ao lado desta bancada encontra-se um armário onde são colocadas as reservas dos utentes, divididas entre duas classes: reservas pagas e reservas não pagas.

Os excedentes de MNSRM, produtos de higiene corporal, de dermofarmácia e cosmética, assim como, alguns materiais de campanhas, localizam-se no armazém, situado no andar superior, cujo acesso é feito pelo exterior da farmácia. O armazenamento respeita sempre a ordem alfabética e a filosofia f*irst expired, first out* (FEFO).

Na fase final do meu Estágio, a Farmácia do Lago adquiriu um robot que, devido à sua elevada capacidade de armazenamento, simplificou o processo de receção e arrumação das encomendas diárias (Anexo I-E).

- **Laboratório**

A preparação de Medicamentos Manipulados (MM) e de preparações extemporâneas é frequente na Farmácia do Lago. Para além de todos os excipientes e matérias-primas, o laboratório da farmácia também dispõe de material de laboratório para auxílio da preparação dos manipulados, documentos do registo, boletins de análise e livros com a bibliografia necessária. É importante salientar que a porta do laboratório permite o isolamento total do mesmo e, desta forma, as condições de ventilação, humidade e temperatura são ideais à preparação dos MM. Assim, como previsto no ponto II da Portaria n.º 594/2004, de 2 de Junho, o Laboratório do Lago está equipado de acordo com as boas práticas de fabrico (BPF) (Anexo I-F) [6].

3. Gestão em Farmácia Comunitária

3.1. Sistema Informático

Cerca de 90% das Farmácias em Portugal trabalham com o Sifarma, um Sistema Informático (SI) criado por e para Farmacêuticos para auxiliar os processos de Atendimento e Gestão (por exemplo, gestão de *stocks* e encomendas). À semelhança do que acontece com 2477 Farmácias em Portugal, a Farmácia do Lago utiliza, como ferramenta de trabalho, o Sifarma 2000® (Sif 2000) [7].

No seguimento do uso do sistema tradicional, a FdL foi uma das Farmácias Piloto na implementação do SIFARMA® - Módulo de Atendimento, um novo e melhorado SI que vem aperfeiçoar as funcionalidades do Sif 2000. Apesar das limitações que ainda apresenta, nomeadamente, nos processos de venda/regularização de vendas suspensas, regularização de créditos ou aplicação de descontos, trata-se de um sistema informático mais intuitivo e seguro que vem simplificar e agilizar o processo de Atendimento.

Durante este estágio, tive a oportunidade de trabalhar com ambos os sistemas. Numa fase inicial em que assistia aos atendimentos, e de forma a que a minha aprendizagem num primeiro contacto com o programa fosse a melhor, foi me explicado o funcionamento do Sifarma 2000®. No decorrer do estágio e à medida que o à vontade com o programa foi crescendo, foi-me apresentado o modo de utilização do

SIFARMA® - Módulo de Atendimento. Posteriormente, quando iniciei o atendimento de forma autónoma foi-me proposto que utilizasse, sempre que possível, o SIFARMA® - Módulo de Atendimento, uma vez que é o futuro programa disponível nas Farmácias a nível Nacional.

3.2. Marketing Virtual

3.2.1. Cartão de Fidelização

A existência do cartão de cliente da FdL é uma forma de fidelização do utente à Farmácia. No processo de adesão ao Cartão de Fidelização o utente assina um consentimento informado e cede algumas informações pessoais como o contacto telefónico ou e-mail para, posteriormente, ser informado acerca das campanhas ou promoções em vigor. Este cartão permite ao utente acumular um valor monetário cada vez que realiza uma compra. O saldo que o utente acumula em cartão e o desconto efetuado com a sua utilização é independente do Imposto sobre o Valor Acrescentado (IVA). Não existe um valor mínimo para efetuar descontos, nem um valor máximo acumulável, embora o desconto só possa ser efetuado em MNSRM ou em PCHC.

3.2.2. Divulgação Virtual

A Farmácia do Lago apresenta três vias de divulgação digital. Acompanhada pelo slogan "Cada vez mais perto de si!", a Farmácia do Lago está, atualmente, presente no Facebook (https://www.facebook.com/farmaciadolago), no Instagram(https://www.instagram.com/farmaciadolago/). É através das publicações, diárias ou semanais, nestas redes sociais que a FdL promove a educação para a saúde. Servem também de ferramenta para anunciar as campanhas ou promoções em vigor e para divulgar a presença das conselheiras dos Laboratórios na Farmácia. Adicionalmente, a FdL dispõe de um site oficial (https://farmaciadolago.com/) através do qual podem ser feitas encomendas ou compras para qualquer local, dentro ou fora do nosso País. Para além das informações acerca dos produtos e promoções disponíveis, constam também nesta plataforma dados acerca da Farmácia como a equipa, a localização e os contactos (telefone e e-mail).

3.3. Sistema *Kaizen*

Kaizen é um vocábulo japonês resultado da junção do termo «*Kai*», que significa mudança, e «*Zen*» que significa bom, o que pode ser entendido como «boa mudança» ou, mais corretamente, «melhoria contínua». Ao longo dos anos e com o objetivo de uma melhoria diária contínua, este pensamento tem sido aplicado a diversas áreas da saúde [8].

A Farmácia do Lago é exemplo da aplicação diária deste sistema. No centro do *back office* da Farmácia, encontra-se o Quadro *Kaizen*. Neste, estão representados todos os elementos da equipa e os diferentes objetivos, favorecendo a troca rápida e eficaz da informação. Durante a fase da Pandemia em que se inseriu o meu estágio, com a equipa e o trabalho divido por turnos, esta funcionalidade foi uma mais-valia na FdL. Numa altura em que evitar a junção das duas equipas era imperativo, a utilização do sistema *Kaizen* permitiu-me, de uma forma fácil e clara, transmitir diariamente a informação necessária aos colegas inseridos na equipa contrária.

3.4. Gestão de *Stock*

Uma gestão cuidada do *stock* de medicamentos e produtos no *back office* é fundamental para o bom funcionamento do *front office.* A Farmácia deve assegurar um *stock* de medicamentos e produtos em quantidade suficiente para satisfazer as necessidades dos utentes, sem provocar, no entanto, a sua acumulação.

Desde a fase inicial do meu estágio, apercebi-me que a Gestão de *Stocks* na FdL é um processo rigoroso regulado pelo SI, através do qual são estabelecidos os *stocks* máximos e mínimos de cada produto. Também no Atendimento ao Utente na FdL este processo é controlado. Sempre que surgia um novo utente, que referia ser novo morador da zona, ou um utente habitual com nova medicação crónica, era efetuada, imediatamente, a correção do *stock* desse produto para que a sua necessidade fosse concebida.

Durante o meu estágio deparei-me, várias vezes, com a falta de medicamentos junto dos diferentes armazenistas. Nestas situações, a existência de um *stock* sem erros e em quantidade suficiente permitiu-me, em diversas situações, sugerir alternativas ao utente.

3.4.1. Encomendas

A realização de encomendas é um processo minuciosamente pensado na Farmácia do Lago para assegurar que a quantidade de *stock* existente se adapta a qualquer situação. O Sifarma 2000® é uma ferramenta chave neste processo, permitindo definir os *stocks* mínimos e máximos de um determinado produto. Quando estes *stocks* atingem valores mínimos o produto é redirecionado, automaticamente, para uma lista de encomenda que é revista diariamente, duas vezes ao dia. Geralmente, esta encomenda é enviada para a distribuidora farmacêutica Alliance Healthcare, principal armazenista da FdL. No entanto, esta farmácia trabalha com mais duas distribuidoras, a Cooprofar e a Empifarma, usualmente utilizadas em determinadas encomendas instantâneas ou nos casos em que algum medicamento ou produto se encontra esgotado na Alliance Healthcare.

Frequentemente, durante o atendimento ao balcão, surge a necessidade de verificar a disponibilidade de um medicamento ou produto pretendido pelo utente e que não está disponível na Farmácia. Neste caso, há a possibilidade de verificar a sua disponibilidade junto das três distribuidoras através do SIFARMA, na secção "ENCOMENDAS INSTANTÂNEAS" na ficha do respetivo produto. Este processo pode também ser feito via telefone junto das linhas de apoio das diferentes distribuidoras.

Também durante o atendimento, facilmente nos deparamos com determinados medicamentos que são requisitados por "Via Verde". Esta alternativa, regularizada pela circular n.º 019/CD/100.20.200 permite-nos encomendar um medicamento por meio de uma receita médica através de um contacto automático com o armazenista que nos fornece o produto no dia seguinte [9].

Durante o estágio na FdL tive a oportunidade de visualizar este processo que envolve fatores como o histórico de vendas, os níveis de *stock* e a análise de preços ou bónus. Adicionalmente, durante o atendimento ao balcão, efetuei inúmeras encomendas instantâneas via SI ou por chamada telefónica de medicamentos ou produtos que a Farmácia não possuía em *stock*.

3.4.2. Controlo de Prazos de Validade

Na Farmácia do Lago, o controlo do prazo de validade (PV) dos medicamentos e produtos é um processo rigoroso, que acontece em três fases distintas do circuito dos mesmos. Durante o processo de receção de encomendas, o PV de cada medicamento ou produto é verificado e, posteriormente, registado no SI. Importa salientar que, se na encomenda rececionada existirem dois ou mais produtos iguais, deve registar-se, no SI, a validade daquele que apresenta menor PV. Em seguida, na reposição de *stocks* nos lineares, este parâmetro é novamente analisado. Neste caso, os produtos encontram-se organizados do menor para o maior PV, sendo o de menor PV aquele que está na frente, pronto a ser retirado durante o atendimento. Para além disso, na FdL, todos os meses são impressas tabelas com as listagens dos produtos que expiram o prazo em 2 meses. Estes são recolhidos e, posteriormente, devolvidos ao armazenista que procede ao seu envio com a devida justificação.

Durante o meu percurso na FdL tive a oportunidade de acompanhar todas as vertentes deste processo de controlo de PV, o que me permitiu compreender a rotatividade dos produtos e, desta forma, a dinâmica da Farmácia.

3.4.3. Marcação de Preços

Enquanto que nos MSRM o Preço de Venda ao Público (PVP) é fixo e legislado pelo INFARMED, nos MNSRM e nos PHCH o preço de venda é definido pela Farmácia, de acordo com a quantidade de compra e venda e com o equilíbrio entre a qualidade e a condição comercial apresentada.

Uma vez rececionada a encomenda, os MNSRM e os PHCH são etiquetados com o PVP definido pela FdL acompanhado pelo respetivo Código Nacional Português (CNP) e pelo IVA.

No caso dos MSRM, quando há alteração de preço pelo INFARMED, a Farmácia deve optar por escoar, em primeiro lugar, os medicamentos com o preço anterior garantindo, assim, que os produtos mais antigos são os primeiros a serem dispensados.

3.4.4. Devoluções

A aproximação do fim da validade do medicamento ou produto, a chegada de produtos danificados, a retirada de produtos do mercado ou a desistência do utente por determinado produto, são alguns dos motivos que justificam as devoluções de medicamentos ou produtos que a Farmácia realiza.

Durante o meu estágio na FdL pude assistir à execução do processo de Devoluções e à sua efetiva realização ao fornecedor.

3.4.5. Condições de Armazenamento

As condições de armazenamento dos medicamentos e produtos são verificadas periodicamente através de termohigrómetros que são calibrados e certificados anualmente por entidades certificadas.

Na FdL existem três locais essenciais para a medição da temperatura. No frigorífico, onde a temperatura deve estar sempre entre 2ºC a 8ºC, na zona de armazenamento dos medicamentos (atualmente, dentro do Robot) onde a temperatura tem que estar sempre abaixo de 25ºC e no laboratório cuja temperatura também deve estar sempre abaixo dos 25ºC [10].

Ao longo do estágio pude proceder ao armazenamento de todo o tipo de produtos e inclusive verificar os relatórios relativos as calibragens dos aparelhos.

4. Dispensa de Medicamentos e Produtos de Saúde

A Farmácia Comunitária é, muitas vezes, o local de primeira instância ao qual o utente se dirige em situações de alarme relacionadas com a saúde. Cabe ao Farmacêutico, enquanto mestre do medicamento, prestar um aconselhamento personalizado, cuidado e explícito que garanta o uso racional do medicamento. Neste sentido, o Farmacêutico apresenta um papel essencial para o bem-estar e saúde do utente, que nele deposita a sua confiança.

No início de Outubro, comecei a acompanhar os diferentes elementos da equipa do Lago nos seus atendimentos. Esta fase de observação permitiu-me compreender a importância do discurso na interação entre o Farmacêutico e o Utente. Ao visualizar diferentes atendimentos, fui-me também apercebendo do rigor, da disciplina e do método que a nossa profissão exige. Este período foi também importante para a minha adaptação ao SI utilizado na FdL. Considero que esta fase foi fundamental para a minha aprendizagem, tendo-me possibilitado um maior à vontade no atendimento autónomo.

4.1. Medicamentos Sujeitos a Receita Médica

De acordo com o descrito no artigo nº 144, do DL 176/2006 de 30 de Agosto, os MSRM são aqueles que preenchem os seguintes requisitos [11]:

a) Possam constituir um risco para a saúde do doente, direta ou indiretamente, mesmo quando usados para o fim a que se destinam, caso sejam utilizados sem vigilância médica;
b) Possam constituir um risco, direto ou indireto, para a saúde, quando sejam utilizados com frequência em quantidades consideráveis para fins diferentes daquele a que se destinam;
c) Contenham substâncias, ou preparações à base dessas substâncias, cuja, atividade ou reações adversas seja, indispensável aprofundar;
d) Destinem-se a ser administrados por via parentérica.

4.1.1. Prescrição Médica

Os MSRM só podem ser vendidos em Farmácia, sendo necessária a apresentação de receita médica para a sua dispensa. Atualmente, existem dois formatos de receitas médicas: as materializadas (manuais ou eletrónicas) e as desmaterializadas (eletrónicas). Com vista a impulsionar a generalização da receita eletrónica desmaterializada, foi publicado um despacho 2935-B/2016 que definia que, a partir do dia 1 de Abril de 2016, seria obrigatório a utilização de receita eletrónica [12,13].

Ao longo do meu estágio pude conhecer ambas as realidades, através da dispensa de medicamentos apresentados em receitas manuais e eletrónicas. No entanto, foi com estas últimas que tive um maior contacto.

- **Receitas Eletrónicas**

Na prescrição médica eletrónica os medicamentos são identificados pela denominação comum internacional (DCI) ou pelo nome da substância ativa (SA). Adicionalmente, deve constar a forma farmacêutica (FF), o modo de apresentação (quantidade), a dosagem (Dos), a posologia e o número de embalagens. Deve também incluir o Código Nacional para a Prescrição Eletrónica de Medicamentos (CNPEM), que agrupa as diferentes características mencionadas (DCI, FF, quantidade e Dos). Para a validação da receita, é também necessária a identificação do médico prescritor, do utente, do local de prescrição, da entidade financeira responsável e a data da prescrição médica [14].

As receitas eletrónicas permitem a prescrição de duas embalagens, para medicação de curta ou média duração, com validade de 60 dias e de seis embalagens, para tratamentos de longa duração com validade até seis meses. O médico pode fazer referência a um titular de autorização de introdução no mercado (AIM) caso se verifique uma das seguintes situações: substância ativa para a qual não exista medicamento genérico (MG) comparticipado, para a qual só exista medicamento de referência ou justificação técnica do médico quanto à insusceptibilidade de substituição do medicamento prescrito. Neste caso, o médico deve justificar a impossibilidade de troca do medicamento com uma das três exceções descritas na deliberação N.º 70/CD/2012: prescrição de medicamento com margem ou índice terapêutico estreito (exceção «a»), intolerância ou reação adversa a um medicamento com a mesma substância ativa, mas identificado por outra denominação comercial (exceção «b») e prescrição de medicamento destinado a assegurar a continuidade de um tratamento com duração estimada superior a 28 dias (exceção «c») [14,15].

O acesso à receita eletrónica é conseguido através do número da receita, do código de acesso ou dispensa e, em função da medicação que o utente utilizar, é também necessário o código de direito de opção. Para proceder à dispensa da medicação estes códigos são introduzidos no SI, neste caso, no Sifarma® 2000 ou no Sifarma - Módulo de Atendimento. De facto, esta é uma mais-valia das receitas eletrónicas pois permite ao utente aviar a medicação conforme a sua necessidade. A utilização destas receitas permite também a agilização do processo de prescrição e conferência de receituário, reduzindo os erros que possam ocorrer no momento da dispensa.

- **Receitas Manuais**

A utilização da receita manual é cada vez menos frequente, devendo apenas ser prescrita em determinadas situações. São consideradas exceções à prescrição eletrónica, situações de eventual falência do sistema informático, inadaptação fundamentada do prescritor, prescrição no domicílio e prescrição até um máximo de 40 receitas/mês. Nestes casos, antes da dispensa da medicação, é necessária a validação da receita manual que deve cumprir os seguintes requisitos: número da receita e o seu código de barras; identificação do local de prescrição ou respetiva vinheta; vinheta identificativa do médico prescritor, a sua identificação e especialidade; preenchimento da alínea da exceção que justifica a utilização da receita manual; identificação e dados do Utente (nome e número de utente do Sistema Nacional de Saúde (SNS), número de beneficiário da entidade financeira responsável e Regime especial de comparticipação de

medicamentos, representado pelas siglas «R» e ou «O», caso seja aplicável); identificação do medicamento; o número de embalagens deve apresentar-se em cardinal e por extenso, sendo o máximo 4 unidades por receita, nunca ultrapassando 2 embalagens de um determinado medicamento; é apenas válido prescrever 4 embalagens do mesmo medicamento caso este seja de embalagem unitária; posologia e duração de tratamento; data de prescrição, sendo a validade da prescrição de 30 dias; assinatura do médico prescritor; não pode haver rasuras, caligrafias diferentes, nem podem ser prescritas com canetas diferentes; Não é permitida mais do que uma via da receita manual [14].

Uma vez validada a receita manual e dispensada a medicação, é impresso o documento de faturação. Este inclui a medicação comparticipada, as percentagens de comparticipação referentes ao utente e respetiva entidade comparticipadora. Por sua vez, através da sua assinatura, o utente deve validar esta dispensa.

4.1.2. Planos de Comparticipação

No que respeita à saúde, o Estado Português, via Serviço Nacional de Saúde (SNS), financia uma determinada percentagem do PVP do medicamento, sendo da responsabilidade do utente o pagamento a restante quantia. A comparticipação do Estado na medicação é determinada pelos seguintes escalões [16,17]:

a) O escalão A é de 95 % do PVP dos medicamentos;
b) O escalão B é de 69 % do PVP dos medicamentos;
c) O escalão C é de 37 % do PVP dos medicamentos;
d) O escalão D é de 15 % do PVP dos medicamentos

Adicionalmente, em determinadas condições, sobre este valor acresce outra comparticipação. É o que se verifica no caso de pensionistas em que há um acréscimo de 5% para o escalão A e de 15% para o escalão B, C e D. No caso de patologias como Lúpus, Alzheimer, Psoríase ou outras doenças inflamatórias, a comparticipação pode atingir os 100%. Também no caso da Diabetes Melitos (DM) existe um protocolo especial que se traduz pela comparticipação de 100% do PVP de agulhas, seringas e lancetas e 85% do PVP de tiras de tiras de determinação do índice glicémico [18,19].

Relativamente ao regime particular de comparticipação, é da responsabilidade de entidades privadas como é o caso do regime SAMS (Serviços de Assistência Médico-Social do Sindicato dos Bancários), entre outros. Também são exemplo, determinados seguros de saúde que têm acordos com as farmácias através da ANF. Mediante a apresentação do cartão de benificiário, estas entidades acrescentam uma comparticipação complementar àquela já feita pelo SNS, ou praticam um regime de comparticipação particular. Nestas situações, durante o atendimento, é selecionado no Sifarma o plano referente à entidade ou seguro em questão, como complementaridade ao SNS (ou não). Para justificar a comparticipação, é exigido pelo SI a leitura do número de cartão do respetivo benificiário [14]. No final da dispensa e venda é emitido um documento de faturação que deve ser assinado pelo utente, para ser arquivado na farmácia e, posteriormente, ser enviado ao organismo em causa para liquidação da respetiva comparticipação.

Durante o estágio na Farmácia do Lago tive a possibilidade de contactar com os mais variados sistemas de comparticipação sendo, os mais frequentes, SAMS-SBN, SAMS-SIB, SNQTB, ADM, SNS 01, SNS 48, Multicare, Médis, Fidelidade, entre outros.

4.1.3. Conferência de Receituário e Faturação

A conferência de receituário consiste na verificação das receitas aviadas durante esse mês. Na FdL, o Farmacêutico responsável por este processo procede à separação dos documentos de faturação emitidos no final do atendimento, de acordo com a entidade e plano de comparticipação e, posteriormente, à organização por lotes. No caso das receitas manuais em que cada lote é composto por trinta receitas, estas são ordenadas de forma numérica.

Uma vez organizadas, as receitas manuais previamente analisadas no momento do atendimento, são novamente revistas tendo em consideração os parâmetros enunciados anteriormente no capítulo 4.1.1 relativo à prescrição médica, nomeadamente à receita manual. Se necessário, procede-se à correção das receitas para que estas sejam validadas. Nesta análise, cabe ao Farmacêutico carimbar, rubricar e datar todos os documentos de faturação emitidos.

No último dia do mês, procede-se ao fecho dos lotes. Por cada lote é emitido o respetivo «verbete de identificação de lote» e, por fim, a «relação de resumos de lote». As receitas comparticipadas pelo SNS são enviadas para a ARS e as que tem uma comparticipação complementar são enviadas para a ANF.

Ao longo do estágio, tive a oportunidade de acompanhar o responsável pela Faturação e participar em todas as fases que compõe este importante processo.

4.1.4. Medicamentos Genéricos e Preços de Referência

Diariamente, ao balcão da Farmácia Comunitária, deparamo-nos com a questão da diferença entre o medicamento de referência e o genérico. Neste sentido, é importante referir que o preço do titular de autorização de introdução no mercado é calculado com base na média dos preços dos cinco medicamentos mais baixos do mercado e que as farmácias são obrigadas a possuir no seu *stock* três dos cinco medicamentos mais baratos [15].

Segundo o que está descrito na lei n.º 11/2012 o farmacêutico tem o dever de informar o utente acerca das diferentes alternativas existentes dentro do mesmo grupo homogéneo, isto é, medicamentos com a mesma substância ativa, forma farmacêutica, dosagem e apresentação. Deve também enunciar aqueles que são comparticipados pelo Serviço Nacional de Saúde e referir os preços mais económicos existentes no mercado, permitindo ao doente, exercer o seu direito de opção no tratamento [15].

4.1.5. Medicamentos Psicotrópicos e Estupefacientes

Os medicamentos psicotrópicos e estupefacientes exercem o seu papel no Sistema Nervoso Central (SNC), provocando uma ação estimulante ou depressora, que induz alterações mentais ou comportamentais. Conhecendo este risco e a possibilidade de induzirem dependência, a dispensa destes medicamentos exige um controlo muito rigoroso. Neste sentido, o DL nº 15/93, de 22 de janeiro, define todas as substâncias

sujeitas a este controlo. Neste decreto, consta também toda a informação referente à produção, prescrição, transporte e consumo de medicamentos estupefacientes e psicotrópicos [20].

Durante a dispensa destes medicamentos surge um formulário de preenchimento obrigatório. Neste questionário, são preenchidos os dados relativos ao doente (nome, morada). Caso a pessoa que efetua o levantamento deste tipo de medicação não seja a mesma a quem se destina, devem ser registados também os seus dados (nome e morada, número de cartão de cidadão e data de nascimento). Para além dos dados do utente, também devem constar os do médico prescritor. Na dispensa deste tipo de medicamentos é também obrigatória a apresentação do cartão de cidadão ou outro documento de identificação. No final da dispensa são emitidos dois impressos referentes aos medicamentos psicotrópicos e estupefacientes que tem de ser arquivados na farmácia.

4.2. Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica

Segundo o DL n.º 20/2013, de 14 de Fevereiro, que surge de uma alteração do DL n.º 176/2006, de 30 de agosto, os medicamentos não sujeitos a receita médica (MNSRM) são aqueles que não cumprem as condições definidas para os medicamentos sujeitos a receita médica (MSRM), descritos no artigo 114.º do mesmo DL (secção 3.1.). Os MNSRM não são comparticipados, no entanto, existem algumas exceções aprovadas na legislação que define o regime de comparticipação do Estado no preço dos medicamentos [21,22].

A utilização dos MNSRM pode surgir por recomendação médica ou por aconselhamento farmacêutico. Cabe ao Farmacêutico, durante o atendimento, manter um diálogo cuidado e um ouvido atento para compreender as necessidades do utente e, desta forma, fazer o melhor aconselhamento possível. Este tipo de medicamentos é, muitas vezes, procurado e utilizado na automedicação. Neste caso, deve existir também a preocupação do farmacêutico em conhecer o propósito da toma e perceber se de facto se adequa à situação em questão. Quando a questão não pode ser resolvida com MNSRM, o Farmacêutico deve encaminhar o utente ao médico, uma vez que pode existir um problema grave de saúde.

Ao longo do meu estágio na FdL foram inúmeras as situações de aconselhamento de MNSRM sendo, os mais frequentes, analgésicos, antipiréticos, anti-histamínicos, pastilhas antissépticas para a garganta, formas farmacêuticas tópicas para o tratamento do herpes labial, suplementos alimentares, probióticos e medicamentos para a regulação da função intestinal.

4.3. Outros Serviços Prestados na Farmácia

4.3.1. Medicamentos Homeopáticos

A homeopatia é um método terapêutico cada vez mais integrado na medicina moderna. Baseia-se, fundamentalmente no princípio da similitude, isto é, cura pelo semelhante através da utilização das substâncias que provocam os sintomas na pessoa saudável semelhantes aqueles que a pessoa doente sente e no princípio da infinitesimalidade, ou seja, o uso de substâncias em doses muito pequenas por diluição [23,24].

Na Farmácia do Lago fruto da presença de um colaborador ligado a esta área, começa a verificar-se uma-maior procura pelos medicamentos homeopáticos.

4.3.2. Medicamentos Fitoterapêuticos

«Medicamentos à base de plantas» são apresentados como qualquer medicamento que tenha exclusivamente como substâncias ativas uma ou mais substâncias derivadas de plantas, uma ou mais preparações à base de plantas ou uma ou mais substâncias derivadas de plantas em associação com uma ou mais preparações à base de plantas [25].

Aliada à ideia de que estes produtos são absolutamente naturais, a procura pelos mesmos tem sido crescente na FdL. Cabe ao Farmacêutico esclarecer as vantagens destes produtos e informar o utente que estes medicamentos não se encontram livres de reações, sendo possível as interações com outra medicação concomitante.

4.3.3. Medicamentos Manipulados

Segundo o que está descrito pelo INFARMED, o Medicamento manipulado é qualquer fórmula magistral ou preparado oficinal preparado e dispensado sob a responsabilidade de um farmacêutico [6,26].

Na FdL, a procura pelos MM centra-se nas formulações para a queda de cabelo e tratamento do acne. Também é comum a preparação de cápsulas para emagrecimento e a preparação de manipulados para infeções auriculares.

Durante este estágio tive a oportunidade de assistir e proceder à preparação dos seguintes medicamentos manipulados: Minoxidil 5%, cápsulas de Minoxidil a 2.5mg, Tretinoína a 0.05% em 50mL de Ioox Basics, Tretinoína a 0.07% em 100mL de Ioox Basics, solução alcoólica de SABA-OMS-2020, suspensão oral de Trimetropim a 1% (m/v), álcool a 65% saturado com ácido bórico, cápsulas de composição variada nº12 (Anexo III).

4.3.4. Preparações Extemporâneas

Alguns medicamentos devem ser preparados no ato da dispensa devido à baixa estabilidade que apresentam. Exemplo disso, são os antibióticos constituídos por Amoxicilina e Ácido Clavulânico. Esta foi a preparação extemporânea com a qual tive maior contacto durante o estágio na Farmácia do Lago. Após a preparação, é necessário ceder ao utente algumas recomendações como, por exemplo, o armazenamento no frio e a necessidade de agitar bem o frasco antes de utilizar.

4.3.5. Medicamentos de Uso Veterinário

Um medicamento veterinário é, segundo o DL 148/2008, de 29 de Julho, «substância, ou associação de substâncias, apresentada como possuindo propriedades curativas ou preventivas de doenças em animais ou dos seus sintomas, ou que possa ser utilizada ou administrada no animal com vista a estabelecer um diagnóstico médico-veterinário ou, exercendo uma ação farmacológica, imunológica ou metabólica, a restaurar, corrigir ou modificar funções fisiológicas» [27].

Na FdL existe um espaço dedicado para o aconselhamento de medicamentos de uso veterinário. Durante o meu estágio, os produtos mais procurados para uso veterinário, foram os desparasitantes externos

e internos para cães e/ou gatos e soluções auriculares. Também a dispensa de antibióticos foi bastante solicitada, mediante a apresentação da receita médica.

4.3.6. Suplementos Alimentares e Produtos para Alimentação Especial

Contrariamente aos medicamentos, os suplementos alimentares não apresentam propriedades profiláticas, de tratamento ou de cura de doenças ou dos seus sintomas, sendo esta informação parte integrante da rotulagem. Os suplementos alimentares são considerados géneros alimentícios, uma vez que constituem uma fonte concentrada de nutrientes, assim como outras substâncias com efeito nutricional e fisiológico. Estes produtos farmacêuticos destinam-se a complementar uma alimentação normal, sendo, por isso, importante que não sejam usados como substitutos de uma dieta equilibrada [29,30].

Na FdL, era muito recorrente a procura de suplementos alimentares. Normalmente os suplementos mais procurados eram aqueles destinados à suplementação óssea, alimentar, cerebral ou os utilizados em casos de gravidez. Durante o meu estágio e devido à pandemia que enfrentamos, a procura pelos suplementos alimentares destinados ao reforço do Sistema Imunitário foi também notória.

Devido à sua composição, os produtos de alimentação especial destinam-se a satisfazer as necessidades nutricionais especiais de pessoas com determinadas condições de saúde, que limitam a possibilidade de recorrer a uma dieta alimentar normal. Trata-se essencialmente de pessoas com dificuldade no processo de assimilação dos alimentos, cujo metabolismo se encontre perturbado, com condições fisiológicas especiais, ou mesmo lactentes e crianças em bom estado de saúde [31].

Na FdL, os produtos de alimentação especial mais procurados pelos utentes são os leites sem lactose, anti-regurgitação e hipoalergénicos (à proteína do leite), direcionado para bebés. Adicionalmente, também é comum a procura de alimentos multi-nutricionais como Fortimel®, com vista a satisfazer as necessidades nutricionais de idosos acamados e de doentes oncológicos.

4.3.7. Produtos de Obstetrícia e Puericultura

A Farmácia do Lago dispõe de um corredor dedicado à Puericultura, ao logo do qual estão expostas as diferentes gamas de produtos para o bebé e futura mamã.

Através de formações proporcionadas pelos diferentes laboratórios e das questões colocadas aos diferentes elementos da equipa, fui adquirindo conhecimentos nesta área. No entanto, o aconselhamento deste tipo de produtos deve ser adaptado ao gosto e idade do bebé. Já o aconselhamento à futura mamã foi mais simples. Frequentemente, passava pela procura de cremes antiestrias e para pernas cansadas, cintas de apoio à barriga ou de hidrogel para mamilos.

4.3.8. Produtos Cosméticos e de Higiene Corporal

Encontra-se definido pelo Decreto-Lei nº 189/2008, de 24 de Setembro, que um produto cosmético se trata de qualquer substância ou mistura que se destina a contactar com a superfície corporal, nomeadamente a epiderme, sistema piloso e capilar, unhas, lábios, e órgãos genitais externos, dentes e mucosa oral, com o objetivo principal de limpar, perfumar, modificar o aspeto, proteger, manter em bom estado ou evitar odores corporais [32].

A Farmácia do Lago dispõe de várias gamas de dermocosmética e higiene que, fruto do elevado poder socio-económico dos utentes que a frequentam, tem uma elevada procura. Nesta área, com vista ao melhor aconselhamento possível, é fundamental o domínio de conhecimento por parte do farmacêutico que deve explicar as vantagens dos produtos e respetivo modo de utilização.

Pela importância do saber que esta temática exige, a FdL incentiva a participação ativa nas formações dos diferentes laboratórios. Neste sentido, realizei, durante o meu estágio, várias formações que me permitiram adquirir o conhecimento necessário ao correto aconselhamento.

4.3.9. Dispositivos Médicos

Em conformidade com o Decreto-Lei n.º 145/2009, de 17 de junho, um dispositivo médico é definido como "qualquer instrumento, aparelho, equipamento, software, material ou artigo utilizado isoladamente ou em combinação, incluindo o software destinado pelo seu fabricante a ser utilizado especificamente para fins de diagnóstico ou terapêuticos e que seja necessário para o bom funcionamento do dispositivo médico, cujo principal efeito pretendido no corpo humano não seja alcançado por meios farmacológicos, imunológicos ou metabólicos" [33].

Na FdL, tive a oportunidade de estar em contacto com alguns dispositivos médicos, cuja dispensa maioritária consistiu em pensos de incontinência, meias de compressão e descanso, pulso e pés elásticos, compressas de gazes esterilizada e não esterilizada, termómetros, agulhas de seringas e testes de gravidez.

5. Serviços Prestados na Farmácia

5.1. Determinação da Pressão Arterial

A hipertensão arterial é um fator de risco ao desenvolvimento de doenças cardiovasculares, pelo que a sua determinação e monitorização é importante, especialmente em doentes de risco. Até ao início da Pandemia, na FdL, a determinação da pressão arterial (PA) podia realizar-se de duas formas. Ou através de um esfigmomanómetro de coluna digital e de um estetoscópio, ou através da balança digital, colocada à entrada da farmácia, que possui um tensiómetro incorporado. Durante a fase pandémica em que se inseriu o meu estágio, de forma a minimizar o risco de contágio e cumprir o distanciamento necessário, a medição manual via esfigmomanómetro de coluna digital encontrava-se suspensa. Neste sentido, pude apenas intervir na determinação da pressão arterial através da balança.

Para proceder à medição é necessário que o utente esteja sentado corretamente e tranquilo. Em seguida, auxílio na utilização da máquina, para que a medição seja a mais correta possível. Ao analisar os resultados, questiono o utente acerca de possíveis co-morbilidades, da toma de medicação para a PA, da dieta realizada nos últimos dias, relativamente ao consumo de sal e cafeína, que se pode refletir nos valores apresentados. Por fim, consoante os valores obtidos, poderei reencaminhar o utente para uma consulta médica e/ou aconselhar medidas não farmacológicas que contribuam para a normalização da PA e, desta forma, para a melhoria da sua qualidade de vida.

Foram vários os utentes que me questionaram acerca do modo de funcionamento da máquina e pediram auxílio na interpretação dos resultados. Na fase final do meu estágio, acompanhei uma utente que, durante

uma semana, duas por dia, se deslocava à FdL para medir a tensão arterial. Após a medição, pedia-me que anotasse os valores obtidos para, posteriormente, mostrar à médica. Neste caso, a medicação que estava a fazer era suficiente para controlar a PA, o que explicava os valores alterados e elevados que apresentava.

5.2. Determinação do Peso, Altura e IMC

A Farmácia do Lago dispõe de uma balança eletrónica que permite a medição do peso e da altura. Para esta determinação, o utente deve colocar-se em posição vertical em cima da balança que, após a medição do seu peso e altura calcula, automaticamente, o IMC do utente. No final, no talão impresso para o utente, além dos parâmetros enunciados (peso, altura e IMC), é apresentada a classificação da pessoa, tendo em conta os valores de referência do IMC. Durante o atendimento na farmácia, auxiliei vários utentes no manuseamento da balança e na interpretação do valor de IMC que, para alguns, era até então desconhecido.

5.3. Determinação de Parâmetros Bioquímicos

Até ao início da Pandemia que atravessamos, era possível a determinação do índice glicémico, níveis de colesterol total (Ct), triglicerídeos (TG), HDL (CHDL) e, através da equação de Friedewald, ($CLDL=Ct-CHDL-TG5$) era também possível calcular o valor de LDL (CLDL). Estas determinações eram realizadas por punção capilar com auxílio do aparelho *Reflotron plus*. No entanto, esta funcionalidade permaneceu suspensa durante todo o meu estágio curricular, não tendo, por este motivo, procedido à determinação destes parâmetros nos utentes.

5.4. Consultas de Nutrição

Em parceria com uma Nutricionista, a Farmácia do Lago disponibiliza de consultas de nutrição para os seus utentes. Estas acontecem quinzenalmente num dos gabinetes de atendimento personalizado na FdL. Apesar do perfil de utentes ser variado, a procura por estas consultas resulta maioritariamente da necessidade de reeducação alimentar, perda de peso ou pela presença de patologias que requerem uma alimentação especial. Habitualmente, após a consulta, o utente adquire na Farmácia os produtos dietéticos que constam no plano alimentar.

5.5. Consultas de Podologia

Outro serviço prestado pela Farmácia do Lago são as consultas de podologia, geralmente procuradas por pessoas com mais idade. Estas acontecem duas vezes por semana, às terças-feiras à tarde ou às sextas-feiras de manhã, num dos gabinetes de atendimento personalizado da farmácia.

5.6. Serviços de Enfermagem

O serviço de enfermagem nas farmácias assegura os cuidados de enfermagem dispostos no Regulamento do Exercício Profissional do Enfermeiro e que são viáveis de ser realizados no domicílio ou na própria farmácia, de acordo, com as disposições legais aplicáveis.

Neste sentido, a administração de injetáveis e de vacinas não incluídas no Plano Nacional de Vacinação pode ser efetuada pelos Farmacêuticos da Equipa do Lago que apresentam a devida habilitação para este efeito. Além disso, a FdL também assegura serviços básicos de enfermagem como curativos em feridas que não sejam consideradas graves. No entanto, esta modalidade permaneceu suspensa durante o meu estágio.

6. Valormed

O Valormed resulta da cooperação entre as Farmácias Comunitárias, as Distribuidoras e a Indústria Farmacêutica, com vista à consciencialização para a especificidade do medicamento enquanto resíduo. Esta atividade permite aos portugueses a gestão de resíduos de medicamentos fora do prazo ou das suas embalagens, assegurando um tratamento sustentável e seguro dos mesmos. À semelhança de outras Farmácias em Portugal, a FdL é parte integrante do conjunto de Farmácias que contribui para a recolha destes resíduos [34].

Durante o meu estágio, tive a oportunidade de efetuar diariamente a recolha do contentor do Valormed. Após a recolha, é necessário validar o contentor no SI e selecionar o distribuidor responsável pela recolha que, no caso da FdL, é a Alliance Healthcare.

7. Recolha de Radiografias

A FdL é uma das farmácias aderentes ao projeto de recolha de radiografias realizado pela AMI (Assistência Médica Internacional) cujo objetivo consiste em aplicar o conceito de recolha de resíduos na angariação de fundos. A prata resultante da reciclagem destes materiais é uma importante forma de receita que permite à AMI exercer o seu trabalho junto dos mais desfavorecidos do nosso País [35].

8. Formação Contínua

A formação contínua é fundamental na nossa profissão. Com a ciência constantemente a evoluir e as marcas a acompanhar este avanço, é essencial a participação em formações que permitem ao Farmacêutico estar atualizado acerca dos novos produtos. Este processo de aprendizagem contínua possibilita, desta forma, o melhor aconselhamento ao utente.

A Farmácia do Lago mostrou sempre uma grande preocupação pela área da formação, tendo me possibilitado a participação assídua nas formações dos diferentes laboratórios. Devido aos tempos que enfrentamos, estas ocorreram sempre via digital. Também me foi proposta a inscrição em diferentes plataformas de formação que englobam curtas formações sobre diferentes linhas de um determinado laboratório. No Anexo II (II-A, II-B, II-C) encontra-se a cronologia das formações assistidas que realizei entre Setembro e Fevereiro e os respetivos certificados. Considero que a minha participação nas formações foi essencial para a minha aprendizagem e para o meu desempenho futuro.

PARTE II – PROJETOS DESENVOLVIDOS EM FARMÁCIA COMUNITÁRIA

1. PROJETO I: Reforço Imunitário

1.1. Enquadramento Teórico

Idealmente, uma alimentação variada e equilibrada, aliada a um estilo de vida saudável, deveria ser suficiente para fornecer ao organismo os nutrientes essenciais ao seu bom funcionamento. No entanto, com a evolução da civilização, foram introduzidos no nosso dia a dia alimentos processados, industrializados e pobres em macro e micronutrientes. Consequentemente, há cada vez mais pessoas com carência de nutrientes básicos, o que conduziu ao desenvolvimento dos suplementos alimentares.

Os suplementos alimentares são considerados géneros alimentícios que constituem fontes concentradas de nutrientes, cujo objetivo é complementar a dieta alimentar e/ou colmatar a carência de minerais e/ou vitaminas. Apesar de não serem considerados medicamentos, o consumo destes produtos exige precaução uma vez que podem interagir com outros medicamentos e/ou alimentos e causar efeitos adversos. É, neste sentido, que o Farmacêutico desempenha um papel importante no aconselhamento sobre o consumo de suplementos alimentares.

Segundo um estudo de Mercado sobre o Consumo de suplementos alimentares em Portugal, realizado pelo Instituto Superior de Economia e Gestão da Universidade Técnica de Lisboa para a Autoridade de Segurança Alimentar e Económica, o volume de vendas de suplementos alimentares tem sido crescente nos últimos anos, sendo a Farmácia Comunitária o principal local de compra destes produtos.

1.2. Enquadramento Prático e Objetivos

Durante o Atendimento ao Balcão da Farmácia Comunitária, apercebi-me que a procura por estes produtos, nomeadamente antes do início da época da Vacinação contra a Gripe no ano 2020, era frequente e que o Aconselhamento do Farmacêutico era muito solicitado.

A chegada do Outono, habitualmente acompanhada pelo aparecimento de estados gripais fruto das alterações climatéricas inerentes à época e o receio de contrair o novo coronavírus, fez com que durante a transição de estação Outono/Inverno 2020 houvesse uma preocupação acrescida da população com vista à prevenção do desenvolvimento de estados gripais, o que conduziu a uma crescente procura por suplementos alimentares destinados ao Reforço Imunitário.

Neste sentido, o meu primeiro projeto realizado na Farmácia do Lago destinou-se informar o utente acerca das principais vitaminas e minerais que compõe os suplementos alimentares destinados ao Reforço Imunitário, aconselhar medidas preventivas básicas essenciais à manutenção do nosso organismo e alertar o utente para o uso racional dos suplementos alimentares.

1.3. Métodos

Para a concretização deste projeto, optei por fazer um Folheto Informativo que foi fornecido ao utente aquando da dispensa de suplementos alimentares destinados ao Reforço Imunitário ou quando solicitado o Aconselhamento Farmacêutico sobre o uso destes produtos (Anexo IV).

Relativamente à sua estrutura, o Folheto Informativo é composto por três partes. Na página frontal encontra-se uma imagem apelativa acompanhada pelo título **"REFORÇAR O SISTEMA IMUNITÁRIO"**. No Folheto Informativo foram abordados os seguintes temas: "**O Nosso Sistema Imunitário"**, no qual se pretendia informar o utente de uma forma simples e clara sobre o funcionamento do Sistema Imunitário e "**As Vitaminas e Minerais para o Reforço Imunitário"** no qual foram apresentadas as principais funções da Vitamina C, da Equinácea e dos minerais Selénio e Zinco. Com o objetivo de informar o utente incluiu-se também a dose diária recomendada de cada um destes elementos e respetiva forma de obtenção dos mesmos pela dieta. No corpo do folheto constam ainda os temas **"Suplementos Alimentares"**, no qual foi apresentada parte da Legislação em vigor com vista a alertar o utente de que a toma destes não substitui uma alimentação saudável e variada e **"A Importância do Reforço Imunitário em 2020"** com exemplos de medidas preventivas essenciais ao bom funcionamento do Sistema Imunitário. Por fim, no verso do Folheto Informativo, coloquei a morada e os contactos da FdL.

1.4. O Nosso Sistema Imune

O sistema imunológico é constituído fundamentalmente por duas linhagens celulares: a linhagem mieloide da qual resultam os granulócitos polimorfonucleados e os monócitos e a linhagem linfoide que origina os linfócitos T, B e células NK. Adicionalmente, é formado por órgãos linfoides primários (medula óssea e timo) e secundários (baço, gânglios linfáticos e os tecidos associados as mucosas). Os linfócitos B sofrem maturação na medula óssea e os linfócitos T no Timo. Uma vez na circulação sanguínea, os linfócitos difundem-se para todos os tecidos do corpo, principalmente para os órgãos linfoides secundários onde se desenvolvem as respostas imunológicas que permitem a proteção do organismo contra agentes agressores externos – por exemplo, microrganismos, fármacos ou toxinas – e agentes agressores internos – por exemplo, células do nosso organismo alteradas ou cancerosas [36].

1.4.1 Mecanismos de Defesa do Sistema Imunitário

1.4.1.1 Resposta Imunitária Inata ou Natural

Qualquer ameaça provocada por um agente agressor torna-se alvo de uma resposta imunológica. Caracterizada por ser uma resposta rápida e imediata, a resposta imunitária inata ou natural é desencadeada por células fagocíticas (células polimorfonucleares (PMN), macrófagos, células NK ou células dentríticas) que, através de recetores específicos, reconhecem os padrões moleculares conservados presentes nos microrganismos (PAMP). Entre estes recetores distinguem-se os recetores Toll-Like (TLR) capazes de reconhecer uma ampla variedade de PAMP. Após o reconhecimento ocorre a ativação da célula fagocítica que pode originar a fagocitose do microrganismo ou conduzir à libertação de citocinas e mediadores inflamatórios [36].

1.4.1.2 Resposta Imunitária Adquirida ou Adaptativa

No seguimento da mesma agressão, o sistema imunológico pode desenvolver uma resposta mais específica e produtora de memória imunológica, a imunidade adquirida ou adaptativa. Neste caso, o reconhecimento da agressão é conseguido por recetores altamente específicos presentes nos linfócitos B e T [36].

Os Linfócitos B apresentam na sua membrana celular o recetor das células B (BCR), constituído por uma proteína capaz de se ligar a determinantes moleculares nativos (antigénios). A ação desta proteína é essencial para a ativação e consequente diferenciação do linfócito B em plasmócito, célula responsável pela produção da forma solúvel desta proteína do recetor da célula B (anticorpos). Quando o anticorpo se liga ao antigénio sinaliza-o para que seja eliminado. Desta forma, os linfócitos B integram a imunidade humoral do sistema imunológico do ser humano [36].

Relativamente aos linfócitos T podem distinguir-se, de acordo com a molécula identificadora e com a função desempenhada, três subtipos: os linfócitos T auxiliares (Th), identificados pela expressão da molécula CD4 e responsáveis por auxiliar os linfócitos B na produção de anticorpos e macrófagos, os linfócitos T citotóxicos (Tc) identificados pela expressão da molécula CD8 e responsáveis pela eliminação de células virais ou neoplásicas e os linfócitos T reguladores/supressores (T reg/ Ts), que podem ser CD4+ ou CD8+, capazes de suprimir respostas imunológicas especificas. O recetor das células T (TCR) reconhece somente os antigénios que sofreram um processamento e que são apresentados à superfície das células associados a moléculas do complexo de *major* histocompatibilidade. Assim, os linfócitos T integram a imunidade celular [36].

1.4.1.3 O Papel dos Sistemas Antioxidantes na Defesa do Organismo

Classifica-se como radical livre qualquer átomo ou molécula que contém um ou mais eletrões não emparelhados que lhe conferem uma elevada reatividade, em relação à espécie correspondente não radical, tornando-o capaz de reagir com a maioria das espécies químicas. As espécies Reativas de Oxigénio (ROS) constituem a principal classe de radicais livres que, tal como o nome indica, é produzida pelo organismo a partir do oxigénio [37].

A produção de radicais livres é um processo inerente ao normal funcionamento de uma célula aeróbia. Consequentemente, o organismo está invariavelmente exposto à presença de radicais livres, o que conduz ao desenvolvimento de mecanismos de defesa endógenos que visam a sua eliminação [37].

Podemos classificar os sistemas de defesa antioxidantes em enzimáticos como, por exemplo, a superóxido dismutase (SOD), a catalase (CAT), a glutationa peroxidase (GPH-Px) ou a glutationa redutase (GPHR) e não enzimáticos como a glutationa (GSH), a metalotioneína (MT) o α-tocoferol (vit. E) ou o ácido ascórbico (vit. C) [38].

Neste sentido, a manutenção do equilíbrio entre a produção adequada de radicais livres e as defesas antioxidantes (sistemas enzimáticos ou não enzimáticos) é uma condição essencial ao bom funcionamento do nosso organismo. O stress oxidativo é uma condição biológica que se verifica quando este equilíbrio

tende para a produção excessiva de radicais livres capazes de oxidar e danificar lípidos celulares, proteínas e DNA, inibindo a sua função normal e conduzindo ao desenvolvimento de doenças [37].

1.4.2 Imunologia e Nutrição

O tubo digestivo é uma das principais ferramentas do organismo Humano que separa o meio interno e externo, atuando como porta de entrada de nutrientes, macronutrientes (hidratos de carbono, proteínas e lípidos) e micronutrientes (vitaminas e oligoelementos), que são fundamentais para a manutenção da sua homeostasia [36].

A resposta imunológica depende de fatores nutricionais que são essenciais na defesa imunológica, nomeadamente, de alimentos presentes na dieta com atividade antioxidante que confere proteção ao nosso organismo [36,39].

1.4.2.1 As principais vitaminas, extratos botânicos e minerais do Reforço Imunitário

1.4.2.1.1 Minerais

Zinco

O estudo deste mineral na resposta imunitária iniciou-se em 1960, estando hoje bem estabelecida a sua importância como nutriente antioxidante e imunomodulador. Atua como cofator enzimático em mais de 300 reações químicas, estando também envolvido na proliferação e diferenciação celular, síntese do DNA e RNA, bem como na estabilização da membrana celular sendo, por isso, essencial ao correto funcionamento do Sistema Imunitário [38,41].

- **Necessidades Dietéticas e Alimentação**

Trata-se de um oligoelemento que se encontra amplamente distribuído, embora em pequenas concentrações, em todo o organismo. Dependendo do estado nutricional do ser humano e do tipo de célula, a sua concentração na membrana das células pode ser elevada. Ao contrário do que acontece com outros metais, como por exemplo o Ferro, o Zinco não possui nenhum compartimento especializado para o seu armazenamento no organismo, sendo, por isso, fundamental a sua ingestão diária em níveis suficientes para manter a sua homeostasia [40,41].

A dose diária recomendada de Zinco (Tabela 3) varia, essencialmente, de acordo com a idade, o sexo, o peso e o teor de fitato da dieta [45].

Tabela 3. Dose Diária Recomendada de Zinco, em mg/dia.

Micronutriente	Crianças 4-8 anos 9-13 anos 14-18 anos M/F	Adultos 19-50 anos M/F	Adultos e Idosos 51-70 anos >70 anos M/F
Zinco (mg/dia)	5 8 11/9	11/8	11/8

A obtenção de Zinco pela dieta é conseguida pela ingestão de alimentos marinhos (ostras e camarão), carnes bovinas, aves, legumes e peixes. Também o consumo de nozes, castanhas ou amêndoas contribui para o aporte de Zinco. Importa salientar que os alimentos de origem animal constituem, habitualmente, a melhor fonte de Zinco uma vez que os alimentos de origem vegetal apresentam na sua composição substâncias como fitatos, oxalato e fibras que interferem negativamente com a sua absorção. A carência de Zinco está associada ao desenvolvimento de quadros patológicos graves, maioritariamente resultantes da deficiência no aporte de Zinco pela alimentação [38].

- **Atividade do Zinco no Sistema Imunitário**

O Zinco é um mineral indispensável para o bom funcionamento do Sistema Imunológico. Interfere com as respostas imunológicas, inata e adquirida, do nosso Sistema Imune à presença do agente agressor e integra os sistemas antioxidantes sendo, por isso, fundamental na defesa do nosso organismo [38].

Numa resposta imunitária inata ou natural, as primeiras células a serem recrutadas para o local são as células polimorfonucleadas (PMNs), macrófagos e as células *Natural Killer* (NK) que, por quimiotaxia, realizam a fagocitose do agente patógeno. Numa situação de deficiência de Zinco, os processos de quimiotaxia e fagocitose pelas células PMN ficam comprometidos, apresentando uma eficácia reduzida. Numa situação normal, após a fagocitose, ocorre a destruição do agente agressor pela atividade da enzima NADPH oxidase. Esta enzima é inibida pela carência de Zinco. Além disso, a atividade e o número de células NK, essenciais para a defesa contra infeções e tumores, dependem de zinco para reconhecer as moléculas do complexo de histocompatibilidade da classe I (MHC). Verifica-se ainda um aumento da produção de citocinas pro-inflamatórias como as interleucinas 1 (IL1β) e 6 (IL6) e o fator de necrose tumoral (TNF α) em situações de deficiência deste oligoelemento [38].

Também a resposta imunitária adquirida é influenciada pelos níveis de Zinco no organismo. Por um lado, a deficiência de Zinco conduz à atrofia do Timo e, por sua vez, à diminuição da produção das células T. Como consequência, o número de Linfócitos T no sangue fica reduzido. Esta condição é conhecida como Linfopenia. Por outro lado, o Zinco participa no processo de maturação dos linfócitos B. Por esta razão, numa situação de carência de Zinco, também o número de Linfócitos B fica reduzido [38].

Como referido anteriormente, o Zinco é essencial para a manutenção da integridade e funcionalidade das membranas celulares, destacando-se pelo seu importante papel para o bom funcionamento dos Sistemas Antioxidantes que visam a defesa e proteção da membrana célula, através da neutralização da proliferação de espécies reativas de oxigénio (ROS) [42].

Juntamente com o Cobre, o Zinco é parte integrante do centro catalítico da enzima Superóxido Dismutase (SOD) presente no citoplasma de todas as células, cuja função é converter dois radicais ião superóxido, extremamente reativos, a peróxido de hidrogénio e oxigénio molecular, espécies menos reativas. Também compõe a enzima Superóxido Dismutase Extracelular (EC-SOD), encontrada no plasma, na linfa e no fluído sinovial [38,43].

A sua ação antioxidante pode ser também explicada por ser um forte indutor da síntese de metalotioneína, resultante da ligação do Zinco à Tioneína. Trata-se de uma proteína complexa, formada por 20 aminoácidos de cisteína responsáveis pela sua ação antioxidante. Na presença de stress oxidativo, o resíduo de cisteína reage com as ROS. Desta reação resulta a oxidação da cisteína a cistina e a libertação do Zinco que fica, assim, apto para sintetizar novamente MTS [38,42,43].

Selénio

Conhecido por integrar um conjunto de proteínas, as selenoproteínas, o selénio (Se) é um micronutriente essencial para o desenvolvimento e normal metabolismo do ser humano [44].

Estas enzimas, reconhecidas pela sua ação antioxidante, são responsáveis pela regulação do crescimento e viabilidade celular, estando envolvidas no metabolismo das hormonas da tiroide e nas respostas do sistema imunitário [44].

▪ Necessidades Dietéticas e Alimentação

A dose diária recomendada de Selénio (Tabela 4) varia, essencialmente, de acordo com a idade, o sexo e o peso. Já a quantidade de Selénio presente nos solos varia consoante a região geográfica e, por esta razão, a porção de Selénio obtida pela dieta está dependente da nossa localização [45,46].

Tabela 4. Dose Diária Recomendada de Selénio, em mg/dia.

Micronutriente	Crianças 4-8 anos 9-13 anos 14-18 anos M/F	Adultos 19-50 anos M/F	Adultos e Idosos 51-70 anos >70 anos M/F
Selénio (mg/dia)	30 40 55	55	55

Este mineral é introduzido na dieta alimentar na forma inorgânica, de selenitos ($SeO_3{}^{-2}$) e selenetos (Se^{-2}) ou na forma orgânica, de Selenometionina (SeMet) e Selenocisteína (SeCis) a partir da ingestão de plantas e de produtos que delas derivam que retém os compostos de Se presentes no solo. Segundo o descrito na literatura, a absorção de Selénio pelos alimentos é de 90-95% nas formas orgânicas, encontrada em alimentos de origem animal e vegetal, e de 10% nas formas inorgânicas [47].

A obtenção de Selénio pela dieta é conseguida pela ingestão de lacticínios e vegetais e do consumo de carne, cereais e marisco [44,47].

▪ Atividade do Se no Sistema Imunitário

O stress oxidativo é uma condição biológica caracterizada pelo desequilíbrio entre a produção de espécies reativas de oxigénio (ROS) e a sua eliminação via sistemas enzimáticos ou não enzimáticos. Estes sistemas enzimáticos, onde se inclui a família das Selenoproteínas, são também responsáveis pela reparação dos danos causados por estas espécies [48].

Uma vez que Sistema Imunitário é muito suscetível aos danos causados pelo stress oxidativo, a presença de Selénio (Se) na forma de resíduo de Selenocisteína (SeCis) no centro catalítico de várias enzimas pertencentes à família das Selenoproteínas, tornam-no num elemento-chave nos mecanismos de defesa do ser humano [48].

Ao nível da resposta imunitária, as selenoproteínas são essenciais para a função das células T que, por sua vez, são especialmente sensíveis ao stress oxidativo. Na ausência de selenoproteínas, as células T não reagem ao estímulo do recetor TCR e, consequentemente, a sua produção fica comprometida não havendo eliminação das ROS [44,48].

Dentro desta grande família das Selenoproteínas, podemos destacar a Família da Glutationa Peroxidase (GPx) essencial à proteção do organismo. A Glutationa é um antioxidante hidrossolúvel, reconhecido como o Tiol não proteico mais importante nos sistemas vivos. É fundamental nos processos de peroxidação lipídica e na reparação dos danos oxidativos causados pelo peróxido de hidrogénio (H2O2) e outros hidroperóxidos, catalisando a redução destas espécies reativas de oxigénio a água e a outras espécies não reativas exercendo, desta forma, a sua ação antioxidante [48].

Também o papel do Selénio ao normal funcionamento da Tiroide está bem estabelecido e pode ser explicado pela ação das enzimas Tiorredoxina Redutase (TrxR) e Iodotironina Desiodase (DIO). É na glândula da tiroide que encontramos a maior concentração de Selénio de todos os tecidos humanos. Consideradas enzimas chave na proteção desta glândula, as Tiorredoxina Redutase (TrxR) controlam o excesso de peróxido de hidrogénio (H2O2) e de outras ROS pela regulação do estado redox da Tiorredoxina (Trx), enquanto as Iodotironina Desiodases (DIO) são responsáveis pela ativação e inativação de hormonas da tiroide [48].

Nos últimos anos, vários estudos têm salientado o potencial efeito protetor do Se face ao desenvolvimento de doenças oncológicas. A sua ação anticancerígena é justificada pela presença de Se no local ativo de enzimas como a Glutationa Peroxidase (GPx) e a Tiorredoxina Redutase (TrxR) que conferem proteção ao DNA e às células dos efeitos nefastos provocados pelo stress oxidativo tornando a resposta imune mais eficaz [48].

1.4.2.1.2 Vitaminas e Extratos Botânicos

Vitamina C

A vitamina C ou Ácido ascórbico é uma vitamina hidrossolúvel, produzida por plantas e animais através de diferentes vias de biossíntese. No meio intracelular, devido às condições de pH existentes, o Ácido Ascórbico é convertido na sua forma ionizada, o Ascorbato que corresponde à principal forma de Vitamina C no ser humano, sendo essencial para a manutenção dos processos fisiológicos e da função imunitária.

- **Necessidades Dietéticas e Alimentação**

O Ácido Ascórbico não é produzido pelo organismo humano, dada a ausência da L-gulonolactona oxidase. Esta enzima é responsável pela oxidação da L-Gulono-1,4-lactona a L-Ácido Ascórbico, na última etapa de biossíntese da Vitamina C. Neste sentido, torna-se essencial o consumo de alimentos que aumentam o aporte desta vitamina, tais como, frutos (laranja, kiwi, papaia, morango ou tomate) e vegetais (espinafres, brócolos, couve-flor) [50,51].

A dose diária recomendada de Vitamina C (Tabela 5) varia, essencialmente, de acordo com a idade, o sexo e o peso [45].

Tabela 5. Dose Diária Recomendada de Vitamina C, em mg/dia.

Micronutriente	Crianças 4-8 anos 9-13 anos 14-18 anos M/F	Adultos 19-50 anos M/F	Adultos e Idosos 51-70 anos >70 anos M/F
Vitamina C (mg/dia)	25 45 75/65	90/75	90/75

- **Atividade da Vitamina C no Sistema Imunitário**

De facto, a Vitamina C tem um papel importante no Sistema Imunitário. Por um lado, verificou-se que os leucócitos (neutrófilos e monócitos), mediadores das respostas imunológicas, acumulam elevadas concentrações de Vitamina C. Esta particularidade pode explicar a potencial ação da Vitamina C na estimulação dos processos de fagocitose e quimiotaxia. Por outro lado, também a presença de Vitamina C nos Linfócitos B e T, tem sido comprovada. A função da Vitamina C nestas células ainda não está bem estabelecida. No entanto, parece estar associada ao processo de diferenciação e maturação das células T imaturas [49].

Trata-se de um cofator em vários processos de biossíntese e regulação enzimática cuja potente atividade antioxidante contribui para a manutenção da resposta imunitária e, consequentemente, para a proteção e defesa do organismo [49].

Conhecido pela sua capacidade de reduzir o stress oxidativo, o Ácido Ascórbico interage com as espécies reativas de oxigénio (ROS), formando radicais Ascorbato estáveis capazes de doar de eletrões. Esta propriedade explica o importante papel da Vitamina C na proteção de biomoléculas como proteínas, lípidos e ácidos nucleicos aos danos causados pelas ROS resultantes do normal metabolismo celular e da exposição a toxinas [49].

Destaca-se também o seu papel na síntese de colagénio uma vez que o processo de hidroxilação dos resíduos de prolina e lisina, por ação da prolil hidroxílase e da lisil hidroxílase está dependente da Vitamina C. Desta forma, a Vitamina C participa no processo de produção de colagénio contribuindo para o normal funcionamento dos ossos, dentes, cartilagens, pele e vasos sanguíneos [49,50].

Equinácea

O género Echinacea pertence à família das Asteracae ou Compositae, um grupo de plantas que inclui onze espécies diferentes. Destas, apenas três são utilizadas para fins terapêuticos, nomeadamente, *Echinacea angustifolia* (DC.) Hell, *Echinacea pallida* (Nutt.) Nutt. e *Echinacea purpurea* (L.) Moench. [52].

- **Echinacea purpurea (L.) Moench – Atividade no Sistema Imunitário**

Atualmente conhecida pela sua potencial ação imunomoduladora, antioxidante, antibacteriana e antivírica, utilizando diferentes extratos da planta, a *Echinacea purpurea* (L.) Moench. tem sido integrada em diversas formulações destinadas ao reforço do sistema imunitário.

A sua atividade imunomoduladora reside na capacidade de estimular as células NK, macrófagos, e do sistema de complemento, essenciais à fagocitose e, como tal, à eficiência da resposta imunitária [53].

Demonstrou-se que, utilizando as partes aéreas e as raízes, a *Echinacea purpurea* (L.) Moench. apresenta atividade antiviral contra o vírus *Influeza A* pela modulação da libertação de citocinas, não atuando diretamente sobre o vírus [53].

Alguns estudos sugerem que a tintura *Echinacea purpurea* (L.) Moench. constitui uma potencial fonte de compostos naturais bioativos, como fenóis e flavonoides, com funções antibacterianas e antioxidantes. Exemplo de um fenol com propriedades imunomoduladora e antioxidante é o ácido chicórico, o componente fenólico maioritário das raízes de *Echinacea purpurea* (L.) Moench. [53].

1.4.3. Suplementos Alimentares

DL n.º 118/2015 de 23 de junho. - Procede à segunda alteração ao DL n.º 136/2003, de 28 de junho

"Um regime alimentar adequado e variado, em circunstâncias normais, fornece a um ser humano todas as substâncias nutrientes necessárias nas quantidades estabelecidas e recomendadas por dados científicos ao seu bom desenvolvimento e à sua manutenção num bom estado de saúde. Todavia, esta situação ideal não está a ser alcançada em relação a todas as substâncias nutrientes nem a todos os grupos populacionais devido, designadamente, ao estilo de vida.

Os consumidores podem, no entanto, optar por complementar as quantidades ingeridas de algumas substâncias nutrientes através do consumo de suplementos alimentares. Por isso, tem-se verificado a existência de um número crescente de produtos comercializados como géneros alimentícios que constituem uma fonte concentrada de substâncias nutrientes, as quais são apresentadas como complemento aos nutrientes ingeridos num regime alimentar normal. Estes suplementos alimentares podem conter um leque bastante variado de substâncias nutrientes e outros ingredientes, designadamente vitaminas, minerais, aminoácidos, ácidos gordos essenciais, fibras e várias plantas e extratos de ervas. (…). A ingestão excessiva de vitaminas e de minerais pode provocar efeitos adversos, devendo, por isso, ser fixados, quando necessário, limites máximos de segurança para essas substâncias presentes nos suplementos alimentares,

garantindo que a utilização normal dos produtos, de acordo com as instruções de utilização fornecidas pelo fabricante, é segura para os consumidores.

Para garantir que os suplementos alimentares são um complemento do regime alimentar, devem as vitaminas e os minerais declarados no rótulo dos mesmos estar presentes no produto em quantidades significativas. (…) [54].**"**

1.4.4. A Importância do Reforço Imunitário em 2020

A prevalência de infeções respiratórias na transição de estação entre o Outono e o Inverno pode ser explicada pelas alterações ambientais como, por exemplo, a descida de temperatura, o aumento da humidade absoluta e a baixa exposição solar. Consequentemente, há uma exposição continua da superfície da mucosa do nosso trato respiratório a estas variações que atua, desta forma, como porta de entrada do vírus. Neste sentido, a mudança de estação influencia a função imunitária, tornando o Homem mais suscetível ao desenvolvimento de infeções e doenças, particularmente do foro respiratório e nomeadamente em grupos de risco como crianças, idosos, grávidas e imunodeprimidos [55].

Habitualmente, a infeção respiratória mais recorrente desta altura do ano é a gripe, causada pelo vírus *Influenza*. De uma forma semelhante, manifesta-se a infeção pelo novo coronavírus, a covid-19. Embora com períodos de incubação distintos, ambos os vírus são facilmente transmitidos e as doenças que provocam caracterizam-se por uma infeção do foro respiratório [56].

1.4.4.1 Medidas Preventivas

Desta forma, num ano atípico como o que enfrentamos atualmente é imperativo que nos mantenhamos protegidos e, para isso, é necessário adotarmos estratégias saudáveis adequadas a cada um de nós, tais como:

A **lavagem das mãos** com água e sabão ou, em sua substituição, a higienização com solução alcoólica, constitui a medida mais importante de prevenção da transmissão das infeções uma vez que as nossas mãos podem ser portadoras de bactérias e vírus causadores de doenças [57].

A **regulação do sono** é essencial ao bem-estar geral do ser humano. Contribui para a manutenção de uma imunidade adequada ao combate de infeções prevenindo o aparecimento de doenças crónicas. Adicionalmente, fortalece a memória e melhora a capacidade laboral [58].

Uma **alimentação saudável e equilibrada** é um elemento-chave para garantir a nossa qualidade de vida. Esta deve incluir proteínas, hidratos de carbono, gorduras, fibras, vitaminas e minerais que são essenciais à manutenção do Sistema Imunitário e, como tal, importantes na prevenção do desenvolvimento de doenças e no combate de infeções. Estes hábitos saudáveis contribuem para o bom funcionamento do Sistema Nervoso, para o equilíbrio hormonal e auxiliam na prevenção do envelhecimento cutâneo precoce. Idealmente, uma alimentação variada, equilibrada e completa, aliada a um estilo de vida saudável, deveria ser suficiente para fornecer ao organismo os nutrientes essenciais ao seu bom funcionamento. Porém, com a evolução da civilização, foram introduzidos no nosso dia a dia alimentos processados, industrializados e

pobres em nutrientes, que conduzem ao aumento do número de pessoas com carências de nutrientes básicos. Por esta razão, os **suplementos alimentares** visam complementar a alimentação e combater a carência de vitaminas e minerais [59].

A água é o principal componente do nosso organismo e, por isso, é fundamental para uma alimentação saudável e equilibrada. **Beber uma quantidade de água adequada** todos os dias acarreta diversos benefícios para a saúde. Ajuda a regular a temperatura corporal e o funcionamento dos órgãos, contribui para a limpeza do organismo através da eliminação de impurezas e age como um veículo de transporte de nutrientes e oxigénio para as células, conferindo proteção aos tecidos e órgãos. Contribui ainda para a regulação do trânsito intestinal bem como para a regulação do apetite e controlo do peso [59,60].

A **prática regular de exercício físico**, em qualquer idade, está associada à melhoria da qualidade de vida e bem-estar. O controlo do peso, a melhoria contínua da aptidão cardiorrespiratória e muscular, bem como a redução do risco de desenvolvimento de doença cardíaca coronária, acidente cardiovascular, Diabetes Melitos tipo 2 ou hipertensão são alguns dos benefícios mais conhecidos [61].

1.5. Resultados

Os folhetos informativos foram impressos e disponibilizados a cada elemento da equipa da Farmácia do Lago que, desde o início do meu estágio, se encontrava dividida sendo, cada turno, composto por quatro pessoas. A cada um, foram entregues dez folhetos destinados a serem fornecidos ao utente aquando da dispensa de um Suplemento Alimentar destinado ao Reforço Imunitário ou quando solicitado o Aconselhamento do Farmacêutico por forma a esclarecer as dúvidas do utente.

De forma a minimizar os contactos e, consequentemente, o risco de contágio e transmissão da covid-19, o folheto informativo elaborado não foi exposto em locais de fácil acesso ao utente. No entanto, através da disponibilização do Panfleto ao utente durante o atendimento e tendo em conta o interesse e feedback espontâneo do leitor, a transmissão da informação foi bem conseguida.

1.6. Conclusões

Considero que esta intervenção, num ano anómalo como o que enfrentamos atualmente, no qual a procura pelo aumento das nossas defesas via Suplementos Alimentares foi exponencial, teve um impacto positivo no que concerne ao esclarecimento do utente acerca das principais vitaminas e minerais usadas nestes produtos destinados ao Reforço Imunitário e das medidas preventivas básicas que contribuem para o bom funcionamento do Sistema Imunitário.

O estudo deste tema e a realização deste projeto enriqueceu o meu conhecimento nesta área, permitindo-me, hoje, ter as bases necessárias para esclarecer o utente perante as suas dúvidas e questões durante o atendimento. Após a elaboração deste trabalho, notei, efetivamente, uma maior segurança no momento do aconselhamento ao balcão.

2. PROJETO II: Guia de Cuidados Anti-Idade

2.1. Enquadramento Teórico

O envelhecimento da pele é um processo natural, contínuo e gradual que ocorre em todas as camadas do tecido cutâneo e se manifesta de diferentes formas. Particularmente, devido à maior exposição aos agentes agressores externos, a pele do rosto merece uma especial atenção.

Estão descritos dois tipos de envelhecimento: o envelhecimento intrínseco, resultante fundamentalmente de fatores genéticos e hormonais dificilmente contornáveis e o envelhecimento extrínseco decorrente de fatores modificáveis como hábitos alimentares, tabágicos e, principalmente, a exposição à radiação solar sem proteção.

A partir dos 25 anos de idade verifica-se um abrandamento do metabolismo cutâneo que evolui lentamente e se traduz pela alteração da textura e cor da pele e pelo desenvolvimento de rídulas que, posteriormente, com o avançar da idade, dão lugar às rugas.

Na Era que vivemos, a preocupação da Mulher em manter uma pele cuidada, sã e sem sinais visíveis de envelhecimento, permitiu o crescimento da indústria farmacêutica dedicada ao antienvelhecimento, sendo, hoje em dia, cada vez mais um motivo de procura de Aconselhamento Farmacêutico nas Farmácias Comunitárias.

2.2. Enquadramento Prático e Objetivos

Durante o meu percurso no atendimento ao Balcão da Farmácia do Lago senti que a procura pelo Aconselhamento do Farmacêutico na escolha do produto cosmético mais adequado, face às preocupações e requisitos do utente, era frequente.

Por um lado, dada a população alvo da Farmácia do Lago e o seu estatuto económico, a área da Cosmética destinada aos Cuidados Antienvelhecimento era uma das mais solicitadas. Por outro lado, devido à existência de variadas marcas que visam os cuidados anti-idade e aos diferentes fins de atuação dos Cosméticos para este efeito, havia dificuldade por parte do utente em escolher o produto ideal.

Apercebi-me, entre diferentes atendimentos e conversas, que o cuidado com a pele do rosto era um tema alvo de preocupação do utente da Farmácia do Lago e que a opinião e auxílio do Farmacêutico na escolha do cuidado anti-idade era muito valorizado. Neste sentido, senti a necessidade de me dedicar a este tema e compreender as diferentes áreas de atuação dos principais ativos utilizados nos Cuidados Antienvelhecimento.

Assim, o objetivo deste projeto foi dar a conhecer ao utente a importância de ter uma rotina diária de cuidados da pele, nomeadamente, o papel fulcral que a proteção solar tem no envelhecimento do rosto. Pretendia-se também, com a formação à equipa, reavivar algumas das funções dos diferentes princípios ativos utilizados nas formulações cosmetológicas dos cuidados anti-idade para que, durante o atendimento, fosse mais fácil segmentar, de acordo com a necessidade do utente, a escolha do produto ideal, bem como esclarecer o utente acerca dos diferentes fins a que os produtos antienvelhecimento se destinam.

2.3. Métodos

Para a realização deste projeto escolhi fazer um Guia de Cuidados Anti-idade. Este, foi elaborado em formato PowerPoint e apresentado à equipa da Farmácia do Lago durante a realização da formação interna (Anexo V-A). Uma vez que a equipa se encontra dividida, devido à atual situação de Pandemia que vivemos, a formação interna foi realizada em dois turnos e, em cada um, distribuída em duas partes, de forma a minimizar o tempo dispensado do atendimento. A primeira parte da formação foi dedicada ao processo de envelhecimento do tecido cutâneo, principais causas e manifestações clínicas e a segunda destinada à segmentação dos princípios ativos utilizados nos Cuidados Anti-idade. Posteriormente, o Guia elaborado foi impresso e exposto no linear dos Laboratórios destinados ao Antienvelhecimento.

Para além disso, elaborei um Póster que foi disponibilizado nas redes sociais da Farmácia do Lago (Anexo V-B). Este expõe as diferentes etapas que devem fazer parte de uma rotina diária de cuidados de rosto. No verso, optei por colocar as principais manifestações clínicas que surgem com o envelhecimento da pele e o princípio ativo ideal que deve ser utilizado, bem como o seu modo de aplicação. No final do documento, constava também a morada e os contactos da Farmácia do Lago.

2.4. Envelhecimento Cutâneo

2.4.1. Sistema Tegumentar

A pele, cútis ou tegumento, e os seus derivados, compõe o Sistema Tegumentar. Este sistema desempenha um papel essencial para o nosso bem-estar, pelo que o estudo da sua estrutura e funcionalidade é fundamental para compreender a importância da manutenção da sua integridade [62].

Trata-se do maior órgão do corpo humano, sendo constituída por três camadas distintas:

A Epiderme, camada mais externa da pele, é formada por um epitélio estratificado pavimentoso queratinizado, no qual podem ser distinguidas cinco camadas, embora uma delas exista apenas na pele espessa. O estrato basal ou germinativo é composto por células tronco que, por divisão mitótica, originam os queratinóticos. É nos ribossomas livres dos queratinócitos imaturos que ocorre a síntese de queratina que, posteriormente, origina os filamentos intermediários ou tonofilamentos. À medida que as células entram no estrato espinhoso e o atravessam, a síntese dos filamentos de queratina prossegue formando feixes espessos, designados de tonofibrilas. Os queratinóticos desta camada possuem prolongamentos citoplasmáticos ou espinhos, que se unem aos prolongamentos das células adjacentes através de desmossomas. Na parte superior do estrato espinhoso, os ribossomas livres dos queratinóticos começam a sintetizar os grânulos de querato-hialina. Estes grânulos contêm duas proteínas, a Filagrina e a Trico-hialina, que promovem a agregação dos filamentos de queratina nas tonofibrilas iniciando, desta forma, a conversão das células granulosas em células cornificadas. O aparecimento de grânulos e a expressão da filagrina são utilizados como marcador clínico do início da fase final da apoptose. À medida que aumenta o número de grânulos, o seu conteúdo é libertado para o citoplasma dos queratinócitos. Assim, o estrato córneo consiste em células pavimentadas anucleadas, preenchidas por filamentos de queratina. A membrana plasmática destas células queratinizadas cornificadas é revestida externamente, com uma camada de lípidos

que forma o principal componente da barreira hídrica da epiderme. Na pele espessa, encontramos ainda uma subdivisão do estrato córneo, designado de estrato lúcido. Por fim, o processo de descamação dos queratinóticos do estrato córneo, é regulado pela degradação proteolítica dos desmossomas das células. Também na camada basal, podemos distinguir os melanócitos responsáveis pela produção do pigmento da epiderme, a melanina; as células de *Langerhans*, células apresentadoras de antigénio importantes na resposta imunitária; as células de *Merkel* associadas às terminações nervosas sensitivas. Assim, a epiderme assume grande importância no processo de renovação celular [62].

A Derme, camada intermédia da pele, é formada por tecido conjuntivo denso que confere espessura e resistência à pele. É constituída, essencialmente, por duas camadas celulares. Localizada abaixo da epiderme, encontra-se a camada papilar. É a camada mais superficial da Derme sendo composta por fibras de colagénio do tipo I e III, que conferem resistência e firmeza à pele e por fibras de elastina, responsáveis pela elasticidade e flexibilidade da mesma. Já a camada mais profunda, a camada reticular, é maioritariamente formada por fibras de colagénio do tipo I e por fibras de elastina mais espessas, sendo, habitualmente, mais densa do que a camada papilar. Neste sentido, a manutenção da integridade da Derme é essencial para manter a resistência, firmeza, elasticidade e flexibilidade da pele [62].

Abaixo da camada reticular da Derme encontra-se uma camada de tecido adiposo que atua como um local de armazenamento de energia e que, em conjunto com o tecido conjuntivo mole adjacente, compõe a hipoderme [62].

2.4.2. Como é que a nossa pele envelhece?

O envelhecimento da pele é um processo natural e multifatorial que ocorre, essencialmente, a partir dos 25 anos de idade. Caracteriza-se por um abrandamento progressivo do metabolismo cutâneo, resultante de alterações em todas as camadas da pele, que evolui lentamente com o avançar da idade.

Por um lado, o processo de renovação celular torna-se mais lento. A produção de lípidos é menor e, consequentemente, a pele torna-se mais seca. Com o envelhecimento da epiderme há, naturalmente, uma maior exposição aos raios UV. Também o processo de cicatrização fica comprometido, bem como a eficiência da resposta imunitária, o que pode conduzir ao desenvolvimento de infeções da pele [63].

Por outro lado, o número de fibroblastos diminui e, consequentemente, a produção de colagénio e elastina, que compõe a Derme torna-se menor. Estas células são responsáveis pela resistência, firmeza, elasticidade e flexibilidade da pele, que se torna, desta forma, mais frágil. Além disso, há uma alteração no tamanho e no número de adipócitos que compõe a hipoderme [63].

2.4.2.1 Envelhecimento Intrínseco

O envelhecimento intrínseco ou cronológico é um processo inerente ao avançar da idade e depende de fatores hormonais, genéticos e fisiológicos.

- **Fatores Genéticos**

O encurtamento dos telómeros é um processo gradual característico do envelhecimento cronológico. Tratam-se de segmentos de DNA não codificante, presentes na extremidade dos cromossomas, importantes para a manutenção da integridade dos mesmos. A cada ciclo de divisão celular, estas estruturas diminuem de tamanho, refletindo a velocidade de envelhecimento celular. [63]

- **Fatores Hormonais**

As alterações hormonais são uma característica intrínseca e invariável ao processo de envelhecimento na mulher. Particularmente, após a menopausa, estas tornam-se mais acentuadas verificando-se um decréscimo dos níveis de estrogénio que se torna percetível pelo declínio do tecido cutâneo [64,65].

A redução dos níveis de estrogénio traduz-se pela diminuição do número de fibras de colagénio, dos níveis de hidratação dérmica e das secreções sebáceas, bem como pela perda de elasticidade e, consequentemente, pelo enrugamento da pele [64,65].

Sabe-se que esta hormona tem um papel fulcral na manutenção da integridade do tecido cutâneo desde que foram descobertos recetores de estrogénio nos fibroblastos dérmicos e nos queratinócitos na epiderme. Está também descrito que o 17 b-estradiol e a genisteína tem um efeito protetor, nos fibroblastos e queratinóticos, contra o dano oxidativo através da modulação da libertação de ROS e NOS. Além disso, sabe-se que o estrogénio contribui para o aumento da espessura e vascularização dérmica. Neste sentido, vários estudos realçam o efeito protetor do estradiol no envelhecimento cronológico da pele [64].

- **Glicação**

Trata-se de um processo fisiológico que afeta, maioritariamente, proteínas, lípidos e ácidos nucleicos podendo ter origem endógena ou exógena [66].

O processo de glicação endógeno traduz-se por uma reação não enzimática que ocorre entre a Glucose, principal açúcar redutor do nosso organismo, e o grupo amino livre presente nas proteínas ricas, especialmente, em lisina e arginina. Elevados níveis de glicose no sangue desencadeiam o processo de glicação, do qual resultam compostos intermediários extremamente reativos. Por sua vez, estas moléculas reagem com proteínas originando os Produtos Finais de Glicação Avançada (AGE) [66].

A acumulação destes produtos, no tecido cutâneo, nomeadamente na epiderme e na derme, contribui para acelerar o fotoenvelhecimento por precipitar a apoptose dos fibroblastos e a disfunção dos queratinócitos, contribuindo, desta forma, para o envelhecimento celular [66].

- **Stress oxidativo**

O stress oxidativo também desempenha um papel importante no envelhecimento da pele. O metabolismo oxidativo da pele, associado à exposição aos raios UV, conduz à produção de espécies reativas de oxigénio (ROS). Estas, por sua vez, provocam danos no DNA e inibem a produção de colagénio através da ativação da via Nf-kB e da proteína ativadora 1 (AP-1). Uma vez ativada, a AP-1 estimula a síntese de

metaloproteínases responsáveis pela degradação de colagénio, contribuindo, desta forma, para o envelhecimento do tecido cutâneo [63].

2.4.2.2 Envelhecimento Extrínseco

O envelhecimento extrínseco ou fotoenvelhecimento, como o nome indica, resulta, essencialmente, da exposição à radicação UV. No entanto, também o estilo de vida, nomeadamente, os hábitos tabágicos e alimentares contribuem para esta forma de envelhecimento.

- **A radiação UV**

O processo de envelhecimento da pele causada pela exposição continua aos raios UV é designado de Fotoenvelhecimento. Ao penetrarem na Derme, os raios UVA quebram as fibras de colagénio e elastina, responsáveis pela firmeza, resistência e elasticidade da pele. Como consequência, com o avançar da idade, a exposição ao sol deixa a pele mais fina e com depressões, conduzindo ao desenvolvimento de rugas. Já os raios UVB interferem com a produção de queratinócitos, principais células da Epiderme. Estes, também influenciam a produção de melanina pelos melanócitos. A principal função deste pigmento é proteger o organismo da radiação UV. Desta forma, os raios UVB estimulam a produção de pigmentação irregular e desigual, resultando no desenvolvimento de manchas escuras e numa tez amarelada.

Pela relevância deste tema face aos cuidados anti-idade e pelo seu contributo para o Envelhecimento Cutâneo, encontra-se no capítulo 2.4.4.1 Proteção Solar, uma explicação aprofundada sobre o Fotoenvelhecimento.

- **O tabagismo**

Trata-se de um fator determinante no envelhecimento. Por um lado, a nicotina estimula a formação de radicais livres. Por outro lado, estimula a atividade da elastase responsável pela degradação das moléculas de elastina. Neste sentido, o hábito tabágico promove a alteração da espessura do tecido cutâneo e acelera a pigmentação da pele. [63]

- **A alimentação**

Uma alimentação cuidada, rica em vitaminas (Vitaminas A, C, D, E) e minerais (Selénio e Zinco), contribui para a manutenção da integridade e capacidade de reparação da pele. Estas vitaminas e minerais contribuem para a proteção contra os raios UV, cicatrização, síntese de melanina, regulação do crescimento e diferenciação celulares, resposta anti-inflamatória, manutenção da impermeabilidade e no antienvelhecimento [63].

2.4.3. Sinais de Envelhecimento Cutâneo

Naturalmente, com o avançar da idade e derivado da exposição continua aos fatores internos e externos apresentados anteriormente, a nossa pele vai envelhecendo. Na pele do rosto, habitualmente mais exposta a todo o tipo de agressões, o envelhecimento traduz-se por diversas manifestações clínicas.

Durante a nossa adolescência até à idade adulta, a contração repetida dos músculos contribui para o aparecimento de rugas de expressão, que se tornam visíveis aquando das expressões faciais. Estas, manifestam-se, habitualmente, a partir dos 25 anos de idade e localizam-se, essencialmente, no contorno dos olhos, sulcos nasogenianos e fronte.

Entre os 35 e os 45 anos, as rugas de expressão dão origem a rugas instaladas, que permanecem visíveis após as expressões faciais. Neste período, verifica-se uma diminuição do número de fibras de colagénio e elastina, responsáveis pela resistência e elasticidade da pele. Consequentemente, a pele torna-se mais fina, frágil, e quebra, formando as rugas de envelhecimento.

A partir dos 45 anos, verifica-se também o início do relaxamento cutâneo, resultante da diminuição da produção de glicosaminicanos, moléculas responsáveis pela hidratação dérmica. A partir dos 55 anos e, principalmente, após a menopausa, este relaxamento traduz-se pela visível perda de firmeza resultante da diminuição acentuada dos níveis de estrogénios. Além disso, pode haver o aparecimento de manchas pigmentares, resultantes do baixo *turn-over* celular ao nível da epiderme.

Genuinamente, as alterações fisiológicas e hormonais inerentes ao avançar da idade fazem com que todas estas manifestações clínicas ganhem maior ênfase à medida que envelhecemos. Todavia, quando detetadas com antecedência e tratadas com o ativo ideal, estas podem ser revertidas ou minimizadas.

2.4.4. Como evitar o envelhecimento da pele?

2.4.4.1 Proteção Solar

Tanto a radiação UVA (320–400 nm), como a radiação UVB (290–320 nm), estão envolvidas no processo de fotoenvelhecimento. Contudo, pensa-se que a radiação UVA tem maior contributo neste processo uma vez que os raios UVA atingem, com maior facilidade, a superfície terrestre. Apesar de ser menos energética, a radiação UVA apresenta maior poder de penetração atuando no estrato dérmico do tecido cutâneo, enquanto a radiação UVB, mais energética, atinge, maioritariamente, o estrato epidérmico [67].

Neste sentido, é importante compreender a patogénese da exposição solar no nosso organismo e, mais concretamente, realçar os efeitos nefastos provocados no tecido cutâneo.

- **Radiação UV: Mecanismo de Ação**

O mecanismo de ação pelo qual a radiação UV danifica o tecido cutâneo é idêntico para ambos os tipos de radiação. No entanto, a radiação UVA atinge as células da derme, nomeadamente, os fibroblastos, enquanto a radiação UVB atinge os queratinóticos epidérmicos [67].

O efeito cumulativo da exposição à radiação UVA traduz-se pelos danos causados no estrato dérmico da matriz extracelular e nos vasos sanguíneos. Sabe-se que a maior produção endógena de ROS ocorre na mitocôndria, durante a conversão de ADP em ATP. A exposição continuada aos raios UVA, estimula a produção de ROS que, por sua vez, podem causar efeitos nefastos no DNA, lípidos e proteínas. Uma vez produzidas, as ROS promovem a ativação de recetores de citocinas e fatores de crescimento que induzem a ativação da via Nf-Kb e do fator de transcrição AP-1 [67].

Por um lado, uma vez ativado, o AP-1 estimula a produção de metaloproteinases. A ação combinada das metaloproteínases MMP-1 (colagenase intersticial), MMP-3 (estromelisina) e MMP-9 (92 kDa gelatinase) promove a degradação das fibras de colagénio do tipo I e III. Além disso, o AP-1 ativado, diminui a expressão dos genes responsáveis pela formação do procolagenio I e III inibindo, desta forma, a formação de colagénio no estrato dérmico. Este fator de transcrição tem também a capacidade de bloquear a atividade do fator de crescimento transformador beta (TGF-b), citocina responsável pela formação do procolagenio. Por outro lado, a ativação da via Nf-kb pelas ROS, promove a ativação de citocinas pro inflamatórias, nomeadamente IL-1b, TNF alfa, IL6 e IL8 que, por sua vez, amplificam as vias reguladas pelo AP1 e Nk-kb, potencializando a resposta do organismo à radiação UV. Assim, com a exposição continuada ao sol, verifica-se uma acumulação das moléculas de colagénio degradado e uma redução da sua produção que se traduz pelas características visíveis do fotoenvelhecimento [67].

A radiação UVB atua de forma semelhante no estrato epidérmico. Todavia, a acumulação da exposição à radiação UVB pode desencadear mecanismos carcinogénicos já que, ao ser absorvida pelo DNA celular da epiderme, induz a formação de dímeros de ciclobutano pirimidina. Além disso, a radiação UVB estimula a produção de melanina. Apesar deste mecanismo ainda não estar bem explicito, pensa-se que os raios UVB estimulam o recetor das melanotropinas (MSH) que, por sua vez, são responsáveis pela produção de melanina pelos melanóticos [67,68].

Neste sentido, o uso diário de um protetor solar, independentemente das condições meteorológicas e da idade em questão, adequado ao nosso tipo de pele é a ferramenta mais importante para prevenir o envelhecimento do tecido cutâneo resultante da exposição à radiação UV. Assim, a proteção solar constitui o cuidado anti-idade mais simples e mais importante para manter uma pele sã, firme e cuidada.

2.4.4.2. Cuidados Anti-idade

2.4.4.2.1 Estimular a produção de Colagénio

- **<u>Vitamina C ou Ácido Ascórbico</u>**

A Vitamina C está envolvida na formação da barreira cutânea, desempenhando um papel essencial na formação do colagénio e uma ação antioxidante que é importante enquanto princípio ativo usado nas formulações destinadas ao antienvelhecimento [69].

Por um lado, a Vitamina C estimula a diferenciação tardia dos queratinócitos. A sua ação antioxidante supera o stress oxidativo inerente a esta diferenciação celular permitindo a manutenção da integridade da célula. Desta forma, assegura a plenitude da barreira cutânea, previne a perda de água e o desenvolvimento de doenças da pele [69].

Por outro lado, o Ácido Ascórbico, é essencial à biossíntese do colagénio. Trata-se de um cofator das enzimas prolina e lisina hidroxilase, responsáveis pela estabilização da estrutura terciária do colagénio e pela expressão dos genes do colagénio. Particularmente, a reação de hidroxilação dos resíduos de prolina na molécula de procolagénio requer a presença de Vitamina C. Na sua ausência, a estrutura terciária do colagénio fica fragilizada e, consequentemente, a integridade da pele fica comprometida [69].

Para além disso, a Vitamina C tem a capacidade de prevenir a degradação das fibras de colagénio, através da inibição do aumento da MMP-1, responsável pelos danos celulares provocados pela radiação UV [69].

Relativamente à sua ação despigmentante, ainda não é totalmente conhecido o mecanismo de atuação. Todavia, pensa-se que a Vitamina C interfere com a ação da enzima tirosinase, enzima fundamental no processo de melanogénese. Esta, catalisa a hidroxilação da tirosina em dihidroxifenilalanina (DOPA) e a oxidação da DOPA nas orto-quinonas correspondentes. Acredita-se, por isso, que a inibição da produção de melanina pelos melanócitos se deve à capacidade da Vitamina C reduzir a formação de orto-quinonas pela tirosinase [69,70].

2.4.4.2.2 Antiglicação

- **Resveratrol**

Trata-se de um polifenol que pode ser encontrado, naturalmente, em frutas como uvas vermelhas, morangos, framboesas ou mirtilos. Como extrato de uva vermelha integra, habitualmente, as formulações cosmetológicas destinadas aos cuidados anti-idade. Para esta finalidade, pode também ser sintetizado, por via química, a partir de leveduras de *Pichia pastoris* [71].

Esta molécula é cada vez mais utilizada, enquanto princípio ativo de formulações dermatológicas, devido à sua capacidade de penetrar na barreira cutânea e, desta forma, retardar o processo de envelhecimento da pele. A sua utilização nestas formulações tem demonstrado que o Resveratrol estimula a proliferação dos fibroblastos contribuindo para o aumento da concentração de colagénio [71].

Por um lado, o Resveratrol apresenta afinidade para os recetores de estrogénios (ERα e ERβ), promovendo a estimulação da produção de colagénio do tipo I e III. Por outro lado, é um forte agente antioxidante que confere proteção celular ao dano oxidativo provocado pela radiação solar através da redução da expressão do AP-1 e da modulação da via inflamatória NF-kB. A sua ação anti-inflamatória pode ser explicada pela capacidade de inibir a degradação do Ikb e reduzir a expressão de citocinas pro-inflamatórias como o TNF-α, IL-1, IL-6, IL-8. Desta forma, o Resveratrol regula o processo inflamatório e limita a degradação de colagénio e elastina [71].

Destaca-se também pelo seu efeito na atividade das sirtuínas, nomeadamente, na SIRT 1. Está envolvido na desacetilação do péptido p53, responsável pela morte celular programada. Desta forma, o Resveratrol estimula atividade da SIRT 1 humana, protegendo as células da apoptose [71].

2.4.4.2.3 Estimular a Renovação Celular

- **Alfa-hidroxiácidos: Ácido Glicólico**

Os alfa-hidroxiácidos são ácidos orgânicos constituídos por um grupo hidroxilo no carbono alfa ao grupo carboxilo. Nesta família inclui-se o ácido lático, o ácido málico, o ácido tartárico, ácido cítrico e o ácido glicólico. As propriedades dermatológicas dos alfa-hidroxiácidos estão bem estabelecidas sendo, hoje em dia, muito frequente o seu uso em diferentes formulações cosmetológicas [72].

O Ácido Glicólico (AG), extraído a partir da cana do açúcar, promove a descamação das camadas mais externas da epiderme, sendo o alfa-hidroxiácido mais utilizado nos cuidados anti-idade [75].

Devido ao seu baixo peso molecular e à sua hidrofilia, facilmente consegue penetrar na pele. Uma vez no tecido cutâneo, o Ácido Glicólico promove a degradação dos corneodesmossomas, responsáveis pela adesão dos corneócitos, reduzindo, desta forma, a coesão do estrato córneo [74,75].

Está também demonstrado que o Ácido Glicólico contribui para o aumento dos níveis de Ácido Hialurónico na epiderme e derme. Além disso, estimula a proliferação dos queratinócitos e de fibroblastos e melhora a qualidade das fibras de elastina [73].

Por estas razões, a eficácia do uso do ácido glicólico na área dermatológica está devidamente comprovada na [73]:

- Melhoria da aparência da pele danificada pela radiação solar;
- Redução significativa de rugas e linhas finas do rosto;
- Suaviza a textura áspera e irregular da pele;
- Redução da hiperpigmentação.

No entanto, é importante salientar que a capacidade de o Ácido Glicólico exercer estas funções depende da sua capacidade de penetração na pele que, consequentemente, está dependente da quantidade de AG livre que compõe a formulação, da sua concentração e do veículo utilizado, bem como do pH e do tempo em que está em contacto com a pele [73].

Importa também referir que, tal como todos os ácidos, o Ácido Glicólico pode causar irritação na pele. Segundo o que está descrito na literatura, o desenvolvimento de eritema causado pelo uso de Ácido Glicólico é mais frequente quando a concentração deste alfa-hidroxiácido é elevada e o pH é baixo. Por esta razão, a maioria dos produtos que incluem AG na sua formulação são neutralizados a pH 4 [73].

- **Beta Hidroxiácidos: Ácido Salicílico**

O Ácido Salicílico pertence, tal como o Ácido Glicólico, aos hidroxiácidos muito utilizados nas formulações cosmetológicas [76].

Apesar de ser classificado como um beta hidroxiácido, o Ácido Salicílico não apresenta as características estruturais desta família. É formado por um anel aromático ao qual se encontra ligado diretamente o grupo carboxilo e o grupo hidroxilo, ao contrário do que acontece num "verdadeiro" beta hidroxiácido que apresenta uma cadeia alifática ligada ao anel aromático. Além disso, o grupo hidroxilo do Ácido Salicílico apresenta carácter acídico enquanto o grupo hidroxilo de um "verdadeiro" beta hidroxiácido tem carácter neutro [76].

Conhecido pela sua atividade queratolítica e comedolítica, o Ácido Salicílico diminui a produção de sebo e contribui para a desobstrução dos poros. Desta forma, reduz as imperfeições do acne e melhora a textura da pele [76].

O seu papel enquanto renovador celular muito utilizado nos peelings químicos, deve-se ao facto de ser um agente lipídico. Esta propriedade, permite-lhe remover os lípidos que revestem a membrana plasmática dos corneócitos presentes na superfície do estrato córneo. Além disso, sendo um ácido orgânico, tem a capacidade de remover as desmogleínas, proteínas que compõe os desmossomas. Consequentemente, a adesão entre as células epidérmicas fica comprometida, promovendo a esfoliação da pele [76].

Uma vez que se trata de um salicilato, importa também salientar a sua ação anti-inflamatória, antimicrobiana e antifúngica [76].

2.4.4.2.4. Preenchimento Superficial de Rugas

- **Ácido Hialurónico**

Trata-se de um biopolissacárido polianiónico linear natural, pertencente à classe dos Glicosaminoglicanos. Devido às suas propriedades anti-inflamatórias e imunomoduladoras e à sua ação cicatrizante e regeneradora, o Ácido Hialurónico é muito utilizado como princípio ativo de formulações cosmetológicas destinadas ao antienvelhecimento. Estas visam a reparação do tecido cutâneo e o combate aos sinais de envelhecimento da pele, podendo apresentar-se na forma de cremes, géis, injeções intradérmicas e preenchimento dérmico [77,78].

No nosso organismo, o Ácido Hialurónico, é particularmente concentrado na matriz extracelular do tecido conjuntivo mole e no estrato dérmico da pele. Encontra-se na periferia e interfaces das fibras de colagénio e elastina, contribuindo para a manutenção da configuração adequada destas moléculas. Com o avançar da idade, as ligações de Ácido Hialurónico diminuem, conduzindo à desorganização das fibras de colagénio e elastina que se traduz pelo aparecimento de linhas finas na pele, rugas e dobras nasolabiais [77,78,80].

Por um lado, o seu efeito antirrugas e regenerador cutâneo pode ser explicado pela sua capacidade de estimular a síntese de colagénio através da indução dos fibroblastos na derme. Consequentemente, com o aumento da produção de colagénio, a pele torna-se mais lisa, verificando-se uma redução das rugas existentes e um aumento da elasticidade da pele. Por outro lado, o Ácido Hialurónico é essencial para a manutenção da hidratação da pele. A retenção de água retarda a formação de rugas e reduz as linhas profundas ou rugas já existentes, tornando a pele mais macia, lisa e luminosa [77].

O Ácido Hialurónico tem adquirido uma maior relevância nos procedimentos cosmetológicos de correção de manifestações clínicas inerentes ao avançar da idade, nomeadamente, no preenchimento superficial de rugas. Por se tratar de uma molécula natural, não tóxica e adequada a todos os tipos de pele, é cada vez mais utilizada para restaurar o volume da pele e minimizar o aparecimento de rugas e dobras nasolabiais. Desta forma, as injeções de Ácido Hialurónico revertem os sinais de envelhecimento cutâneo [78].

Neste sentido, devido à segurança e eficácia na sua utilização, o Ácido Hialurónico é, atualmente, o princípio ativo chave nas formulações cosmetológicas destinadas aos cuidados antienvelhecimento [79].

2.5. Resultados

O Póster elaborado com vista ao esclarecimento do utente acerca da rotina dos cuidados diários de rosto e das principais manifestações clínicas do envelhecimento cutâneo foi disponibilizado nas redes sociais da Farmácia do Lago e exposto no linear destinado às marcas mais procuradas nos cuidados antienvelhecimento. Com a sua utilização durante o aconselhamento, senti, tendo em conta o feedback do utente, que a transmissão da informação estava a ser conseguida.

Relativamente à formação interna realizada, o feedback obtido por parte da equipa da Farmácia do Lago foi muito positivo. Após a apresentação e sugestões de melhoria da equipa, o Guia de Cuidados Anti-idade foi também impresso e exposto no linear centrado neste tipo de Cuidados.

2.6. Conclusões

De uma forma geral, considero ter atingido os objetivos a que me propus quando idealizei este projeto. Por um lado, penso que, através da realização do Guia de Cuidados Anti-idade e do Póster, utilizando uma linguagem simples e clara, a transmissão da informação ao utente foi conseguida. Por outro lado, no ano peculiar que enfrentamos o uso das máscaras torna difícil visualizar os sinais clínicos que o utente apresenta. Esta particularidade, permitiu-me desenvolver a capacidade de compreender as necessidades e preocupações do utente a partir das questões realizadas durante o atendimento.

A realização do Guia de Cuidados Anti-idade, deu-me especial gosto em elaborar pois permitiu-me aprofundar os meus conhecimentos nesta área, aliando a parte científica que estudamos durante a nossa formação académica à prática farmacêutica no aconselhamento ao utente. Neste sentido, com este projeto fortaleci os conhecimentos necessários para que, hoje em dia, tenha segurança no aconselhamento de um cosmético destinado a um órgão tão sensível como a nossa pele.

Conclusão Global

Finalizado o Estágio Curricular em Farmácia Comunitária reconheço a importância desta etapa na Formação de qualquer estudante do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas. Esta fase proporciona-nos a oportunidade de aliar os conhecimentos adquiridos ao longo destes cinco anos à prática farmacêutica que ansiamos.

Ao longo deste percurso, compreendi que a Farmácia Comunitária é muito mais do que um local de vendas e que a nossa Profissão ocupa uma posição privilegiada na saúde e bem-estar do utente. Esclarecer o utente, aconselhá-lo, acompanhá-lo ou encaminhá-lo para um médico são responsabilidades que permitem a distinção do Farmacêutico enquanto Profissional de Saúde com maior proximidade ao doente.

Neste sentido, penso ter deixado, através das funções desempenhadas diariamente e dos projetos desenvolvidos, o meu contributo junto dos utentes da Farmácia do Lago. Adicionalmente, espero ter favorecido a educação para a saúde relativa aos temas abordados nos trabalhos realizados.

Termino esta experiência com a certeza de que foi uma etapa de crescimento pessoal e profissional que me permitiu adquirir novos conhecimentos e consolidar outros. Embora exista um longo caminho de aprendizagem diária que esta profissão exige, estou certa de que aqui na Farmácia do Lago fui preparada da melhor forma para enfrentar os desafios do futuro.

Referências Bibliográficas

[1] Ordem dos Farmacêuticos, "A Farmácia Comunitária". Disponível em https://www.ordemfarmaceuticos.pt/pt/areas-profissionais/farmacia-comunitaria/a-farmacia-comunitaria/. [Acedido a 13/03/2021]

[2] "Decreto-Lei nº 171/2012". *Diário da República nº 148/2012, Série I de 1 de agosto de 2012.*

[3] "Decreto-Lei nº 53/2007". *Diário da República nº 48/2007, Série I de 8 de março de 2007.*

[4] Associação Nacional das Farmácias, "Linha 1400". Disponível em http://academiadasaude.pt/linha-assistencia-farmaceutica-as-populacoes/. [Acedido a 14/03/2021]

[5] "Lei nº 16/2013". *Diário da República nº 28/2013, Série I de 8 de fevereiro de 2013.*

[6] "Portaria nº 594/2004". *Diário da República nº 129/2004, Série I-B de 2 de junho de 2012.*

[7] Glintt, "Sifarma". Disponível em https://www.glintt.com/ .[Acedido a 13/03/2021]

[8] Kaizen Institute, "Definição do *KAIZEN*". Disponível em https://pt.kaizen.com/o-que-e-kaizen.html. [Acedido a 13/03/2021]

[9] INFARMED, Circular Informativa nº019/CD/100.20.200. Disponível em https://www.infarmed.pt/. [Acedido a 14/03/2021]

[10] INFARMED, "Conservação dos medicamentos em caso de ondas de calor". Disponível em https://www.infarmed.pt/. [Acedido a 14/03/2021]

[11] "Decreto-Lei nº 176/2006". *Diário da República nº 167/2006, Série I de 30 de agosto de 2006.*

[12] Serviço Nacional de Saúde (SNS), "Receita sem Papel obrigatória a partir de 1 de abril". Disponível em: http://spms.min-saude.pt/.[Acedido a 14/03/2021]

[13] "Despacho n.º 2935-B/2016". *Diário da República n.º 39/2016, 1º Suplemento, Série II de 25 de fevereiro de 2016.*

[14] INFARMED, "Normas relativas à prescrição de medicamentos e produtos de saúde". Disponível em: http://www.infarmed.pt/ .[Acedido em 14/03/2021]

[15] "Lei nº 11/2012". *Diário da República nº 49/2012, Série I de 8 de março de 2012.*

[16] "Decreto-Lei n.º 48-A/2010". *Diário da República n.º 93/2010, 1º Suplemento, Série I de 13 de maio de 2010.*

[17] Serviço Nacional de Saúde (SNS)," Comparticipação de Medicamentos". Disponível em: https://www.sns.gov.pt/ .[Acedido a 15/03/2021]

[18] "Decreto-Lei n.º 118/92". *Diário da República n.º 144/1992, Série I-A de 25 de junho de 1992.*

[19] "Portaria n.º 222/2014". *Diário da República n.º 213/2014, Série I de 4 de novembro de 2014.*

[20] "Decreto-Lei n.º 15/93". *Diário da República n.º 18/1993, Série I-A de 22 de janeiro de 1993.*

[21] "Decreto-Lei n.º 20/2013". *Diário da República n.º 32/2013, Série I de 14 de fevereiro de 2013.*

[22] "Decreto-Lei n.º 176/2006". *Diário da República n.º 167/2006, Série I de 30 de agosto de 2006.*

[23] "Decreto-Lei n.º 94/95". *Diário da República n.º 107/1995, Série I-A de 9 de setembro de 1995.*

[24] INFARMED, "Medicamentos Homeopáticos". Disponível em http://www.infarmed.pt/.[Acedido a 15/03/2021]

[25] INFARMED, "Medicamentos à base de plantas". Disponível em http://www.infarmed.pt/. [Acedido a 15/03/2021].

[26] INFARMED, "Medicamentos Manipulados". Disponível em https://www.infarmed.pt/. [Acedido a 14/03/2021].

[27] "Decreto-Lei n.º 148/2008". *Diário da República n.º 145/2008, Série I de 29 de julho de 2008.*

[28] "Decreto-Lei n.º 184/97". *Diário da República n.º 171/1997, Série I-A de 26 de julho de 1997.*

[29] INFARMAED, "Produtos-Fronteiras Entre Suplementos Alimentares e Medicamentos". Disponível em https://www.infarmed.pt/. [Acedido a 15/03/2021].

[30] "Decreto-Lei nº 118/2015". *Diário da República nº 120/2015, Série I de 23 de junho de 2012.*

[31] "Decreto-Lei nº 74/2010". *Diário da República 1ª série de 21 de junho de 2010.*

[32] "Decreto-Lei nº 189/2008". *Diário da República nº 185/2008, Série I de 24 de setembro de 2008.*

[33] "Decreto-Lei nº 145/2009". *Diário da República nº 115/2009, Série I de 17 de junho de 2009.*

[34] Sociedade Gestora de Resíduos de Embalagens e Medicamentos, "Valormed". [Acedido a 14/03/2021]

[35] Assistência Médica Internacional, "Reciclagem de Radiografias". [Acedido a 14/03/2021]

[36] Arosa, F. A., Cardoso, E. M., & Pacheco, F. C. (2012). *Fundamentos de imunologia*.

[37] Valko, M., Leibfritz, D., Moncol, J., Cronin, M. T., Mazur, M., & Telser, J. (2007). Free radicals and antioxidants in normal physiological functions and human disease. *The international journal of biochemistry & cell biology*, *39*(1), 44-84.

[38] Gammoh, N. Z., & Rink, L. (2017). Zinc in infection and inflammation. *Nutrients*, *9*(6), 624.

[39] Maggini, S., Pierre, A., & Calder, P. C. (2018). Immune function and micronutrient requirements change over the life course. *Nutrients*, *10*(10), 1531.

[40] Bonaventura, P., Benedetti, G., Albarède, F., & Miossec, P. (2015). Zinc and its role in immunity and inflammation. *Autoimmunity reviews*, *14*(4), 277-285.

[41] Rink, L. (2000). Zinc and the immune system. *Proceedings of the Nutrition Society*, *59*(4), 541-552.

[42] Formigari, A., Irato, P., & Santon, A. (2007). Zinc, antioxidant systems and metallothionein in metal mediated-apoptosis: biochemical and cytochemical aspects. *Comparative Biochemistry and Physiology Part C: Toxicology & Pharmacology*, *146*(4), 443-459.

[43] Kloubert, V., & Rink, L. (2015). Zinc as a micronutrient and its preventive role of oxidative damage in cells. *Food & function*, *6*(10), 3195-3204.

[44] Avery, J. C., & Hoffmann, P. R. (2018). Selenium, selenoproteins, and immunity. *Nutrients*, *10*(9), 1203.

[45] Maggini, S., Pierre, A., & Calder, P. C. (2018). Immune function and micronutrient requirements change over the life course. *Nutrients*, *10*(10), 1531.

[46] Adadi, P., Barakova, N. V., Muravyov, K. Y., & Krivoshapkina, E. F. (2019). Designing selenium functional foods and beverages: A review. *Food research international*, *120*, 708-725.

[47] National Institutes of Health, NIH. Disponível em https://ods.od.nih.gov/factsheets/Selenium-HealthProfessional/ .[Acedido a 28/01/2021].

[48] Zhang, Y., Roh, Y. J., Han, S. J., Park, I., Lee, H. M., Ok, Y. S., ... & Lee, S. R. (2020). Role of selenoproteins in redox regulation of signaling and the antioxidant system: a review. *Antioxidants*, *9*(5), 383.

[49] Carr, A. C., & Maggini, S. (2017). Vitamin C and immune function. *Nutrients*, *9*(11), 1211.

[50] Linster, C. L., & Van Schaftingen, E. (2007). Vitamin c. *The FEBS journal*, *274*(1), 1-22.

[51] Bucher, A., & White, N. (2016). Vitamin C in the prevention and treatment of the common cold. *American journal of lifestyle medicine*, *10*(3), 181-183.

[52] Sharifi-Rad, M., Mnayer, D., Morais-Braga, M. F. B., Carneiro, J. N. P., Bezerra, C. F., Coutinho, H. D. M., ... & Sharifi-Rad, J. (2018). Echinacea plants as antioxidant and antibacterial agents: From traditional medicine to biotechnological applications. *Phytotherapy Research*, *32*(9), 1653-1663.

[53] Hudson, J. B. (2012). Applications of the phytomedicine Echinacea purpurea (Purple Coneflower) in infectious diseases. *Journal of Biomedicine and Biotechnology*, *2012*.

[54] "Decreto-Lei n.º 136/2003*". Diário da República, n.º 147/2003, Série I-A de 28 de junho de 2003.*

[55] Moriyama, M., Hugentobler, W. J., & Iwasaki, A. (2020). Seasonality of respiratory viral infections. *Annual review of virology*, *7*, 83-101.

[56] World Health Organization (2020). Coronavirus disease (COVID-19): Similarities and differences with influenza. Disponível em https://www.who.int/news-room/q-a-detail/coronavirus-disease-covid-19-similarities-and-differences-with-influenza [Acedido a 15/12/2020].

[57] Centers for Disease Control and Prevention. Disponível em https://www.cdc.gov/handwashing/lang/when-how-handwashing-port.html [Acedido a 15/12/2020].

[58] Ordem dos Psicólogos (2020). Sono saudável, recomendações para adultos, trabalhadores e pais. Disponível em https://www.ordemdospsicologos.pt/ficheiros/documentos/covid_19_sono_saudavel.pdf [Acedido a 15/12/2020]

[59] Food and Agriculture Organization of the United Nations. (FAO). Food-based dietary guidelines – Portugal. Disponível em http://www.fao.org/nutrition/education/food-dietary-guidelines/regions/countries/Portugal/en [Acedido a 16/12/2020].

[60] Associação Portuguesa dos Nutricionistas (2012). A importância da hidratação. Disponível em https://www.apn.org.pt/imagens/noticias/doc536.pdf [Acedido a 16/12/2020].

[61] Direção Geral da Saúde. (2017). Programa Nacional de Promoção da Atividade Física. Disponível em: https://www.sns.gov.pt/wp-content/uploads/2017/10/DGS_PNPAF2017_V7.pdf [Acedido a 17/12/2020].

[62] Ross, M. H., & Pawlina, W. (2016). Ross histologia: texto e atlas: correlações com biologia celular e molecular.

[63] Cao, C., Xiao, Z., Wu, Y., & Ge, C. (2020). Diet and skin aging—From the perspective of food nutrition. *Nutrients*, *12*(3), 870.

[64] Savoia, P., Raina, G., Camillo, L., Farruggio, S., Mary, D., Veronese, F., ... & Grossini, E. (2018). Anti-oxidative effects of 17 β-estradiol and genistein in human skin fibroblasts and keratinocytes. *Journal of dermatological science*, *92*(1), 62-77.

[65] Brincat, M. P., Muscat Baron, Y., & Galea, R. (2005). Estrogens and the skin. *Climacteric*, *8*(2), 110-123.

[66] Fournet, M., Bonté, F., & Desmoulière, A. (2018). Glycation damage: A possible hub for major pathophysiological disorders and aging. *Aging and disease*, *9*(5), 880.

[67] Han, A., Chien, A. L., & Kang, S. (2014). Photoaging. *Dermatologic clinics*, *32*(3), 291-299.

[68] Bolognia, J., Murray, M., & Pawelek, J. (1989). UVB-induced melanogenesis may be mediated through the MSH-receptor system. *Journal of investigative dermatology*, *92*(5), 651-656.

[69] Wang, K., Jiang, H., Li, W., Qiang, M., Dong, T., & Li, H. (2018). Role of vitamin C in skin diseases. *Frontiers in physiology*, *9*, 819.

[70] Pullar, J. M., Carr, A. C., & Vissers, M. (2017). The roles of vitamin C in skin health. *Nutrients*, *9*(8), 866.

[71] Ratz-Łyko, A., & Arct, J. (2019). Resveratrol as an active ingredient for cosmetic and dermatological applications: A review. *Journal of Cosmetic and Laser Therapy*, *21*(2), 84-90.

[72] Tang, S. C., & Yang, J. H. (2018). Dual effects of alpha-hydroxy acids on the skin. *Molecules*, *23*(4), 863.

[73] Narda, M., Trullas, C., Brown, A., Piquero-Casals, J., Granger, C., & Fabbrocini, G. (2021). Glycolic acid adjusted to pH 4 stimulates collagen production and epidermal renewal without affecting levels of proinflammatory TNF-alpha in human skin explants. *Journal of Cosmetic Dermatology*, *20*(2), 513-521.

[74] Sharad, J. (2013). Glycolic acid peel therapy–a current review. *Clinical, cosmetic and investigational dermatology*, *6*, 281.

[75] Thomas, J. R., Dixon, T. K., & Bhattacharyya, T. K. (2013). Effects of topicals on the aging skin process. *Facial Plastic Surgery Clinics*, *21*(1), 55-60.

[76] Arif, T. (2015). Salicylic acid as a peeling agent: a comprehensive review. *Clinical, cosmetic and investigational dermatology*, *8*, 455.

[77] Fallacara, A., Manfredini, S., Durini, E., & Vertuani, S. (2017). Hyaluronic acid fillers in soft tissue regeneration. *Facial Plastic Surgery*, *33*(01), 087-096.

[78] Bukhari, S. N. A., Roswandi, N. L., Waqas, M., Habib, H., Hussain, F., Khan, S., ... & Hussain, Z. (2018). Hyaluronic acid, a promising skin rejuvenating biomedicine: A review of recent updates and pre-clinical and clinical investigations on cosmetic and nutricosmetic effects. *International journal of biological macromolecules*, *120*, 1682-1695.

[79] Keen, M. A. (2017). Hyaluronic acid in dermatology. *Skinmed*, *15*(6), 441-8.

[80] Bacos, J. T., & Dayan, S. H. (2019). Superficial dermal fillers with hyaluronic acid. *Facial Plastic Surgery*, *35*(03), 219-223.

.

Anexos

Anexo I: Espaço Externo e Interno da Farmácia



Anexo I-A. Porta Principal



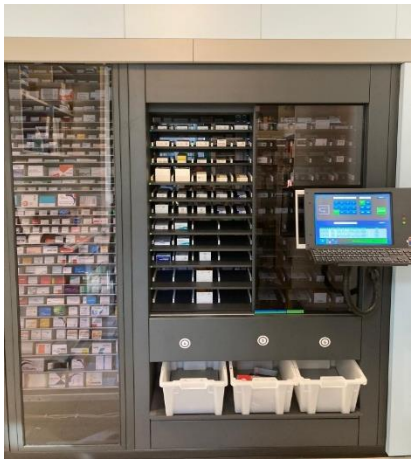
Anexo I-B. Porta da Galeria



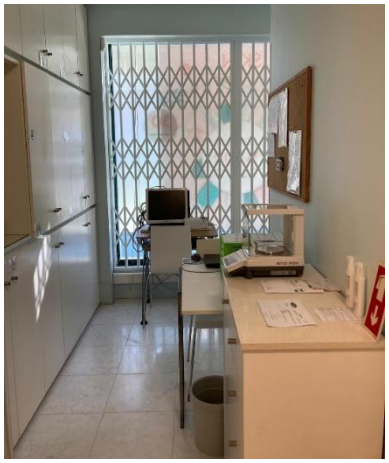
Anexo I-C. Área de Atendimento



Anexo I-D. Gabinete de enfermagem



Anexo I-E. Robot



Anexo I-F. Laboratório

Anexo II: Formações Assistidas durante o Estágio Curricular

Dia	Laboratório	Duração
06/10/2020	Mylan	1 hora
16/11/2020	Avène	1hora e 30 minutos
17/11/2020	Avène	1hora e 30 minutos
18/11/2020	Avène	1hora e 30 minutos
19/11/2020	Avène	1hora e 30 minutos
25/11/2020	Filorga	1 hora e 30 minutos
26/01/2021	Apivita	1 hora
27/01/2021	SkinCeuticals	1 hora e 30 minutos
10/02/2021	Klorane	1 hora
16/02/2021	Uriage	1 hora
17/02/2021	Uriage	1 hora
26/02/2021	Bayer	1 hora

Anexo II-A. Formações Assistidas durante o Estágio Curricular

Plataformas Digitais de Formação	Programa FIT Farmácias
	EMFORMA com Angelini
	Cosmética Activa

Anexo II-B. Formações frequentadas vias plataformas digitais

Mylan
Better Health for a Better World

Certificado

Concluiu Formação em:

Dor de cabeça (Brufenon®)

Tosse seca e hipersecreção brônquica (Levotuss® e Milid®)

Realizada em: Porto
Data: 06/10/2020
Duração: 01h00

formador



Pierre Fabre
Dermo-Cosmétique

CERTIFICADO DE FREQUÊNCIA DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL

Certifica-se que (nome)

natural de Ponte de Lima, nascido(a) a 25/06/1997,

com nacionalidade Portuguesa, portador(a) do cartão de Cidadão Nº 14691010,

válido de, 14/12/2025, assistiu em **16 / 11 / 2020**,

com a duração total de **2h**, ao webinar de formação

Carimbo da PFDC

AVÈNE

O (a) Formador(a)

16/ 11/ 2020

MASTERCLASS – MÓDULO 1

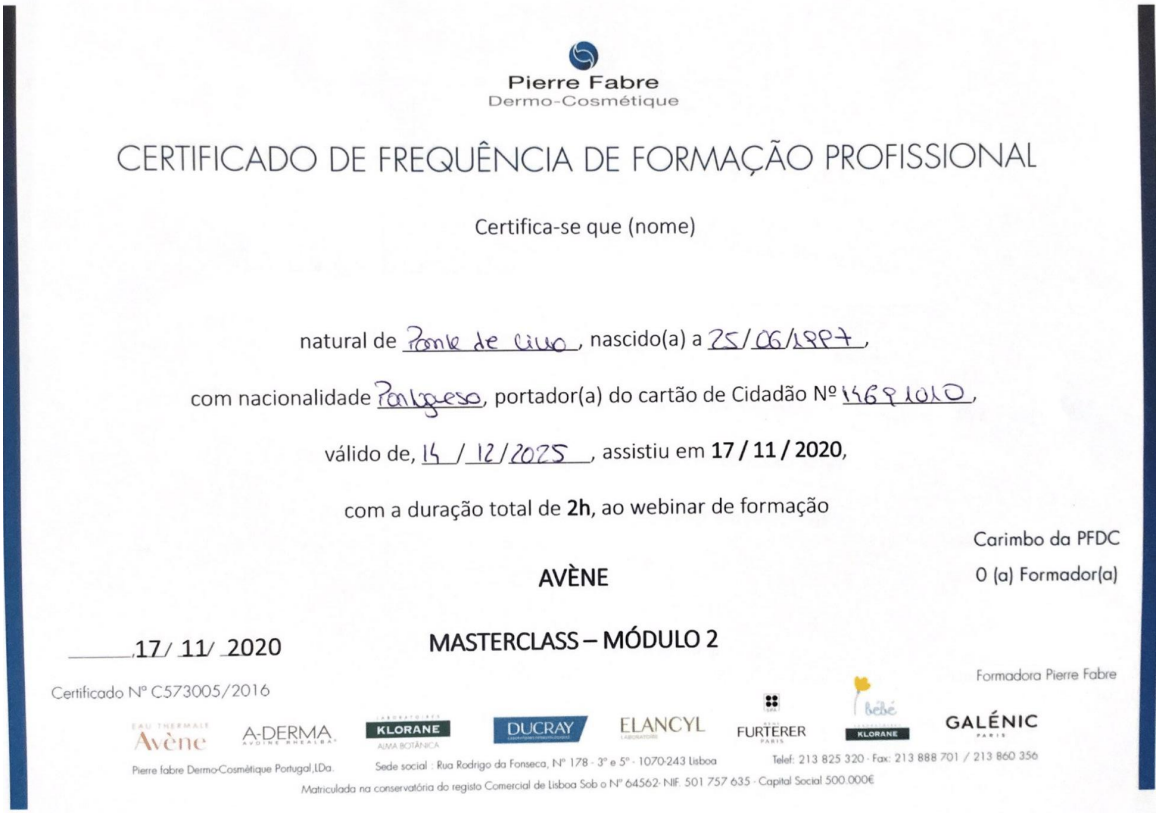
Formadora Pierre Fabre

Certificado Nº C573005/2016

Avène · A-DERMA · KLORANE · DUCRAY · ELANCYL · FURTERER · Bébé KLORANE · GALÉNIC

Pierre fabre Dermo-Cosmétique Portugal,LDa. Sede social : Rua Rodrigo da Fonseca, Nº 178 - 3º e 5º - 1070-243 Lisboa Telef: 213 825 320 · Fax: 213 888 701 / 213 860 356

Matriculada na conservatória do registo Comercial de Lisboa Sob o Nº 64562· NIF. 501 757 635 · Capital Social 500.000€



Pierre Fabre
Dermo-Cosmétique

CERTIFICADO DE FREQUÊNCIA DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL

Certifica-se que (nome)

natural de Ponte de Lima, nascido(a) a 25/06/1997,

com nacionalidade Portuguesa, portador(a) do cartão de Cidadão Nº 14691010,

válido de, 14/12/2025, assistiu em **17 / 11 / 2020**,

com a duração total de **2h**, ao webinar de formação

Carimbo da PFDC

AVÈNE

O (a) Formador(a)

17/ 11/ 2020

MASTERCLASS – MÓDULO 2

Formadora Pierre Fabre

Certificado Nº C573005/2016

Avène · A-DERMA · KLORANE · DUCRAY · ELANCYL · FURTERER · Bébé KLORANE · GALÉNIC

Pierre fabre Dermo-Cosmétique Portugal,LDa. Sede social : Rua Rodrigo da Fonseca, Nº 178 - 3º e 5º - 1070-243 Lisboa Telef: 213 825 320 · Fax: 213 888 701 / 213 860 356

Matriculada na conservatória do registo Comercial de Lisboa Sob o Nº 64562· NIF. 501 757 635 · Capital Social 500.000€



Pierre Fabre
Dermo-Cosmétique

CERTIFICADO DE FREQUÊNCIA DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL

Certifica-se que (nome)

natural de Paule de Lima, nascido(a) a 25 / 06 / 1997,

com nacionalidade Portuguesa, portador(a) do cartão de Cidadão Nº 14691010,

válido de, 14 / 12 / 2025, assistiu em 18 / 11 / 2020,

com a duração total de 1h30, ao webinar de formação

Carimbo da PFDC

AVÈNE
MASTERCLASS – MÓDULO 3

O (a) Formador(a)

18/ 11/ 2020

Certificado Nº C573005/2014

Formadora Pierre Fabre

Avène · A-DERMA · KLORANE · DUCRAY · ELANCYL · FURTERER · bébé KLORANE · GALÉNIC

Pierre fabre Dermo-Cosmétique Portugal,LDa. Sede social : Rua Rodrigo da Fonseca, Nº 178 - 3º e 5º - 1070-243 Lisboa Telef: 213 825 320 - Fax: 213 888 701 / 213 860 356
Matriculada na conservatória do registo Comercial de Lisboa Sob o Nº 64562- NIF. 501 757 635 - Capital Social 500.000€



Pierre Fabre
Dermo-Cosmétique

CERTIFICADO DE FREQUÊNCIA DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL

Certifica-se que (nome)

natural de Paule de Lima, nascido(a) a 25 / 06 / 1997,

com nacionalidade Portuguesa, portador(a) do cartão de Cidadão Nº 14691010,

válido de, 14 / 12 / 2025, assistiu em 19 / 11 / 2020,

com a duração total de 1h30, ao webinar de formação

Carimbo da PFDC

AVÈNE
MASTERCLASS – MÓDULO 4

O (a) Formador(a)

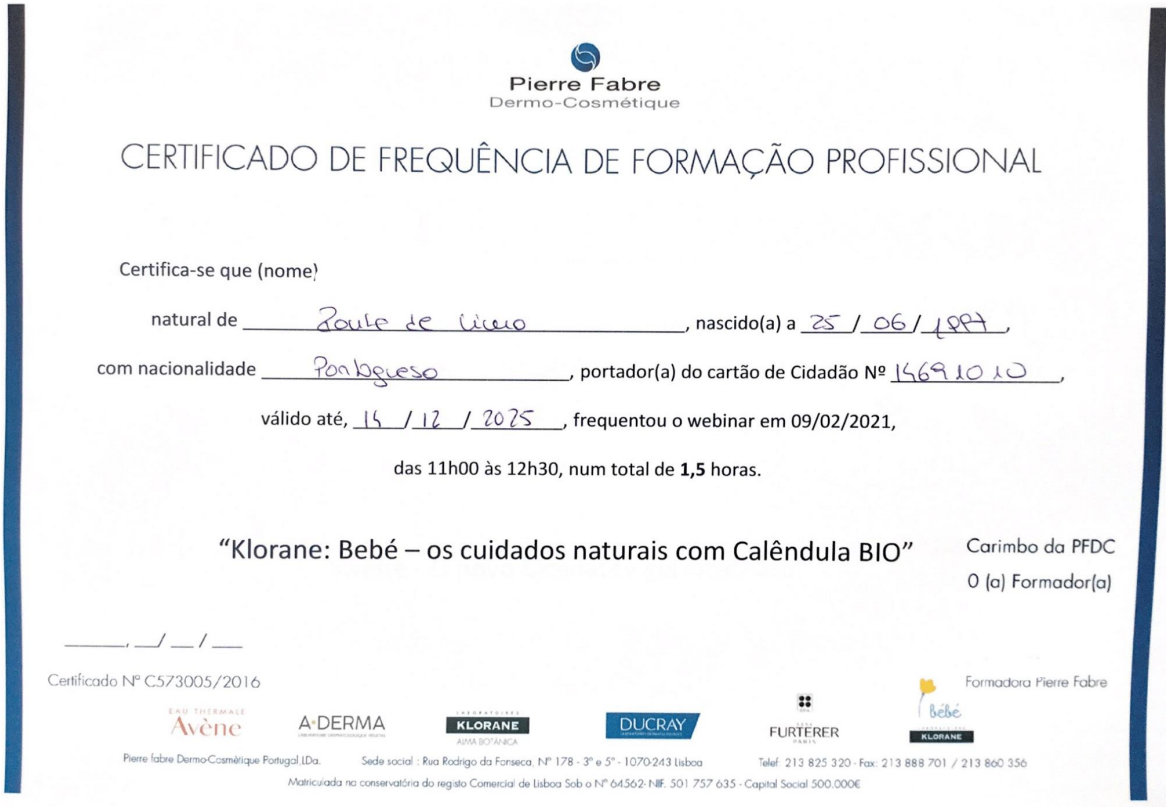
19/ 11/ 2020

Certificado Nº C573005/2014

Formadora Pierre Fabre

Avène · A-DERMA · KLORANE · DUCRAY · ELANCYL · FURTERER · bébé KLORANE · GALÉNIC

Pierre fabre Dermo-Cosmétique Portugal,LDa. Sede social : Rua Rodrigo da Fonseca, Nº 178 - 3º e 5º - 1070-243 Lisboa Telef: 213 825 320 - Fax: 213 888 701 / 213 860 356
Matriculada na conservatória do registo Comercial de Lisboa Sob o Nº 64562- NIF. 501 757 635 - Capital Social 500.000€



Pierre Fabre
Dermo-Cosmétique

CERTIFICADO DE FREQUÊNCIA DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL

Certifica-se que (nome)

natural de Paule de Lima, nascido(a) a 25 / 06 / 1997,

com nacionalidade Portuguesa, portador(a) do cartão de Cidadão Nº 14691010,

válido até, 14 / 12 / 2025, frequentou o webinar em 09/02/2021,

das 11h00 às 12h30, num total de **1,5** horas.

"Klorane: Bebé – os cuidados naturais com Calêndula BIO"

Carimbo da PFDC

O (a) Formador(a)

_____, __/__/___

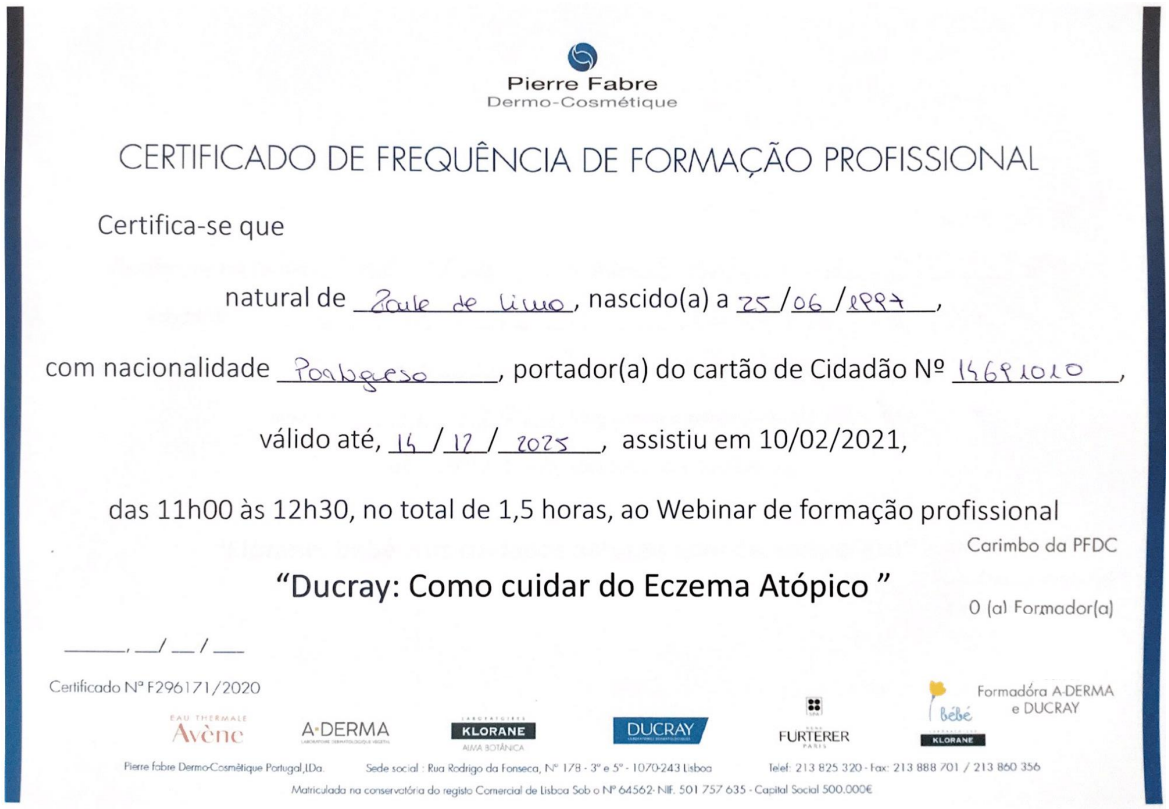
Certificado Nº C573005/2016

Formadora Pierre Fabre

Eau Thermale Avène · A-DERMA · Laboratoires Klorane Aima Botânica · Ducray · Furterer Paris · Bébé Klorane

Pierre Fabre Dermo-Cosmétique Portugal,LDa. Sede social : Rua Rodrigo da Fonseca, Nº 178 - 3º e 5º - 1070-243 Lisboa Telef: 213 825 320 - Fax: 213 888 701 / 213 860 356

Matriculada na conservatória do registo Comercial de Lisboa Sob o Nº 64562-NIF. 501 757 635 - Capital Social 500.000€



Pierre Fabre
Dermo-Cosmétique

CERTIFICADO DE FREQUÊNCIA DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL

Certifica-se que

natural de Paule de Lima, nascido(a) a 25 /06 /1997,

com nacionalidade Portuguesa, portador(a) do cartão de Cidadão Nº 14691010,

válido até, 14 / 12 / 2025, assistiu em 10/02/2021,

das 11h00 às 12h30, no total de 1,5 horas, ao Webinar de formação profissional

Carimbo da PFDC

"Ducray: Como cuidar do Eczema Atópico "

O (a) Formador(a)

_____, __/__/___

Certificado Nº F296171/2020

Formadóra A-DERMA e DUCRAY

Eau Thermale Avène · A-DERMA · Laboratoires Klorane Aima Botânica · Ducray · Furterer Paris · Bébé Klorane

Pierre Fabre Dermo-Cosmétique Portugal,LDa. Sede social : Rua Rodrigo da Fonseca, Nº 178 - 3º e 5º - 1070-243 Lisboa Telef: 213 825 320 - Fax: 213 888 701 / 213 860 356

Matriculada na conservatória do registo Comercial de Lisboa Sob o Nº 64562-NIF. 501 757 635 - Capital Social 500.000€

Pierre Fabre
Dermo-Cosmétique

CERTIFICADO DE FREQUÊNCIA DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL

Certifica-se que (nome)

natural de Paulo de Lima, nascido(a) a 25/06/1997,

com nacionalidade Portuguesa, portador(a) do cartão de Cidadão Nº 14691010,

válido até, 14/12/2025, frequentou o webinar em 11/02/2021,

das 20h30 às 22h00, num total de **1,5** horas.

"Avène - O novo Cicalfate+ gel cicatrizes"

Carimbo da PFDC

O (a) Formador(a)

_____, __/__/___

Certificado Nº C573005/2016

Formadora Pierre Fabre

Avène · A-DERMA · KLORANE · DUCRAY · FURTERER · Bébé KLORANE

Pierre fabre Dermo-Cosmêtique Portugal,LDa. Sede social : Rua Rodrigo da Fonseca, Nº 178 - 3º e 5º - 1070-243 Lisboa Telef. 213 825 320 - Fax: 213 888 701 / 213 860 356

Matriculada na conservatória do registo Comercial de Lisboa Sob o Nº 64562-NIF. 501 757 635 - Capital Social 500.000€



URIAGE
EAU THERMALE

UACADEMY

CERTIFICADO

Certifica-se que o(a) Exmo.(a) Sr.(a)

_____

participou na Formação URIAGE U LEARN DERMA, realizada via Microsoft Teams, a 16 de fevereiro de 2021, com a duração de 1 hora.

As formadoras,

_____ _____

URIAGE, ÁGUA TERMAL DOS ALPES FRANCESES





Anexo II-C. Certificados das formações assistidas

Anexo III. Fichas de Preparação dos Manipulados efetuados entre Setembro 2020 e Fevereiro 2021

- **Minoxidil 5%**

Ficha de Preparação

Manipulado:	**Minoxidil 5%**
Forma Farmacêutica:	LIQUIDA
Data de Preparação:	17/02/2021
Prazo Validade :	18/04/2021
Nº Lote :	007/21
Registo Copiador :	1.974
Condições de Conservação :	Temperatura ambiente
Qtd. Total Medicamento :	100,00 g
Director Técnico :	
Operador :	
Médico:	

Honorários:	5,05 €
Factor Multiplicativo:	3,00

Valor Net :	29,09 €
Valor IVA :	1,75 €
Valor PVP :	**30,84 €**

Matérias Primas	Nº Lote	Origem	Qtd. Usada	Preço Aquis. s/ IVA	Factor Multiplic.	Preço Mat.prima
Minoxidil	197478	Fagron Ibérica S.A.U.	10,00	0,19 €	1,90	3,55 €
Álcool Etílico 96º puro	0096741	Guinama	130,00	0,01 €	1,60	1,04 €
Propilenoglicol	0090716	Guinama	20,00	0,01 €	1,90	0,23 €
Água Purificada	0079775	Guinama	40,00	0,00 €	1,90	0,15 €
					Subtotal	**4,97 €**

Preparação
pulverização do minoxidil
pesagem das matérias-primas
adicionar o propilenoglicol, aos poucos, ao minoxidil
adicionar a mistura hidro-alcoolica previamente preparada
filtração
acondicionamento e rotulagem

Embalagem	Tipo	Nº Lote	Fornecedor	Capac	Qtd	Preço	Fact. Mult.	Valor Net
Frasco vidro âmbar c.g.	EMBAL	0084657	Guinama Laboratóri	125 ml	2,00	0,94 €	1,20	2,26 €
							Subtot	**2,26 €**

Ensaio	Especificação	Conforme	Utilizador	Assinatura
Cor	incolor	☑		
Odor	característico a alcool	☑		
Aspecto	homogeneo	☑		
Quantidade	conforme	☑		
pH	entre 8.0 e 9.4	☑		

Ensaio	Especificação	Conforme	Utilizador	Assinatura
Uniformidade de		☐		
Monografia Prep.	conforme	☑		
Monografia Prep.		☐		
Prepa Liquidas U		☐		
Volume de Alcoo		☐		

17/12/21
(Data)

(Assinatura)

Farmácia do Lago
Rua Arq. Cassiano Barbosa - Ed. Lago II
4100-009 Porto - Tel: 226 168 951
Director Técnico:

Médico
007/21
Preço: 24€

Manipulado: Minoxidil 5%
100g de Solução contêm 5 g de Minoxidil

Quantidade Dispensada: 200,00 g
Data Preparação: 17-02-2021
Prazo Validade: 16-04-2021

Conservar a Temperatura Ambiente.
Manter Fora do Alcance das Crianças.
Aplicação: EXTERNA

- **Cápsulas de Minoxidil 2.5mg**

Ficha de Preparação

Manipulado:	**Cápsulas de Minoxidil 2.5mg**
Forma Farmacêutica:	CAPSULA
Data de Preparação:	17/02/2021
Prazo Validade :	16/08/2021
Nº Lote :	006/21
Registo Copiador :	1.973
Condições de Conservação :	Conservar em embalagem estanque, em local seco e fresco, ao abrigo da luz.
Qtd. Total Medicamento :	198,00 uni
Director Técnico :	
Operador :	
Médico:	

Honorários:	5,05 €
Factor Multiplicativo:	5,98

Valor Net :	46,71 €
Valor IVA :	2,80 €
Valor PVP :	**49,51 €**

Matérias Primas	Nº Lote	Origem	Qtd. Usada	Preço Aquis. s/ IVA	Factor Multiplic.	Preço Mat.prima
Minoxidil	197478	Fagron Ibérica S.A.U.	495,00	0,00 €	1,60	0,00 €
Capsucel Excipiente para Cápsula	0082150	Guinama	30.492,00	0,00 €	1,00	0,00 €
Capsulas 02 Verde	0092267	Guinama	198,00	0,01 €	1,60	4,12 €
					Subtotal	**4,12 €**

Preparação
Verificar o estado de limpeza do material e bancada.
Calcular a quatidade de matérias-primas a utilizar.
Calcular o volume aparente das matérias-primas a utlilizar.
Calcular a quantidade de excipientes a utilizar para prefazer o volume das cápsulas.
Misturar os componentes, pelo método da diluição geométrica.
Proceder ao encapsulamento, utilizando o capsunorm.
Acondicionar e rotular.

Embalagem	Tipo	Nº Lote	Fornecedor	Capac	Qtd	Preço	Fact. Mult.	Valor Net
Boião 250ml Tampa Roscad	EMBAL	0090488	Guinama Laboratóri	250 ml	1,00	1,34 €	1,20	1,61 €
							Subtot	**1,61 €**

Ensaio	Especificação	Conforme	Utilizador	Assinatura
Cor		☐		
Odor		☐		
Aspecto		☐		

Ensaio	Especificação	Conforme	Utilizador	Assinatura
Quantidade	conforme	☑		
pH		☐		
Uniformidade de	conforme	☑		
Monografia Prep.		☐		
Monografia Prep.		☐		
Prepa Liquidas U		☐		
Volume de Alcoo		☐		

17/2/21
(Data)

(Assinatura)

Farmácia do Lago
Rua Arq. Cassiano Barbosa - Ed. Lago II
4100-009 Porto - Tel: 226 166 951
Director Técnico:

Médico
006/21
Preço: 49.51€

Manipulado: Cápsulas Minoxidil 2.5mg

Minoxidil - 2.5 mg
Excipiente - q.b.p.

Utente:

Quantidade Dispensada: 180
Data Preparação: 17-02-2021
Prazo Validade:16-08-2021

Conservar no em local fresco e seco.
Manter Fora do Alcance das Crianças.

- **Tretinoina 0.07% em 100mg de loox Basics**

Ficha de Preparação

Manipulado:	**Tretinoina 0.07% em 100ml de loox Basics**
Forma Farmacêutica:	POMADA
Data de Preparação:	04/02/2021
Prazo Validade :	06/03/2021
Nº Lote :	002/21
Registo Copiador :	1.969
Condições de Conservação :	Ao abrigo da luz em local seco e inferior a 25ºC
Qtd. Total Medicamento :	100,00 ml
Director Técnico :	
Operador :	
Médico:	

Honorários:	5,05 €
Factor Multiplicativo:	3,00

Valor Net :	69,77 €
Valor IVA :	4,19 €
Valor PVP :	**73,96 €**

Matérias Primas	Nº Lote	Origem	Qtd. Usada	Preço Aquis. s/ IVA	Factor Multiplic.	Preço Mat.prima
alfa-tocoferol (vitamina E)	0085694	Guinama	0,07	0,16 €	2,80	0,03 €
Tretinoína	20c11-H09	Fagron Ibérica S.A.U.	0,07	13,03 €	2,80	2,55 €
					Subtotal	**2,58 €**

Produto	Cod de Iva	% Iva	P.V.P	Preço
IOOX BASICS 50ML	NOR	23,00	27,50 €	22,36 €
IOOX BASICS 50ML	NOR	23,00	27,50 €	22,36 €

Preparação
colocar parte do creme no unguator
pesar a tretinoina directamente no unguator e misturar a velocidade media até obter uma coloração amarela
adicionar à mistura anterior o restante loox Basics até obter a quantidade final pretendida
agitar a velocidade média até 2 minutos
acondicionar e rotular

Embalagem	Tipo	Nº Lote	Fornecedor	Capac	Qtd	Preço	Fact. Mult.	Valor Net
Unguator	EMBAL	11602908	Cooprofar	100/140	1,00	1,28 €	1,20	1,54 €
							Subtot	**1,54 €**

Ensaio	Especificação	Conforme	Utilizador	Assinatura
Cor	ligeiramente amarelado	☑		
Odor	sem odor	☑		
Aspecto	homogéneo	☑		
Quantidade	conforme	☑		
pH		☐		

Ensaio	Especificação	Conforme	Utilizador	Assinatura
Uniformidade de		☐		
Monografia Prep.		☐		
Monografia Prep.	conforme	☑		
Prepa Liquidas U		☐		
Volume de Alcoo		☐		

4/2/21
(Data)

(Assinatura)

- **Solução alcoólica SABA – OMS – 2020**

Ficha de Preparação

Manipulado:	**Solução alcoolica SABA - OMS - 2020**
Forma Farmacêutica:	LIQUIDA
Data de Preparação:	02/02/2021
Prazo Validade :	01/08/2021
Nº Lote :	M001/21
Registo Copiador :	1.967
Condições de Conservação :	Conserção em local fresco e arejado e longe das chamas.
Qtd. Total Medicamento :	+++++ ml
Director Técnico :	
Operador :	
Médico:	

Honorários:	5,05 €
Factor Multiplicativo:	52,50

Valor Net :	360,61 €
Valor IVA :	21,64 €
Valor PVP :	**382,25 €**

Matérias Primas	Nº Lote	Origem	Qtd. Usada	Preço Aquis. s/ IVA	Factor Multiplic.	Preço Mat.prima
Álcool Etílico 96º puro	0096741	Guinama	8.333,00	0,00 €	1,30	0,00 €
Água Oxigenada 10 Volumes	AX200616	Alifar	417,00	0,01 €	1,60	8,01 €
Glicerina	0094485	Guinama	145,00	0,01 €	1,60	1,39 €
Água Purificada	0079775	Guinama	1.105,00	0,00 €	1,30	2,87 €
					Subtotal	**12,27 €**

Preparação
Medir a quantidade de alcool a usar
Medir a quantidade de Agua Oxigenadaa usar e adicionar ao alcool previamente medido.
Media a quantidade de Glicerol a usar e adicionar a msitura anterior, com a ajuda de uma espátula.
Adicionar a quantidade remanescente de água purificada até perfazer o volume pretendido.
Mexer a solução e colocar nos devidos recipientes evitando que evapore.
Acondicionar e rotular.
Colocar os frascos em quarentena durante 72horas de modo a permitir a eliminação de qualquer contaminação.

Ensaio	Especificação	Conforme	Utilizador	Assinatura
Cor	incolor	☑		
Odor	característico a alcool	☑		
Aspecto	homogéneo	☑		
Quantidade	conforme	☑		
pH		☐		
Uniformidade de		☐		
Monografia Prep.		☐		

Ensaio	Especificação	Conforme	Utilizador	Assinatura
Monografia Prep.		☐		
Prepa Liquidas U		☐		
Volume de Alcoo	entre 75 e 85%	☑		

2 2 21

(Data) (Assinatura)

Farmácia do Lago
Rua Arq. Cassiano Barbosa - Ed. Lago II
4100-009 Porto - Tel: 226 168 951
Director Técnico:

Autorizado pela OMS 2020
M001/21

Manipulado: Solução Alcoólica OMS 2020 - Farmácia do Lago

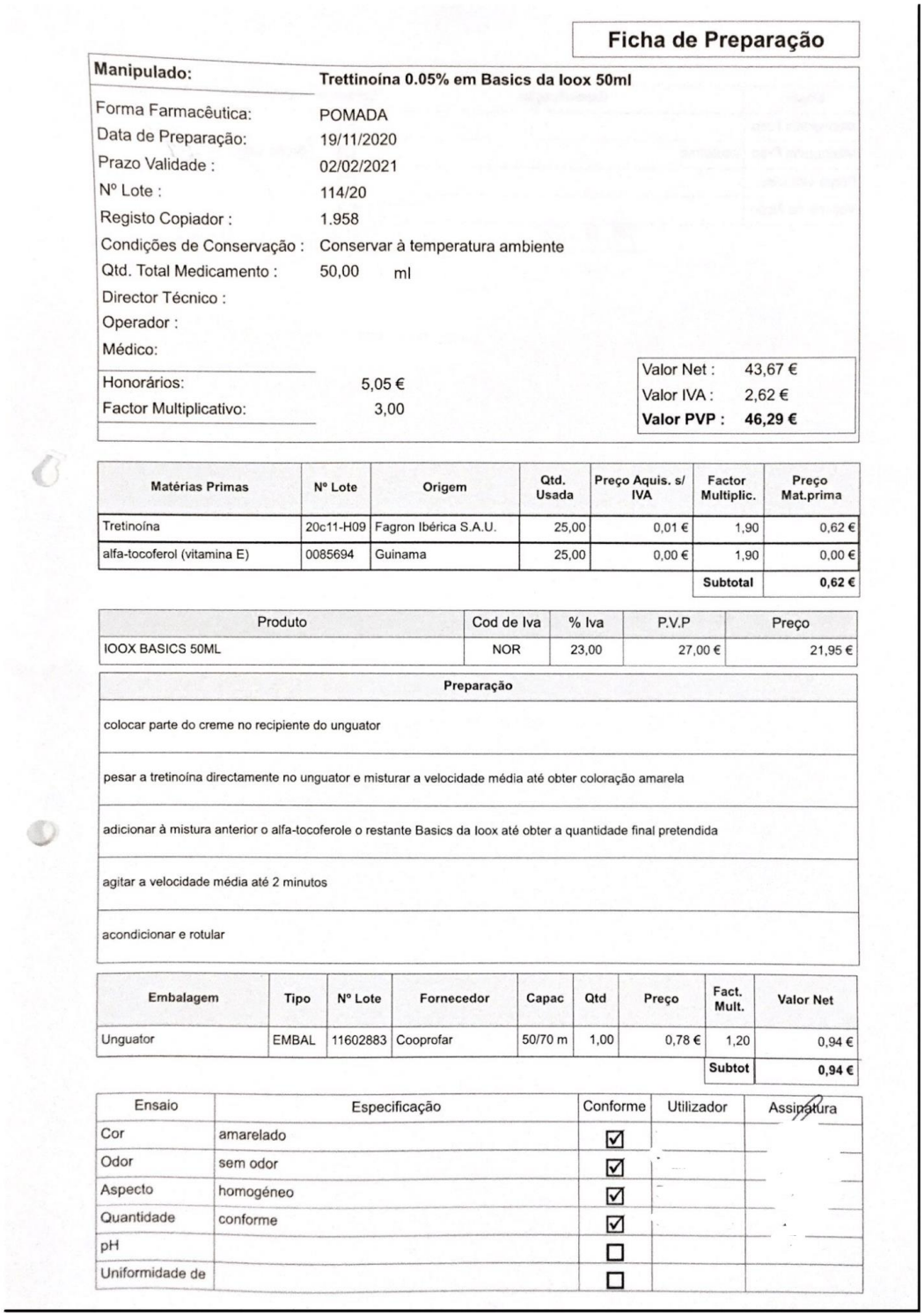
100 mL de solução contém: Álcool 80% (V/V); Peróxido Hidrogenio 0.125% (V/V); Glicerol 1.45% (V/V)

Quantidade Dispensada: 250,00 ml
Data Preparação: 02-02-2021
Prazo Validade: 01-08-2021

Conservar no em local fresco e seco.
Manter fora do alcance das crianças.
Inflamável. Uso Tópico.
Evitar contacto com olhos.

Conselho Utilização: Aplicar uma porção nas mãos, massajar até evaporação do alcool.

- **Trettinoína a 0.05% em Basics da loox 50ml**



Ficha de Preparação

Manipulado:	**Trettinoína 0.05% em Basics da loox 50ml**
Forma Farmacêutica:	POMADA
Data de Preparação:	19/11/2020
Prazo Validade :	02/02/2021
Nº Lote :	114/20
Registo Copiador :	1.958
Condições de Conservação :	Conservar à temperatura ambiente
Qtd. Total Medicamento :	50,00 ml
Director Técnico :	
Operador :	
Médico:	
Honorários:	5,05 €
Factor Multiplicativo:	3,00

Valor Net :	43,67 €
Valor IVA :	2,62 €
Valor PVP :	**46,29 €**

Matérias Primas	Nº Lote	Origem	Qtd. Usada	Preço Aquis. s/ IVA	Factor Multiplic.	Preço Mat.prima
Tretinoína	20c11-H09	Fagron Ibérica S.A.U.	25,00	0,01 €	1,90	0,62 €
alfa-tocoferol (vitamina E)	0085694	Guinama	25,00	0,00 €	1,90	0,00 €
					Subtotal	**0,62 €**

Produto	Cod de Iva	% Iva	P.V.P	Preço
IOOX BASICS 50ML	NOR	23,00	27,00 €	21,95 €

Preparação
colocar parte do creme no recipiente do unguator
pesar a tretinoína directamente no unguator e misturar a velocidade média até obter coloração amarela
adicionar à mistura anterior o alfa-tocoferole o restante Basics da loox até obter a quantidade final pretendida
agitar a velocidade média até 2 minutos
acondicionar e rotular

Embalagem	Tipo	Nº Lote	Fornecedor	Capac	Qtd	Preço	Fact. Mult.	Valor Net
Unguator	EMBAL	11602883	Cooprofar	50/70 m	1,00	0,78 €	1,20	0,94 €
							Subtot	**0,94 €**

Ensaio	Especificação	Conforme	Utilizador	Assinatura
Cor	amarelado	☑		
Odor	sem odor	☑		
Aspecto	homogéneo	☑		
Quantidade	conforme	☑		
pH		☐		
Uniformidade de		☐		

Ensaio	Especificação	Conforme	Utilizador	Assinatura
Monografia Prep		☐		
Monografia Prep	conforme	☑		
Prepa Liquidas		☐		
Volume de Alcoo		☐		

19/11/20
(Data)

(Assinatura)

Farmácia do Lago
Rua Arq. Cassiano Barbosa - Ed. Lago II
4100-009 Porto - Tel: 226 168 951
Director Técnico:

Médico:
Lote: 114/20
Preço: 46.29€

Manipulado: Tretinoína 0.05% em 50 ml loox Basics
0.05% de Tretinoína

Utente:

Quantidade Dispensada: 50.00 ml
Data Preparação: 19-11-2020
Prazo Validade: 02-02-2021

Conservar em local seco e inferior a 25ºC, ao abrigo da luz.
Manter Fora do Alcance das Crianças.
Aplicação: EXTERNA

- **Álcool a 65% saturado com ácido bórico**

Ficha de Preparação

Manipulado:	**Álcool a 65% saturado com ácido bórico**
Forma Farmacêutica:	LIQUIDA
Data de Preparação:	10/11/2020
Prazo Validade :	09/01/2021
Nº Lote :	111/20
Registo Copiador :	1.955
Condições de Conservação :	Conservar à temperatura ambiente no frasco bem fechado.
Qtd. Total Medicamento :	30,00 ml
Director Técnico :	
Operador :	
Médico:	
Honorários:	5,05 €
Factor Multiplicativo:	3,00

Valor Net :	21,66 €
Valor IVA :	1,30 €
Valor PVP :	**22,96 €**

Matérias Primas	Nº Lote	Origem	Qtd. Usada	Preço Aquis. s/ IVA	Factor Multiplic.	Preço Mat.prima
Água Purificada	0079775	Guinama	2,91	0,00 €	2,20	0,01 €
Álcool Etílico 70% Puro	7021050	alcool e géneros aliment	27,09	0,00 €	1,90	0,00 €
Ácido Bórico Pó	0072136	Guinama	1,50	0,02 €	2,20	0,05 €
					Subtotal	**0,06 €**

Preparação
Pesagem das matérias primas
Preparação do álcool a 65º
Dissolução do ácido bórico no álcool a 65º
Agitar de 15 em 15 minutos; repousar 60 minutos.
Filtração
Acondicionamento e rotulagem

Embalagem	Tipo	Nº Lote	Fornecedor	Capac	Qtd	Preço	Fact. Mult.	Valor Net
Frasco vidro âmbar c.g.	EMBAL	2016430	fragon	30 ml	1,00	1,21 €	1,20	1,45 €
							Subtot	**1,45 €**

Ensaio	Especificação	Conforme	Utilizador	Assinatura
Cor	incolor	☑		
Odor	característico a alcool	☑		
Aspecto	homogéneo	☑		
Quantidade	conforme	☑		
pH		☐		
Uniformidade de		☐		

Ensaio	Especificação	Conforme	Utilizador	Assinatura
Monografia Prep	conforme	☑		
Monografia Prep		☐		
Prepa Liquidas		☐		
Volume de Alcoo		☐		

10/11/20
(Data)

(Assinatura)

Farmácia do Lago
Rua Arq. Cassiano Barbosa - Ed. Lago II
4100-009 Porto - Tel: 226 168 951
Director Técnico:

Médico
111/zu
Preço: 22.96€

Manipulado: Alcool a 65º Saturado em Ac. Bórico

Utente

100 mL de solução contêm ácido bórico q.b.p. saturar
Quantidade Dispensada: 30,00 ml
Data Preparação: 10-11-2020
Prazo Validade: 09-01-2021

Conservar no em local fresco e seco.
Manter fora do alcance das crianças.
Uso auricular.

- **Suspensão Oral de Trimetoprim a 1% (m/v)**

Ficha de Preparação

Manipulado:	**Suspensão Oral de Trimetoprim a 1% (m/v)**
Forma Farmacêutica:	SUSPENSAO
Data de Preparação:	28/10/2020
Prazo Validade :	27/12/2020
Nº Lote :	104/20
Registo Copiador :	1.947
Condições de Conservação :	Conservar no frigorífico em frasco de vidro âmbar, bem fechado
Qtd. Total Medicamento :	100,00 ml
Director Técnico :	
Operador :	
Médico:	
Honorários:	5,05 €
Factor Multiplicativo:	4,50

Valor Net :	32,84 €
Valor IVA :	1,97 €
Valor PVP :	**34,81 €**

Matérias Primas	Nº Lote	Origem	Qtd. Usada	Preço Aquis. s/ IVA	Factor Multiplic.	Preço Mat.prima
Xarope Comum	0087207	Guinama	100,00	0,01 €	1,60	1,28 €
Trimetoprim	16H22-B0	Fagron Ibérica S.A.U.	1,00	0,57 €	2,20	1,26 €
					Subtotal	**2,54 €**

Preparação
Verificar o estado de limpeza do material
Pesar o trimetoprim e transferir para almofariz de porcelana
Pulvurizar e adicionar cerca de 1/3 da quantidade de xarope.
Transferir para proveta rolhada e lavar o almofariz com o restante xarope.
Juntar o xarope ate perfazer o volume final.
Agitar até à obtenção de uma suspensão com aspecto homogéneo
Acondicionamento e rotulagem

Ensaio	Especificação	Conforme	Utilizador	Assinatura
Volume de Alcoo		☐		
Prepa Liquidas	conforme	☑		
Monografia Prep		☐		
Monografia Prep		☐		
Uniformidade de		☐		
pH		☐		
Quantidade	conforme	☑		
Aspecto	partículas em suspensão	☑		

Ensaio	Especificação	Conforme	Utilizador	Assinatura
Odor	sem odor	☑		
Cor	Branco	☑		

28/10/20
(Data)

(Assinatura)

Farmácia do Lago
Rua Arq. Cassiano Barbosa - Ed. Lago II
4100-009 Porto - Tel: 226 168 951
Director Técnico:

Médico

104/20
Preço: 34.81€

Manipulado: Suspensão Oral de Trimetropim 1%

Utente:

Quantidade Dispensada: 100 ml
Data Preparação: 28-10-2020
Prazo Validade: 27-12-2020

Conservar em local frio a menos de 8ºC
Agitar antes de usar.
Manter Fora do Alcance das Crianças.

- **Cápsulas de Composição Variada nº12**

Ficha de Preparação

Manipulado:	**Cápsulas de Composição Variada nº12**
Forma Farmacêutica:	CAPSULA
Data de Preparação:	19/09/2020
Prazo Validade :	18/11/2020
Nº Lote :	087/20
Registo Copiador :	1.930
Condições de Conservação :	Ao abrigo da luz em recipiente fechado
Qtd. Total Medicamento :	110,00 uni
Director Técnico :	
Operador :	
Médico:	
Honorários:	5,05 €
Factor Multiplicativo:	5,10

Valor Net :	72,46 €
Valor IVA :	4,35 €
Valor PVP :	**76,81 €**

Matérias Primas	Nº Lote	Origem	Qtd. Usada	Preço Aquis. s/ IVA	Factor Multiplic.	Preço Mat.prima
Cápsulas 00 Branco	0082430	Guinama	110,00	0,02 €	1,60	3,70 €
Topiramato	180747	Acofarma	2.200,00	0,00 €	1,30	8,58 €
Extracto Seco Cascara Sagrada	00866689	Guinama	7.700,00	0,00 €	1,30	0,00 €
Bupropriona	18L17-H0	Fagron Ibérica S.A.U.	14.300,00	0,00 €	1,00	14,30 €
Clorodiazepoxido	18010097-	Fagron Ibérica S.A.U.	990,00	0,00 €	1,60	1,58 €
Metformina	18C13-H0	Fagron Ibérica S.A.U.	30.800,00	0,00 €	1,00	0,00 €
Furosemida	17D06-B0	Fagron Ibérica S.A.U.	1.650,00	0,00 €	1,30	0,00 €
Extracto Seco Citrus Aurentium	L1904001	Fagron Ibérica S.A.U.	22.000,00	0,00 €	1,00	0,00 €
					Subtotal	**28,16 €**

Preparação
Limpar todo o material com alcool
Pesar todas as matérias primas e acondicionar
Diluir as matérias primas pelo principio da diluição geometrica
Calcular o volume aparente da mistura
Calcular o volume aparente do excipiente
Pesar a quantidade calculada de excipiente
Diluir o excipiente com a mistura pelo principio da diluição geometrica
Encapsular
Acondicionar e rotular.

Embalagem	Tipo	Nº Lote	Fornecedor	Capac	Qtd	Preço	Fact. Mult.	Valor Net
Boião 250ml Tampa Roscad	EMBAL	0082700	Guinama Laboratóri	250 ml	1,00	1,52 €	1,20	1,82 €
							Subtot	1,82 €

Ensaio	Especificação	Conforme	Utilizador	Assinatura
Volume de Alcoo		☐		
Prepa Liquidas		☐		
Monografia Prep		☐		
Monografia Prep		☐		
Uniformidade de	conforme	☑		
pH		☐		
Quantidade	conforme	☑		
Aspecto		☐		
Odor		☐		
Cor		☐		

19/9/20

(Data)

Farmácia do Lago
Rua Arq. Cassiano Barbosa - Ed. Lago II
4100-009 Porto - Tel: 226 168 951
Director Técnico:

Médico

Lote: 087/20
Preço: 76.34€

Manipulado: Cápsulas Composição Variada

Topiramato 25mg
Clorodiazepoxido 5mg
Extracto Cascara Sagrada 75mg
Extracto Seco Citrus Aurentium 250mg
Furosemida 15mg
Bupropion 135mg
Metformina 250mg
Excipiente q.b.p 100 Cápsulas

Utente

Conservar no em local fresco e seco.
Manter Fora do Alcance das Crianças.

Quantidade Dispensada: 100
Data Preparação: 19-09-2020
Prazo Validade: 18-11-2020

Anexo IV. Folheto Informativo-Reforçar o Sistema Imunitário

REFORÇAR O SISTEMA IMUNITÁRIO



Farmácia do Lago
Cuidamos de si e da sua saúde!

O Nosso Sistema Imunitário

O nosso corpo dispõe de um importante sistema, o **Sistema Imunitário**, constituído por uma **variedade de células e órgãos** que conferem ao organismo **proteção** contra:



Agentes agressores externos (fungos, bactérias ou vírus)

Agentes agressores internos (células internas alteradas ou cancerígenas)



Assim, é considerado a **principal via de defesa humana** pelo que a sua **MANUTENÇÃO** e **REFORÇO** são de elevada importância para o nosso bem-estar. A sua funcionalidade é condicionada por fatores genéticos, ambientais e **nutricionais**. Os fatores nutricionais abrangem a atividade do **Tubo Digestivo**



O tubo digestivo é uma das principais ferramentas do organismo humano que separa o meio interno e externo, atuando como **porta de entrada dos nutrientes**, nomeadamente **macronutrientes** (hidratos de carbono, proteínas e lípidos) e **micronutrientes** (vitaminas, minerais e oligoelementos).

Neste sentido, é fundamental a complementaridade entre uma **alimentação saudável** e o **aporte adequado de nutrientes** (vitaminas, minerais e oligoelementos) pelo recurso aos **SUPLEMENTOS ALIMENTARES**, quando necessário.





Minerais e Oligoelementos
Zinco (Zn)



Trata-se de um **mineral** indispensável para o **bom funcionamento do Sistema Imunitário**, contribuindo para:

- ✓ Desenvolvimento, diferenciação e proliferação de **glóbulos brancos**
- ✓ **Atividade antioxidante** importante
- ✓ Auxilio na **função cognitiva**
- ✓ Manutenção do **metabolismo ósseo** e **processos de cicatrização**
- ✓ Manutenção da **integridade da pele e mucosas**

Dose Diária Recomendada

Micronutriente	Crianças	Adultos	Adultos e Idosos
	4-8 anos 9-13 anos 14-18 anos M/F	19-50 anos M/F	51-70 anos >70 anos M/F
Zinco (mg/dia)	5 8 11/9	11/8	11/8

Fontes Alimentares



Ostras | Camarão | Carne de Vaca ou Frango | Peixe

Não é produzido nem armazenado endogenamente no nosso organismo pelo que é essencial a sua ingestão!

Minerais e Oligoelementos
Selénio (Se)



Trata-se de um **oligoelemento** essencial ao **normal funcionamento do metabolismo humano** uma vez que integra enzimas, as **selenoproteases,** que tem uma **ação antioxidante** importante para a eliminação dos radicais livres conferindo, desta forma, proteção contra efeitos indesejáveis.

Destaca-se ainda o seu papel em vários sistemas do nosso organismo:

- ✓ Fundamental para o bom funcionamento do **Sistema Nervoso Central, Sistema Reprodutivo Masculino, Sistema Endócrino e Sistema Cardiovascular**
- ✓ Contribui para o **normal funcionamento da tiróide**
- ✓ Potencial ação **anti-cancerígena**

Dose Diária Recomendada

Micronutriente	Crianças	Adultos	Adultos e Idosos
	4-8 anos 9-13 anos 14-18 anos M/F	19-50 anos M/F	51-70 anos >70 anos M/F
Selénio (mg/dia)	30 40 55	55	55

Fontes Alimentares



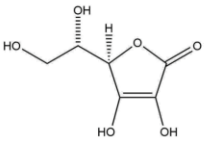
Nozes | Cogumelos | Lacticínios



Trigo | Alho | Repolho

Vitamina C

É um **cofator enzimático** essencial no metabolismo humano. Trata-se de uma **vitamina hidrossolúvel** com **ação anti-inflamatória e antioxidante** importante nos processos fisiológicos do nosso organismo.



Ácido Ascórbico ou Vitamina C

Além disso, podemos destacar as seguintes funções:

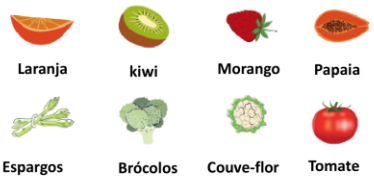
- ✓ Participa na **formação do colagénio**, contribuindo para o normal funcionamento dos ossos, dentes, cartilagens, pele e vasos sanguíneos
- ✓ Estimula a **absorção do Ferro (Fe)**
- ✓ Promove a **redução do cansaço e fadiga**

Dose Diária Recomendada

Vitamina	Crianças	Adultos	Adultos e Idosos
	4-8 anos 9-13 anos 14-18 anos M/F	19-50 anos M/F	51-70 anos >70 anos M/F
Vitamina C (mg/dia)	25 45 75/65	90/75	90/75

Não é sintetizada pelo organismo humano!

Fontes Alimentares



Laranja, kiwi, Morango, Papaia

Espargos, Brócolos, Couve-flor, Tomate

Equinácea purpúrea



A ***Equinácea purpúrea*** é uma planta género Echinacea pertencente à família das Asteracae ou Compositae cujo extrato é utilizado para fins terapêuticos, devido às seguintes propriedades:.

- ✓ Potencial **imunomodelador** importante para a defesa do organismo
- ✓ Forte atividade **anti-viral** a partir das partes aéreas e raízes
- ✓ Atividade **antioxidante** e **antibacteriana** a partir da tintura de *Equinácea purpúrea*

O consumo de EP está **contraindicado** em casos de gravidez e aleitamento.
Não é recomendado em casos de tuberculose, esclerose múltipla, SIDA, lúpus.

Suplementos Alimentares

Segundo o Decreto Lei nº 118/2015, os Suplementos Alimentares são considerados **géneros alimentícios** que se destinam a **complementar e/ou suplementar o regime alimentar normal**, não devendo ser utilizados como substitutos de uma dieta variada.

Tratam-se de fontes concentradas de nutrientes ou outras substâncias com efeito nutricional ou fisiológico que devem apresentar um efeito benéfico. **Não são considerados medicamentos** e, por isso, não podem mencionar propriedades profiláticas, de tratamento ou cura de doenças ou seus sintomas.

A importância do Reforço Imunitário em 2020

Num ano atípico como o que enfrentamos atualmente é imperativo que nos **mantenhamos protegidos** e, para isso, é necessário **adotarmos estratégias saudáveis**, adequadas a cada um de nós.

Além disso, com a chegada do Inverno o nosso organismo sofre modificações. A **mudança de estação influencia a função imunitária**, tornando o Homem mais suscetível ao desenvolvimento de infeções e doenças, particularmente do **foro respiratório** e nomeadamente em **grupos de risco como crianças, idosos, grávidas e imunodeprimidos.**

Sugerimos, por isso, as seguintes **medidas preventivas**



Higienização das mãos



Regulação do Sono



Dieta Equilibrada



Suplementação Adequada



Atividade Física



Hidratação

Classifica o **Farmacêutico** como um elemento fundamental na **promoção da saúde pública e no uso racional do medicamento** tendo a responsabilidade de **informar e aconselhar** o utente sobre o fármaco e a sua correta utilização.

EM CASO DE DÚVIDA, ACONSELHE-SE COM O SEU FARMACÊUTICO!

Farmácia do Lago

Edificio Lago 2, R. Arquitecto Cassiano Barbosa, 4100-009 Porto

Contactos **22 616 8951**

farmaciadolago@gmail.com

Folheto Informativo realizado do Âmbito do Relatório Final de Estágio do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas de Ana Isabel de Matos Melo Ferraz

Porto, 2020

Anexo V: Guia de Cuidados Anti-Idade

Anexo V-A: Formação Interna

Guia de Cuidados Anti-Envelhecimento



Farmácia do Lago
Cuidamos de si e da sua saúde!

Como é que a nossa pele envelhece?

O **envelhecimento cutâneo** é um processo **natural e multifatorial**, que ocorre em todas as camadas da pele.

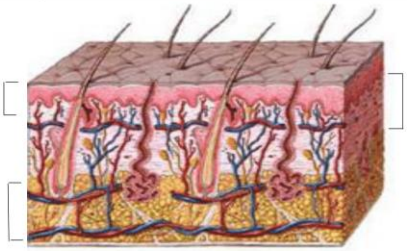
Processo resultante de
- Fatores **genéticos e hormonais**
- Estímulos externos como a **exposição solar**, a **poluição ambiental** e o **tabagismo.**

Entende-se, assim, que a **pele do rosto** é a mais suscetível a danos, pelo que merece um cuidado diário e atento da nossa parte.

Quais as alterações resultantes do envelhecimento cutâneo?

Epiderme
- **Renovação celular** mais lenta
- Produção de **lípidos** reduzida
- Maior **exposição aos raios UV**
- Processo de **cicatrização comprometido**

Hipoderme
- Alteração do **tamanho e do número** de células de armazenamento de lípidos no tecido adiposo.



Derme
- Redução do nº de fibroblastos:
  Colagénio
  Confere resistência e firmeza
  Elastina
  Confere elasticidade e flexibilidade

Sinais de Envelhecimento

Idade (anos)

+25	+35	+45	+50-55
Aparecimento de **Rugas de Expressão**	Rugas de Expressão instaladas + Aparecimento de **Rugas de Envelhecimento**	Rugas profundas + **Perda de Firmeza**	Rugas profundas + **Perda de Firmeza** **Manchas Pigmentares**



Durante a nossa juventude até à idade adulta**, a contração repetida dos músculos** contribui para o desenvolvimento das **rugas de expressão,** que se tornam visíveis **aquando das expressões faciais**.

Localizam-se essencialmente no **contorno dos olhos**, **sulcos nasogenianos** e **fronte.**

À medida que envelhecemos, verifica-se uma redução do **nº de fibroblastos** (colagénio, elastina) responsáveis pela resistência, firmeza e elasticidade da pele, e de **glicosaminoglicanos** responsáveis pela hidratação dérmica.

Com o avançar da idade, o **turn-over celular** fica comprometido e verifica-se uma **redução da secreção de estrogénios**.

A conjugação destes fatores origina os seguintes **sinais clínicos**

- Rugas de Envelhecimento
- Perda de Firmeza
- Manchas Pigmentares

Como evitar o envelhecimento da nossa pele?

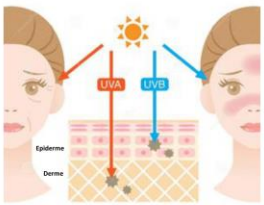
Proteção Solar

A **exposição solar** é o principal fator externo responsável pelo envelhecimento da pele pelo **stress oxidativo**.

Raios UV A

Os **raios UVA** quebram as **fibras de colágeno e elastina**, responsáveis pela resistência, firmeza, elasticidade e flexibilidade da pele.

Como consequência, com o avançar da idade, a exposição ao sol deixa **a pele mais fina e frágil**, conduzindo ao desenvolvimento de **rugas**.



Raios UV B

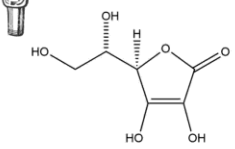
Os **raios UVB** estimulam a produção de pigmentação irregular e desigual na epiderme, resultando em **manchas escuras**, uma **tez amelarada** e textura de pele **áspera**.

Este processo de envelhecimento da pele é conhecido como
FOTOENVELHECIMENTO

Como evitar o envelhecimento da nossa pele?

Cuidados Anti-Idade

ESTIMULAR A PRODUÇÃO DE COLAGÉNIO

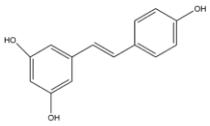


Ácido Ascórbico ou Vitamina C

Vitamina hidrossolúvel não sintetizada pelo organismo humano, que apresenta **ações anti-inflamatória, antioxidante** e **despigmentante** essenciais para o bem-estar da nossa pele.

Baixos níveis de Vit C estão associados à **diminuição da produção de colagénio** e, consequentemente, à **perda de firmeza e resistência da pele** desencadeando a formação de **rugas**.

ANTIGLICAÇÃO (AGE)



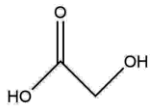
Resveratrol

Molécula inovadora, com forte **ação antioxidante**, que visa a longevidade das células cutâneas através da regulação do processo de **homeostasia energético**, nomeadamente, pela ativação de **sirtuínas.**

Como evitar o envelhecimento da nossa pele?

Cuidados Anti-Idade

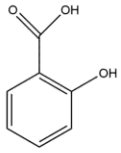
ESTIMULAR A RENOVAÇÃO CELULAR



Alfa-Hidroxiácido
Ácido Glicólico

Promove a **descamação da pele** e consequente remoção da camada superior de células mortas.

Apresenta também ação **antioxidante** e auxilia na **formação de colagénio**. Desta forma, previne e trata os sinais de envelhecimento cutâneo precoce.



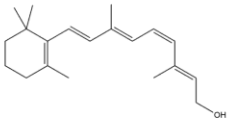
Beta-Hidroxiácido
Ácido Salicílico

Apresenta uma ação **queratolítica** e **anti-inflamatória** promovendo a redução do processo inflamatório pela descamação da pele.

Regula a **diminuição da produção de sebo** e consequente desobstrução dos poros, **reduzindo as imperfeições** do acne, melhorando a **textura da pele**.

Como evitar o envelhecimento da nossa pele?

Cuidados Anti-Idade



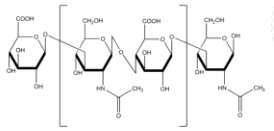
Retinol

Derivado da Vitamina A que auxilia na renovação celular.

Promove a **produção de colagénio, elastina e glicosaminicanos** contribuindo para o aumento da firmeza, elasticidade e hidratação da pele. Desta forma, reduz os sinais de envelhecimento e melhora a textura da pele.



PREENCHIMENTO SUPERFICIAL DE RUGAS



Ácido Hialurónico

Trata-se de uma molécula gerada pelo nosso organismo, essencial para manter uma pele hidratada, firme e lisa, cuja produção fica comprometida a partir dos 25 anos.

Atua na **produção de colagénio** e na manutenção dos níveis de **hidratação da pele**. É responsável por **preencher os espaços entre as células** sendo utilizado na redução de rugas.

Guia de Aconselhamento

Manhã

1. **Limpeza**

A limpeza do rosto com o produto adequado ao nosso tipo de pele promove a remoção de impurezas e evita a obstrução dos poros, preservando o processo de regeneração celular.

2. **Hidratação**

A hidratação é fundamental para a manutenção da barreira lipídica da pele e consequente proteção contra agentes agressores externos.

3. **Cuidado Anti-Idade**

Produtos antienvelhecimento como Vitamina C ou Ácido Hialurónico podem ser aplicados de manhã e à noite.

4. **Proteção Solar**

O uso diário de um protetor solar de rosto adequado ao nosso tipo de pele é essencial para prevenir e tratar o fotoenvelhecimento.

Noite

1. **Limpeza**

Esta etapa deve ser repetida de manhã e à noite por forma a eliminar todas as impurezas que a pele absorveu, nomeadamente através da poluição e suor.

2. **Cuidado Anti-Idade**

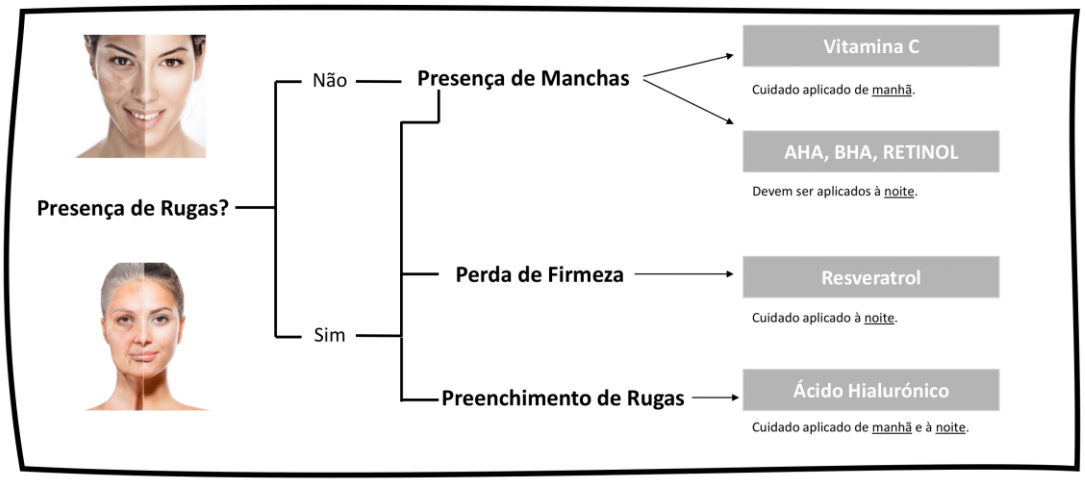
Produtos antienvelhecimento como α e β hidroxiácidos, Retinol ou Resveratrol devem ser aplicados à noite uma vez que promovem a esfoliação da pele.

3. **Cuidados Complementares**

A **esfoliação da pele** é um cuidado adicional que visa a limpeza da pele mais profunda e promove a renovação celular, contribuindo para uma aparência uniforme e saudável.

As **máscaras faciais** são um cuidado complementar à esfoliação, importante para a hidratação da pele uma vez que promovem a retenção hídrica.

Guia de Aconselhamento



EM CASO DE DÚVIDA, ACONSELHE-SE COM O SEU FARMACÊUTICO!

Farmácia do Lago

Edificio Lago 2, R. Arquitecto Cassiano Barbosa, 4100-009 Porto

Contactos **22 616 8951**

farmaciadolago@gmail.com

Folheto Informativo realizado do Âmbito do Relatório Final de Estágio do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas de Ana Isabel de Matos Melo Ferraz

Porto, 2020

Anexo V-B: Póster

Guia de Cuidados Anti-Envelhecimento

Farmácia do Lago

Manhã

Limpeza



A limpeza do rosto com o produto adequado ao nosso tipo de pele promove a remoção de impurezas e evita a obstrução dos poros, preservando o processo de regeneração celular.

Hidratação



A hidratação é fundamental para a manutenção da barreira lipídica da pele e consequente proteção contra agentes agressores externos.

Cuidado Anti-Idade



Substâncias ativas usadas no antienvelhecimento como **Vitamina C** ou **Ácido Hialurónico** podem ser aplicados de manhã e à noite.

Proteção Solar



O uso diário de um protetor solar de rosto adequado ao nosso tipo de pele é essencial para prevenir e tratar o **fotoenvelhecimento**.

Noite

Limpeza



Esta etapa deve ser repetida de manhã e à noite por forma a eliminar todas as impurezas que a pele absorveu, nomeadamente através da poluição e suor.

Cuidado Anti-Idade



Produtos antienvelhecimento que incluam **α** e **β hidroxiácidos, Retinol ou Resveratrol** devem ser aplicados à noite uma vez que promovem a esfoliação da pele.

Cuidados Complementares



A **esfoliação da pele** é um cuidado adicional que visa a limpeza da pele mais profunda e promove a renovação celular, contribuindo para uma aparência uniforme e saudável.



As **máscaras faciais** são um cuidado complementar à esfoliação, importante na hidratação da pele uma vez que promovem a retenção hídrica.

Cuidamos de si e da sua saúde!

Guia de Cuidados Anti-Envelhecimento

Farmácia do Lago

Sinais Clínicos mais frequentes..

Falta de Firmeza

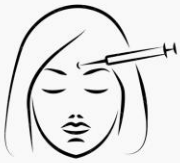


Se sente a pele mais fina, elástica e frágil, opte por um produto cuja composição inclua **Resveratrol**.

Conhecida como a molécula da longevidade por regular o processo de Glicação, uma das principais causas de envelhecimento cutâneo.

Cuidado aplicado à **noite**.

Rugas de Envelhecimento



Conhecido pela sua ação de preencher os espaços entre as células, o **Ácido Hialurónico** promove a formação de colagénio e a manutenção da hidratação dérmica tornando a aparência das rugas profundas mais preenchida.

Cuidado aplicado de **manhã** e à **noite**.

Manchas Pigmentares



Para auxiliar a redução de manchas pigmentares de rosto, pode optar por um produto enriquecido com:

Vitamina C

Ação anti-inflamatória, antioxidante e despigmentante ajuda a purificar, uniformizar e reduzir as manchas.
Cuidado aplicado de **manhã**.

α e β hidroxiácidos ou Retinol

Promovem a remoção da camada superior de células mortas. Contribuem na produção de colagénio, elastina e glicosaminicanos, reduzindo os sinais de envelhecimento e melhorando a textura da pele.
Cuidado aplicado à **noite**.

Em caso de dúvida, aconselhe-se com o seu Farmacêutico!

Edifício Lago 2, R. Arquitecto Cassiano Barbosa, 4100-009 Porto
Contactos: 22 616 8951 ou farmaciadolago@gmail.com

Folheto Informativo realizado do Âmbito do Relatório Final de Estágio do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas de Ana Isabel de Matos Melo Ferraz
Porto, 2020

RELATÓRIO DE ESTÁGIO

2020 - 2021

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