



RELATÓRIO DE ESTÁGIO

REALIZADO NO ÂMBITO DO MESTRADO INTEGRADO
EM CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

Farmácia Confiança Ermesinde

Bárbara Sofia Nunes Peixoto



2019/2020

Relatório de Estágio Profissionalizante



Farmácia Confiança Ermesinde

setembro 2019 a fevereiro 2020

Bárbara Sofia Nunes Peixoto

Orientador: Dr.^a Cláudia Raquel Fernandes Freitas

Tutor FFUP: Prof^a Dr.^a Maria Irene de Oliveira Monteiro Jesus

Fevereiro 2020

Declaração de Integridade

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

Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, 25 de fevereiro de 2020

Bárbara Sofia Nunes Peixoto

Agradecimentos

Este é o primeiro dia do resto da tua vida. Tudo o que é bom chega a um fim. E os anos de estudante não são uma exceção. Enquanto caminho até à minha meta, que já vejo tão claramente, penso em todos os que fizeram a caminhada comigo, tenha sido pelo percurso total, ou só por um bocadinho.

Primeiramente, e sempre no topo, eu agradeço aos meus pais. Graças a eles tive a oportunidade de tirar um curso, fui acompanhada e acarinhada durante todas as dificuldades, tal como fui festejada a cada sucesso. Não seria ninguém se não tivessem sido os pais que foram, não mudava nada. Logo de seguida, agradeço ao meu irmão, que me deu muito, principalmente inspiração. Quero que ele saiba que vai tudo correr bem, corre sempre tudo bem, *és capaz de tudo, tens o mundo para ti.* Aproveito para agradecer ao resto da minha família, por todas as palavras de carinho e de conselho, que nunca me deixaram cair. Já podem inundar-me com dúvidas de saúde. Estou pronta.

Quero agradecer agora, do fundo do coração e ainda mais além, a todos os meus amigos, que levo comigo num bolsinho para sempre. À Rita, ao Nuno e ao Eugénio, pela eterna paciência; à Catarina e ao João, pelo mesmo, com a diferença que estavam a passar o mesmo que eu, ao mesmo tempo. Foram vocês que ficaram e são vocês que vão sempre ficar, para sempre. O que a FFUP uniu, ninguém separa.

A todas as minhas “tias” na Farmácia Confiança. Fui adotada por todas, cuidaram de mim e fizeram de mim a farmacêutica que sou hoje. Não consigo por nenhuma em primeiro ou último lugar, só consigo gostar tanto delas que o meu coração rebenta. Foram a epitome da paciência, do carinho, do ensino, da brincadeira. Foram tudo para mim, formaram-me durante 5 meses e prometo não vos largar para o resto da vida. Até o Ricardo. Tem dias.

À minha nova família no Gondarém, que me abriu os braços e acolheu sem pensar duas vezes. Vai ser uma aventura e não podia ter escolhido melhores companheiras de batalha. Não tenho palavras para agradecer a todas, sem exceções.

Por último, mas nunca o último. O melhor para último. O meu Lourenço. És o meu porto seguro, a minha estrela polar. Nunca me deixaste desistir, nunca me deixaste baixar os braços – levantaste-os por mim tantas vezes. Se aqui estou é por ti e graças a ti. E toda a minha vida será para ti e graças a ti. *Este é o primeiro dia do resto da tua (nossa) vida.*

BÁRBARA SÓFIA NUNES PEIXOTO

“The most beautiful thing we can experience is the mysterious. It is the source of all true art and science.”

Albert Einstein

Resumo

Na fase final do seu curso, o estudante de Farmácia da Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto tem a oportunidade de integrar um estágio durante 4 a 6 meses. Torna-se a fase de maior importância no percurso académico, onde teoria se encontra com prática; onde o mundo se torna real, onde o zelo pela saúde e pelo utente deve ser a máxima. Por estas razões, integrei um estágio de 5 meses na Farmácia Confiança de Ermesinde e, no último mês fui transferida para a Farmácia Gondarém, com o objetivo de mais tarde integrar um estágio pago.

Todo o estudante de farmácia deve passar algum ponto da sua carreira profissional numa farmácia, uma vez que é aqui que se desenvolvem características humanísticas, de preocupação pela saúde do utente e pela aprendizagem sobre o sistema nacional de saúde do país. Aqui podemos começar a perceber as necessidades do público e ajustar as nossas carreiras conforme. A farmácia comunitária é o ponto de saúde mais facilmente acessível pelo público e é onde este vai para partilhar os seus desassossegos relativamente à sua saúde, antes mesmo de pensarem no médico. É aqui que tem à disposição uma série de serviços também, como consultas de nutrição, de fisioterapia ou podologia. Aqui o estudante pode e deve pôr em prática tudo aquilo que aprendeu e, com efeito, e sob as tutelas das Drs. Raquel Freitas e Bárbara Barros, pude aproximar-me mais da minha profissão e aprender sobre ela.

Durante o período de 6 meses desenvolvi também 3 projetos, fundamentais não só para a minha educação e formação, mas para a educação da população. O 1º, em meados de Outubro (início da época de vacinação para a gripe), consistiu num poster elucidativo sobre as infeções respiratórias sazonais: a gripe e a constipação; e quais as principais diferenças entre elas, para que o utente pudesse aprender a distingui-las. O 2º projeto, realizado em Novembro, foi um workshop sobre a alimentação do bebé, desde os 0 aos 2 anos – idade fulcral de desenvolvimento. Foi dada uma apresentação explicativa a um grupo de pessoas que se tinha inscrito previamente. O 3º e último decorreu já na Farmácia do Gondarém, onde se elaborou uma formação interna sobre o envelhecimento cutâneo em primeiro lugar e, mais tarde, uma aula na Universidade Sénior.

Índice

Declaração de Integridade	ii
Agradecimentos	iii
Resumo	v
Índice de tabelas	ix
Índice de anexos	x
Abreviaturas	xi
PARTE I	1
1. Introdução e contextualização	1
2. Farmácia Confiança de Ermesinde	2
2.1. Localização, recursos humanos e horário de funcionamento	2
2.2. Organização espacial	3
2.2.1. Espaço exterior	3
2.2.2. Espaço interior	4
2.2.2.1. Zona de atendimento ao público (<i>frontoffice</i>)	4
2.2.2.2. Gabinete para atendimento personalizado	5
2.2.2.3. Zona de receção e verificação de encomendas	5
2.2.2.4. Armazém	6
2.2.2.5. Laboratório	6
2.3. Sistema informático	7
3. Gestão de stocks – encomendas e aprovisionamento	7
3.1. Fornecedores e aquisição de produto	8
3.2. Receção de encomendas e marcação de preços	8
3.3. Armazenamento e controlo de PV	9
3.4. Reservas	10
3.5. Devoluções	11
4. Dispensação clínica de medicamentos e outros produtos de saúde	11
4.1. Dispensação de Medicamentos Sujeitos a Receita Médica (MSRM)	11
4.1.1. A receita médica	12
4.1.2. Validação, Conferência e Verificação do Receituário	12
4.1.3. Sistemas de saúde, subsistemas e participações	13
4.1.4. Faturação	13
4.1.5. Dispensa de medicamentos psicotrópicos e estupefacientes	14
4.2. Medicamentos não sujeitos a receita médica (MNSRM)	14
4.3. Medicamentos manipulados (MM)	15

4.4. Medicamentos e produtos de uso veterinário	15
4.5. Produtos de Dermocosmética e Higiene Corporal	16
4.6. Suplementos alimentares e fitoterapia	16
4.7. Nutrição específica e puericultura	16
4.8. Dispositivos Médicos (DM)	17
5. Serviços prestados na FCE	17
5.1. Determinação de parâmetros bioquímicos e antropométricos.....	17
5.1.1. Determinação da Pressão Arterial (PA).....	18
5.1.2. Determinação da glicémia e do colesterol	18
5.1.3. Determinação dos parâmetros antropométricos	18
5.2. Consultas de nutrição.....	18
5.3. Administração de vacinas	19
5.4. Preparação individualizada de medicação (PIM)	19
5.5. ValorMed	19
5.6. Marketing e meios de comunicação	19
6. Formação contínua.....	20
PARTE II	21
1. Infecções respiratórias sazonais.....	21
1.1. Influenza.....	21
1.1.1. Replicação e infetividade	22
1.1.2. Apresentação clínica	22
1.1.3. Tratamento	22
1.1.4. Prevenção	23
1.1.4.1. Caracterização da vacina.....	23
1.1.4.2. Vacina 2019/20.....	24
1.1.5. Época de 2019/20 no hemisfério norte	24
1.2. Rinovírus.....	25
1.2.1. Sinais e sintomas.....	26
1.2.2. Tratamento	26
1.2.3. Pontos diferenciadores entre a gripe e o resfriado comum	26
1.3. Projeto	27
1.3.1. Objetivo e metodologia utilizada.....	27
1.3.1. Conclusão	27
2. Nutrição do lactente – dos 0 aos 2 anos.	27
2.1. O benefício do leite materno na alimentação do lactente	27
2.2. Dados mundiais	29

2.3.	Importância da alimentação da mãe no leite materno.....	30
2.4.	Fórmulas Infantis	31
2.5.	Diversificação alimentar	35
2.6.	Projeto	39
2.6.1.	Objetivo e metodologia usada	39
2.6.2.	Conclusão	39
3.	Envelhecimento cutâneo	40
1.2.	Estrutura e função da pele.....	40
1.3.	Estado de envelhecimento da população	44
1.4.	Envelhecimento cutâneo	45
1.4.1.	Envelhecimento intrínseco.....	46
1.4.2.	Envelhecimento extrínseco	47
1.4.2.1.	Exposição solar	47
1.4.2.1.1.	Radiação UV	48
1.4.2.1.2.	Luz visível e IV	48
1.4.2.2.	Poluição do ar	49
1.4.2.3.	Consumo de tabaco	49
1.4.2.4.	Nutrição.....	50
1.4.2.5.	Stress.....	50
1.5.	Rugas	50
1.5.1.	Classificação.....	51
1.6.	Ingredientes ativos contra o envelhecimento	52
1.7.	Ingredientes ativos na prevenção.....	53
1.7.1.	Hidratantes	53
1.7.2.	Antioxidantes	54
1.7.3.	Proteção solar	55
1.7.3.1.	Fator de proteção solar ou SPF.....	56
1.8.	Minimização e ocultação dos efeitos de envelhecimento	56
1.8.1.	Estimuladores/protetores da produção de colagénio	56
1.8.2.	Despigmentantes.....	57
1.8.3.	Pigmentos <i>soft focus</i>	57
1.9.	Projeto	57
1.9.1.	Objetivo e metodologia utilizada.....	57
1.9.2.	Conclusões.....	58
	Bibliografia	59
	Anexos	66

Índice de tabelas

Tabela 1: Ordem cronológica das atividades realizadas no âmbito do estágio curricular.....	1
Tabela 2: Recursos humanos da FCE.....	2
Tabela 3: Composição em energia e macronutrientes do colostro e do leite de termo (adaptado de [45]).	28
Tabela 4: Recomendações de fórmulas infantis nem lactente saudável (adaptado de [45]).....	32
Tabela 5: Composição em energia e macronutrientes do leite de vaca e do leite materno.....	33
Tabela 6: Resumo da diversificação alimentar (adaptado de [45]).....	39
Tabela 7: Sumário das camadas da epiderme (adaptado de [57]).....	41
Tabela 8: Sumário das camadas da derme (adaptado de [57]).....	43
Tabela 9: Estratégias de prevenção e correção do envelhecimento (adaptado de [90]).....	52
Tabela 10: Tipos de hidratantes que podem ser usados em formulações cosméticas de prevenção de envelhecimento (adaptado de [29]).....	53
Tabela 11: Tipos de antioxidantes que podem ser usados em formulações cosméticas de prevenção de envelhecimento (adaptado de [28]).....	54

Índice de anexos

Anexo 1: Espaço exterior da FCE.....	66
Anexo 2: Zona de atendimento ao público.	66
Anexo 3: Gabinete de atendimento prioritário (GAP) da FCE.	67
Anexo 4: Zona de receção de encomendas da FCE.	67
Anexo 5: Armazém da FCE.	68
Anexo 6: Laboratório da FCE.	68
Anexo 7: Póster explicativo sobre as infeções respiratórias sazonais.....	69
Anexo 8: Apresentação PowerPoint sobre a alimentação do lactente para o efeito do workshop..	70
Anexo 9: Livro de receitas para os participantes do workshop.	71
Anexo 10: Esclarecimento sobre o Código Internacional de Marketing de substitutos do leite materno da OMS e exposição de leites 1 em farmácias e outros estabelecimentos comerciais...	73
Anexo 11: Apresentação PowerPoint sobre o envelhecimento cutâneo para o efeito da formação interna.	75

Abreviaturas

AGE: Produtos Avançados de Glicação

AHA: α -hidroxiácidos

AIM: Autorização de Introdução no Mercado

ANF: Associação Nacional de Farmácias

AQP: Aquaporina

ARA: Ácido Araquidónico

BDNP: Base de Dados Nacional de Prescrições

BPF: Boas Práticas de Farmácia

CNP: Código Nacional de Produto

CNPEM: Código Nacional de Prescrição Eletrónica Médica

DCI: Denominação Comum Internacional

DCM: Dispensação Clínica de Medicamentos

DHA: Ácido Docosahexanóico

DIM: Delegado de Informação Médica

DT: Diretora Técnica

EC: Estrato Córneo

EFSA: *European Food Safety Authority*

EGF: Fator de Crescimento Epidérmico

ESPGHAN: *European Society for Paediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition*

FC: Farmácia Comunitária

FCE: Farmácia Confiança de Ermesinde

FEFO: *First-Expire-First-Out*

FIFO: *First-In-First-Out*

GISRS: *Global Influenza Surveillance and Prevention System*

HA: Ácido Hialurónico

IIV: Vacina da *influenza* inativada

IV: Infravermelho

LAIV: Vacina da *influenza* viva atenuada

LC-PUFAs: Ácidos Gordos Poliinsaturados de Cadeia Longa

MNSRM: Medicamento Não Sujeito a Receita Médica

MSRM: Medicamento Sujeito a Receita Médica

NMF: Natural Moisturizing Factor

OMS: Organização Mundial de Saúde

OTC: *Over-the-counters*

PDHC: Produtos de Dermocosmética e Higiene Corporal

PM: Matéria Particulada

PV: Prazo de Validade

RM: Receita médica

ROS: Espécies Reativas de Oxigénio

SNS: Serviço Nacional de Saúde

SPF: Fator de Proteção Solar

TGI: Trato Gastrointestinal

PARTE I

1. Introdução e contextualização

Na reta final do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas, os estudantes têm a oportunidade de realizar um estágio profissionalizante em Farmácia Comunitária (FC), integrando uma equipa de farmacêuticos que os irá introduzir ao mercado de trabalho e à realidade da profissão. Em Portugal, o farmacêutico já existe desde 1449 e as suas funções centravam-se na preparação oficial de medicamentos ou substâncias medicamentosas. Com o passar do tempo, a atividade do farmacêutico passou a concentrar-se mais no cidadão e na comunidade, sendo muitas vezes escolhido como primeira linha de cuidados. O farmacêutico é extremamente competente na área da farmacoterapia, tornando assim de elevada importância o seu papel na promoção do uso responsável do medicamento. Os farmacêuticos de FC estão empenhados em fornecer cada vez mais serviços essenciais à Saúde Pública, quer na vertente preventiva, como por exemplo a administração da vacina da gripe, quer na vertente terapêutica. [1]

Tabela 1: Ordem cronológica das atividades realizadas no âmbito do estágio curricular.

Atividades desenvolvidas	Período de estágio					
	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Janeiro	Fevereiro
Receção de encomendas	x	x	x	x	x	x
Aprovisionamento, armazenamento e gestão de medicamentos e produtos de saúde	x	x	x	x	x	x
Organização do espaço	x	x	x	x	x	x
Medição de parâmetros bioquímicos e antropométricos	x	x	x	x	x	x
Auxílio na preparação de manipulados			x	x	x	
Observação de atendimentos				x		x
Atendimento autónomo				x	x	x
Desenvolvimento dos projetos			x	x		x

O relatório que se segue diz respeito ao meu estágio curricular realizado na Farmácia Confiança de Ermesinde, onde passei seis meses em contacto com várias áreas de intervenção farmacêutica e gestão de uma farmácia. O relatório divide-se então em duas partes: uma primeira onde está descrito o dia-a-dia na farmácia e as atividades das quais fui fazendo parte, e uma segunda onde estão descritos os projetos desenvolvidos no âmbito da unidade curricular (Tabela 1). Nesta 1ª parte, os parágrafos em *itálico* referem-se à minha experiência pessoal.

2. Farmácia Confiança de Ermesinde

2.1. Localização, recursos humanos e horário de funcionamento

A Farmácia Confiança de Ermesinde (FCE) ergue-se na Rua Rodrigues de Freitas, nº 1400, na freguesia de Ermesinde, conselho de Valongo. Das farmácias mais antigas da zona, a FCE encontra-se estrategicamente situada no largo da estação de Ermesinde, considerado o centro da freguesia, conseguindo receber cerca de 400 pessoas por dia. Por perto podemos encontrar ainda a Igreja Matriz, o Parque Urbano, estação de autocarros e praça de táxis, um dos vários ginásios dos arredores bem como várias confeitarias, pastelarias e restaurantes – o que só vem reforçar o facto de ser uma farmácia muito acessível e bastante procurada pela população residente e mesmo de quem venha de mais longe, de comboio ou autocarro. A maior parte dos utentes que passam pela FCE são pessoas idosas ou de meia idade que se encontram fidelizadas à farmácia e às suas farmacêuticas, e em todo o atendimento, os utentes gostam de sublinhar sempre o facto de aquela ser a única farmácia que frequentam e em quem depositam a maior das confianças, assegurando que saem sempre a sentir-se seguros e acarinhados pelo pessoal que ali trabalha.

Segundo o decreto-lei 307/2007, “as farmácias devem dispor de, pelo menos, um diretor técnico e um farmacêutico” e “os farmacêuticos podem ser coadjuvados por técnicos de farmácia ou por outro pessoal devidamente habilitado”. [4] A FCE é constituída por um staff de 10 pessoas: duas farmacêuticas com Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas, uma delas a diretora técnica (DT) Dr^a. Cláudia Raquel Freitas, sete técnicos de farmácia com Licenciatura em Farmácia e uma auxiliar de técnico de farmácia (Tabela 2).

Tabela 2: Recursos humanos da FCE.

Cargo	Nome
Direção Técnica	Dr ^a . Cláudia Raquel Freitas
Farmacêuticos	Dr ^a . Cláudia Raquel Freitas
	Dr ^a . Elsa Moreira
Técnicos de Farmácia	Alexandra Freitas
	Catarina Nogueira
	Catarina Marques
	Fernanda Nogueira
	Lara Sousa

	Patrícia Silva
	Ricardo Cadime
Auxiliar de técnico de farmácia	Sónia Guimarães

A FCE possui um horário de funcionamento de segunda a sábado, das 9h00 às 20h00 ininterruptas. Encontra-se aberta também em feriados exceto o 1 de maio, 25 de dezembro e 1 de janeiro. A farmácia encontra-se também aberta nos dias de serviço estipulados pela Associação Nacional de Farmácias (ANF) e pela Administração Regional de Saúde do Norte, sempre em coordenação com as outras farmácias pertencentes ao conselho de Valongo. [3]

O meu estágio foi iniciado a 2 de setembro e concluído a 31 de janeiro, na FCE. O horário, concordado com a DT da farmácia, Dr^a. Cláudia Raquel Freitas, era de 35h semanais, iniciando todos os dias, de segunda a sexta-feira, às 9h e terminando às 18h, havendo 2h de intervalo para almoço, das 13h às 15h. O horário manteve-se o mesmo desde o início até ao final do estágio, sem necessidades de alteração. De 2 a 29 de fevereiro, o meu estágio foi transferido para a Farmácia Gondarém, em Nevogilde. A transferência foi feita para que eu pudesse logo de seguida integrar um estágio profissional na mesma. O horário concordado com a Dr^a. Bárbara Barros, DT, foi das 9h às 13h e depois das 14h às 17h, exceto segunda-feira, das 11h30 às 19h30.

2.2. Organização espacial

Para que o farmacêutico tenha a capacidade de realizar as suas atividades é necessário garantir que haja infraestruturas, equipamentos e fontes de informação apropriados para o cumprimento das suas funções. As instalações da FCE seguem as orientações que foram estabelecidas pela Norma Geral sobre as Infraestrutura e Equipamentos, descrita no Manual de Boas Práticas de Farmácia (BPF) Comunitária. [5]

2.2.1. Espaço exterior

Segundo a Norma Geral sobre as Infraestruturas e Equipamentos, “*deve ser garantida a acessibilidade à farmácia de todos os utentes, incluindo crianças, idosos e portadores de deficiência*”. [5] A farmácia encontra-se no rés-do-chão de um edifício habitacional e dá diretamente para a rua, não existindo escadas ou outros obstáculos que poderiam servir de impedimento à mobilidade dos utentes. Existe, portanto, facilidade de acesso a todos os utentes, incluindo idosos, pessoas de mobilidade reduzida e/ou portadores de alguma deficiência.

A FCE possui um letreiro com o nome da mesma e uma “cruz verde” que se mantém sempre ligada. Possui ainda duas montras envidraçadas que se estendem desde o teto até ao chão, onde se vão colando cartazes promocionais conforme as campanhas em vigor e onde estão descritas

informações obrigatórias por lei [4], como o nome da diretora técnica, horário de funcionamento e a calendarização com as farmácias de serviço, onde o nome e dias de serviço da FCE se encontra sublinhado com cor. Atrás de uma das montras existe ainda um ecrã digital que a cobre quase na sua plenitude, onde passam anúncios sobre campanhas, produtos e workshops, que completa a informação dos cartazes e pósteres (Anexo 1).

2.2.2. Espaço interior

“O espaço interior da farmácia deve ser profissional, permitindo a comunicação eficaz com os utentes”. [5] A FCE segue as normas estabelecidas pelas BPF, possuindo um ambiente bem iluminado e ventilado. Os profissionais que aqui trabalham encontram-se todos devidamente fardados com bata branca, personalizada com o nome da farmácia, e também devidamente identificados, com um cartão onde se lê com facilidade o nome e título profissional. A farmácia dispõe também de sistemas de segurança sempre ativos como um circuito de videovigilância, sistema de alarme e deteção de incêndios e extintores.

Em termos de divisão do espaço interior, a FCE possui uma zona dedicada ao atendimento ao público, um gabinete para atendimento personalizado (GAP), uma zona de receção e verificação de encomendas, armazém, laboratório, um escritório, uma sala comum para os colaboradores e zonas sanitárias. Todas as divisões estão bem delimitadas e devidamente identificadas.

2.2.2.1. Zona de atendimento ao público (frontoffice)

A FCE dispõe de uma zona de atendimento ao público ampla e bem organizada (Anexo 2). Existem, a toda a volta da farmácia, lineares com diversos produtos de venda livre, nomeadamente produtos de dermocosmética, produtos de puericultura, brinquedos e ainda de higiene dentária e íntima. Existe um linear no centro da farmácia e diversos expositores mais pequenos, mas nenhum representa um obstáculo para a circulação livre e facilitada dos utentes. Toda a zona de espera e de lineares é limpa diariamente e os produtos são repostos com alguma regularidade. Logo na entrada da farmácia os utentes encontram um equipamento de dispensa de senhas, que facilita a ordem pela qual estes são atendidos. A FCE conta ainda com uma zona própria para crianças onde existe uma mesa de puzzles, um medidor de pressão arterial, uma balança e cadeiras para que os utentes possam ter mais conforto enquanto esperam a sua vez. No interior da farmácia existe ainda sinalização de proibição de fumar, da presença de um circuito fechado de videovigilância, e algumas informações já presentes também nas montras viradas para o exterior, como o nome da diretora técnica e horário de funcionamento da farmácia.

Existem seis balcões de atendimento, numerados de 1 a 6, todos separados entre si e em espaço diferenciado da zona de espera para garantir a privacidade do atendimento a cada utente. Os balcões encontram-se limpos e livres de obstáculos que pudessem dificultar o atendimento e a comunicação com o doente e devidamente equipados com um computador, impressora, leitor de

código de barras, caixa registadora e terminal de multibanco. Atrás de três dos seis balcões, várias prateleiras e dois armários possuem medicamentos *over-the-counters* (OTC) que são mais comumente dispensados ao longo do dia e ali estão de rápido e fácil acesso pelo farmacêutico. Imediatamente atrás dos balcões existem gavetas de dispensação rápida, onde é seguido o método “*First-Expire First-Out*” (FEFO).

2.2.2.2. Gabinete para atendimento personalizado

“Os utentes têm o direito de comunicar de forma confidencial com o farmacêutico, pelo que as instalações da farmácia devem ter isto em conta”. [5] Para este efeito, a FCE dispõe de um gabinete próprio para atendimento personalizado (GAP) que serve para diversos fins (Anexo 3). É neste espaço que se realizam as medições de parâmetros bioquímicos (colesterol e glicémia), medição de pressão arterial, administração de injetáveis (por exemplo a vacina da gripe) e onde se pode proporcionar um atendimento mais confidencial e individualizado ao utente que assim o pretenda. O GAP, quando se encontra disponível, é ainda usado para reuniões com delegados de informação médica (DIM) médicos, formações dos funcionários da farmácia e, quinzenalmente, para consulta de nutrição.

Desde o primeiro dia de estágio que usufruí do GAP para medições de parâmetros bioquímicos e de pressão arterial. Aqui, e durante todo o momento de medição, pude conversar com os utentes mais calmamente sobre aquilo que os preocupava e o que os tinha levado à farmácia naquele dia.

2.2.2.3. Zona de receção e verificação de encomendas

Para lá das gavetas de dispensação rápida, inserida no *backoffice*, existe um a zona de receção e verificação de encomendas (Anexo 4). Trata-se de um corredor que liga outras zonas distintas da farmácia: numa das pontas o laboratório, sala de colaboradores e zona sanitária e, na outra ponta, o armazém. Esta zona é exclusiva a pessoal autorizados e os utentes já não passam para este ponto, a não ser que desejem usar as casas de banho (sendo que nunca circulam sozinhos nesta área da farmácia). Aqui existe todo o equipamento e estrutura para a receção das encomendas que chegam diariamente: um computador, um leitor de código de barras, uma impressora de papel e uma impressora de código de barras e as encomendas são postas, por ordem de chegada, em cima de um balcão comprido. Não é um local exclusivo à receção de encomendas, é também aqui que se fazem as encomendas às distribuidoras, realizam-se devoluções, onde há a verificação e correção de *stocks*, preços e validades. Toda a documentação que vem associada à gestão da farmácia encontra-se organizada por capas em prateleiras que se encontram imediatamente por cima do balcão.

Esta área possui ainda armários e estantes onde ficam armazenados produtos de fitoterapia, lancetas e tiras para medições bioquímicas, produtos de supermercado (como por exemplo cremes

Nivea), artigos de higiene oral, de higiene íntima, champôs para diversos fins, soluções cutâneas, entre outros produtos de saúde. É também aqui que se encontram dois frigoríficos para os produtos que exijam baixas temperaturas, como insulinas, alguns colírios e vacinas, e um conjunto de gavetas destinadas aos psicotrópicos. *“A farmácia deve dispor de sistema de medição e registo de temperatura e humidade, que permita monitorizar a observância das adequadas condições de conservação dos medicamentos”*. [5] Tanto os frigoríficos, como toda a zona de armazenamento de medicação passam por diversas medições de temperatura e humidade ao longo do dia, que são confirmadas e controladas pelo *staff* da farmácia no computador da zona de receção de encomendas. Por fim, é também nesta área que se encontra uma bancada de produtos dos lineares ou OTC em aproximação de fim de validade para que sejam de mais fácil acesso.

Desde cedo tive a oportunidade de fazer a receção de encomendas com controlo de preços, de stocks e prazos de validade.

2.2.2.4. Armazém

Todo o produto em excesso, que se encontre sem espaço nas zonas onde são mais acessíveis (como nas gavetas ou nos lineares), irá diretamente para o armazém. É neste espaço que podemos encontrar as grandes quantidades de um determinado medicamento, dispositivo médico ou outro qualquer produto de saúde vendido na farmácia (Anexo 5).

O armazém, área bem iluminada e ventilada, está compartimentalizado em várias secções, como por exemplo medicamentos de origem, genéricos, xaropes, injetáveis, colírios, substâncias de uso tópico, aerossóis, produtos vaginais, contraceptivos, entre muitos outros. Tudo é guardado por ordem alfabética e também se segue o método FEFO, para garantir que todo o medicamento é escoado antes de atingir o fim do prazo de validade, minimizando as perdas para a farmácia (e desperdícios de uma forma geral). Aqui estão também à disposição um computador, leitor de código de barras e uma impressora, uma vez que ocorrem confirmações de *stocks*, receção de algumas encomendas de maior volume (que não seja possível na zona de receção de encomendas) e onde se dão a maioria das reuniões com DIM.

A passagem pela gestão do armazém é crucial na aprendizagem de um farmacêutico de FC, uma vez que se torna de extrema importância saber de forma automática onde estão os produtos e ter noção exata daquilo que está disponível na farmácia e que alternativas podemos oferecer aos utentes.

2.2.2.5. Laboratório

Segundo a Norma específica sobre manipulação de medicamentos, *“a farmácia deve dispor de uma zona específica para armazenagem de matérias-primas, devidamente identificada”* e *“as operações de preparação, acondicionamento, rotulagem e controlo de medicamentos*

manipulados deverão efetuar-se no laboratório existente na farmácia". [6] Seguindo as BPF, a FCE possui um laboratório (Anexo 6) para a elaboração de manipulados, sendo esta uma zona bem iluminada e bem ventilada, onde tudo está corretamente rotulado e em condições ótimas de uso. Aqui podemos também encontrar a documentação relativa aos manipulados, como as fichas de preparação e o Formulário Galénico Português, tudo devidamente organizado e arrumado em armários próprios.

2.3. Sistema informático

O sistema informático (SI) utilizado pela FCE é o Sifarma 2000®, desenvolvido pela Glint® (*Global Intelligent Technologies HealthCare Solutions S.A.*). Este sistema representa uma ferramenta de gestão e de atendimento para as FC e foi pioneiro na implementação da Receita Médica Eletrónica. O Sifarma® é utilizado por 2477 (90%) farmácias em Portugal. [7]

Este SI é utilizado nas farmácias para um leque de funções associadas à gestão das mesmas, tais como envio e receção de encomendas, devoluções, controlo de *stocks*, de prazos de validade e de preços. O Sifarma® possui ainda uma ferramenta fundamental que se reflete como uma mais valia para o atendimento: na dispensa de um determinado medicamento existe a possibilidade de aceder à página da informação científica do mesmo, onde encontramos tudo sobre o mesmo, como por exemplo a sua constituição, indicação terapêutica, posologia, entre outros detalhes. Cada colaborador da farmácia possui um código próprio para aceder ao SI, mantendo-se assim as movimentações separadas e devidamente registadas em cada um.

3. Gestão de stocks – encomendas e aprovisionamento

Um elemento fundamental para que a farmácia possa prosperar, é uma boa gestão da mesma. Torna-se essencial e imperativo que a farmácia, como local de prestação de serviços de saúde e dispensa de medicamentos, tenha sempre *stock* suficiente daquilo que vende e que garanta que ambos o utente usual e o utente novo saiam com tudo aquilo que pretendiam.

O Sifarma® é neste aspeto um aliado precioso, uma vez que permite aos colaboradores da farmácia um controlo sobre aquilo que há ou que é preciso. De forma a garantir uma gestão de *stock* o mais eficiente possível, são estabelecidos para cada produto de saúde, um *stock* mínimo e máximo – este intervalo é definido conforme o número de vendas do produto em questão, o que muitas vezes varia com a época do ano ou com campanhas promocionais a decorrer. O perfil de vendas daquilo que é vendido na farmácia pode ser analisado no Sifarma®, onde se pode ver a quantidade de produto que saiu em cada mês, quando é que o produto entrou na farmácia, que *stock* existe em armazenamento num dado momento e se há alguma encomenda do mesmo em estado pendente, evitando-se assim ruturas de *stock* ou armazenamento de produtos sem escoamento. Na FCE esta gestão é feita quase diariamente, uma vez que existe um grande problema com o crescente número de medicamentos esgotados.

3.1. Fornecedores e aquisição de produto

A FCE faz as suas encomendas por duas vias distintas: diretamente a laboratórios e via armazenistas. As encomendas realizadas diretamente a laboratórios são feitas por intermediário de um DIM, através de notas de encomenda, informaticamente ou por telefone. Esta forma favorece a farmácia na medida em que lhe permite chegar a melhores condições comerciais, aproveitando descontos ou bonificações por cada produto que adquiram, dependendo também da quantidade em que encomendam. Exemplos de laboratórios em que isto acontece são o Grupo Teva (onde se inclui a *Ratiopharm*[®], a *Teva*[®] e a *Mepha*[®]), o Grupo Tecnimede (com a *Pentafarma*[®], a *Technigen*[®] e a *Farmoz*[®]), Alter S.A.[®], Generis Farmacêutica S.A.[®], Sandoz[®], Mylan[®], Sanofi[®], grupo L'Oréal[®] (com marcas como a Vichy[®], por exemplo), Pfizer[®], grupo Pierre Fabre[®] (*Avène*[®] e *Galenic*[®], por exemplo), Zentiva[®], entre muitos outros. Estas encomendas são feitas mensalmente, após reunião com o DIM e costumam ser mais volumosas do que as encomendas realizadas diariamente aos armazenistas.

As encomendas realizadas via armazenistas são então menos volumosas, mas muito mais frequentes – as encomendas são feitas diariamente, duas vezes por dia (uma a meio da manhã e outra no final do dia). A FCE trabalha com a Alliance Healthcare[®], com a OCP Portugal[®] e com a Cooprofar[®] (Cooperativa dos Proprietários de Farmácia). A seleção destes fornecedores é feita de acordo com as condições comerciais que cada um apresenta, que acabam por ser mais vantajosas do que outros armazenistas. É também tido em conta a qualidade e eficiência do serviço de entrega. Existem três tipos de encomendas aos três armazenistas: as diárias, as instantâneas e as do tipo “Via Verde”. As encomendas diárias baseiam-se nos stocks mínimos, controlados no Sifarma[®], de cada produto, que são estabelecidos pelos colaboradores, conforme o número de vendas do mesmo. Cada armazenista tem um conjunto de produtos específico e cabe ao colaborador que realiza as encomendas escolher e definir o que é que vem e de onde (determinados armazenistas oferecem bonificações ou descontos em determinados produtos). As encomendas instantâneas surgem durante o atendimento quando há urgência para um determinado medicamento ou produto e podem ser feitas via Sifarma[®] ou por telefone. Por último, as encomendas “Via Verde” são feitas no Sifarma[®] e destinam-se a produtos esgotados, sendo que existe um limite de produtos que se pode encomendar e depende também da disponibilidade dos fornecedores.

3.2. Receção de encomendas e marcação de preços

Na FCE, os produtos que chegam nas encomendas vêm em contentores designados comumente na farmácia por “banheiras”. Cada encomenda vem acompanhada pela sua fatura e, em alguns armazenistas, pelo seu duplicado (caso o duplicado não venha é necessário tirar fotocópia ao documento original). A fatura original é então rubricada pelo colaborador que receciona a encomenda e é posta de lado, para que no final dia seja guardada em arquivos próprios,

divididos por armazenista. A fatura apresenta dados como a identificação do fornecedor, o número de fatura e a lista de produtos encomendados com o respetivo número de unidades, Código Nacional de Produto (CNP), valor total a faturar, valor total de Imposto de Valor Acrescentado (IVA), Preço de Venda ao Armazenista (PVA), Preço de Venda à Farmácia (PVF), Preço de Venda ao Público (PVP), descontos, bonificações e, no final e se for o caso, produtos esgotados e/ou em falta (com a devida justificação). Medicamentos controlados, como é o caso dos psicotrópicos, vêm fechados em sacas plásticas com o título “Medicamento Controlado” à parte da restante medicação e exigem uma a guia de requisição específica, onde a original é guardada na farmácia por um período de 3 anos e o duplicado devolvido ao armazenista assinado e carimbado pelo farmacêutico responsável.

Assim que a encomenda chega é colocada na bancada, por ordem de chegada e acompanhada da sua fatura. O colaborador que a receciona começa por verificar se a encomenda veio para a farmácia correta. É usado o separador “*Receção de Encomendas*” do Sifarma® para se iniciar o processo de entrada em sistema, e é escolhido o número da encomenda em questão. Para introduzir cada produto é usado o leitor de código de barras que lê o CNP, composto por 7 dígitos (caso não haja este código em formato de barras, a introdução é manual). Há medida que a encomenda vai sendo rececionada, o colaborador responsável vai confirmando o prazo de validade (PV) e, para os Medicamentos Sujeitos a Receita Médica (MSRM), confirma-se também se o PVP se mantém – caso haja alteração de preço, este só é modificado pela farmácia quando o stock de preço “antigo” escoar na totalidade. O PV que é introduzido no SI é sempre 3 meses inferior ao PV real do produto, para que haja um maior controlo sobre este parâmetro. No que toca a Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica, o PVP é calculado conforme o PVF e a margem que a farmácia obtém aquando a sua venda. Quando entra um novo produto, o colaborador que o receciona tem a função de criar uma ficha de produto nova. No final de tudo, é confirmado se o valor final e o número de unidades coincidem com o que vem na fatura.

3.3. Armazenamento e controlo de PV

“Devem ser garantidas todas as condições para uma correta conservação dos medicamentos e outros produtos de saúde, de acordo com as especificações de armazenagem dos produtos”. [8] Na FCE, tanto o armazém como todos os outros locais de armazenamento de produtos de saúde (incluindo os frigoríficos na zona de receção de encomendas) encontram-se climatizados e sujeitos a um controlo rigoroso, monitorizados por dispositivos de medição específicos. No armazém, os produtos encontram-se conservados a uma temperatura que se encontra sempre dentro do intervalo entre os 18 e os 25°C; mos produtos de frio sempre a temperaturas entre 2 e 8°C. A humidade é sempre inferior a 60%.

Tanto no armazém como nas gavetas de dispensação rápida, os medicamentos e outros produtos de saúde encontram-se organizados por ordem alfabética, quer de nome comercial, quer de substância ativa (caso dos genéricos) e por PV. Como já foi referido no ponto “Zona de receção de encomendas”, existem outros locais de armazenamento onde se encontram os produtos de fitoterapia, de veterinária, higiene íntima e oral e dispositivos para diabéticos. Os estupefacientes e psicotrópicos, como já mencionado, encontram-se armazenados em gavetas não identificadas, fora do alcance dos utentes, e seguem também a ordem alfabética e por PV dos restantes produtos. Por fim, produtos de venda livre encontram-se em lineares ou nas zonas de atendimento, mais perto do público.

“As farmácias não podem fornecer produtos que excedam o prazo de validade” (Artigo 34º do Decreto Lei 307/2007). [4] Todos os locais de armazenamento na FCE regem-se pela regra FEFO, para garantir que não há produtos a passar o PV sem terem tido a oportunidade de serem vendidos e cumprir o seu propósito. Aqueles produtos que não possuem PV seguem uma outra regra: *First-In-First-Out* (FIFO). Todos os meses são impressas, através do Sifarma®, listas de PV referentes ao mês que se segue. Cada funcionário da farmácia refere uma lista com um determinado número de produtos e tem a responsabilidade de ir confirmar se os PV dos produtos mencionados pelo SI coincidem com os que realmente se encontram armazenados. Caso não haja correspondência, o PV deve ser alterado em sistema e, caso se detetem produtos já fora do prazo, existe a possibilidade de devolução ao fornecedor. No entanto, o fornecedor pode não aceitar o produto, pelo que nestes casos há prejuízo para a farmácia.

3.4. Reservas

Como mencionado no ponto 3 (*Gestão de stocks – encomendas e aprovisionamento*), o SI permite ao farmacêutico avaliar e manter *stocks* dentro dos valores pretendidos para cada produto. Sempre que, no momento da dispensa, um determinado produto não se encontrar disponível (esgotado, por exemplo) ou não existir *stock* suficiente para a dispensa total pretendida pelo utente, existem duas possibilidades: o utente pode deixar a totalidade dos produtos paga, ficando a farmácia a “dever” aquilo que faltou; ou então o utente pode pedir para reservar, mas não efetua qualquer pagamento. Quando o produto fica pago pelo utente, é impresso, no momento do pagamento, um talão extra que fica para a farmácia, onde se especifica o que está reservado e já pago. Este talão é guardado numa gaveta própria no dia em que é impresso e, no dia seguinte, é colado ao medicamento/produto pedido e colocado num caixote juntamente com outros pedidos em espera. Existe um caderno onde são registados: o nome do utente, data de pagamento e número de unidades do artigo pretendido. No momento em que um dos colaboradores levanta e entrega ao utente, assina e coloca a data.

3.5. Devoluções

Existem várias razões pelas quais um medicamento ou outro produto à venda na farmácia pode ser devolvido: estar em aproximação de fim de PV, surgir com a embalagem danificada, ter sido pedido por engano, ou não ter sido pedido de todo, por circulares de suspensão de comercialização emitido pelo INFARMED ou então por circulares de recolha emitidas pelo detentor da Autorização de Introdução no Mercado (AIM). Para se iniciar uma devolução, é inicialmente criada uma nota de devolução no menu “*Gestão de Devoluções*” do Sifarma® e seleciona-se o distribuidor, o produto a ser devolvido, o número de unidades, o motivo da devolução e o número da fatura associada. Isto irá resultar uma nota de devolução, que é impressa em triplicado – a versão original e duplicado irão juntamente com o produto e a versão em triplicado fica com a farmácia e é arquivada. Todas as versões devem ser assinadas, datadas e carimbadas pelo responsável pela devolução. Posto isto, não é certo que o armazenista vá aceitar a devolução – caso aceite, dá-se a troca do produto ou então procede ao envio de uma nota de crédito; caso não aceite, o produto devolvido regressa à farmácia e passa a constituir uma quebra contabilística.

4. Dispensação clínica de medicamentos e outros produtos de saúde

“Os medicamentos são parte essencial e crítica dos serviços de saúde em todas as sociedades e culturas”. [9] O que diferencia o farmacêutico de outros profissionais de saúde é o seu profundo e completo conhecimento sobre o medicamento. Os medicamentos apresentam-se como um benefício para a saúde, mas nem sempre este benefício é alcançado – existem problemas com a sua seleção e dosagem, erros de administração e falta de adesão à terapêutica. [9] Cabe então ao farmacêutico agilizar o momento da dispensação clínica de medicamentos (DCM) e garantir que o utente compreende como vai tomar a sua medicação e se sabe o porquê de a estar a tomar. É importante que o utente perceba a importância da sua terapêutica e que a faça corretamente.

4.1. Dispensação de Medicamentos Sujeitos a Receita Médica (MSRM)

A receita médica (RM) é um documento através do qual são prescritos medicamentos por um médico ou, em certos casos previstos por legislação especial, por um médico dentista ou por um odontologista. De acordo com o estatuto do medicamento, são considerados MSRM todos aqueles que obedecem a pelo menos um dos seguintes parâmetros: o seu uso pode constituir um perigo para a saúde do doente quando o utiliza sem vigilância médica, com maior frequência, em quantidades superiores às terapêuticas ou então para fins diferentes daquele a que se destina; o medicamento contém substâncias, ou preparações à base das mesmas, cuja atividade ou reações adversas seja indispensável aprofundar; ou então, a administração do medicamento seja efetuada por via parentérica. [11] Estes medicamentos só podem ser vendidos em farmácias, consoante a apresentação de uma RM ou, em casos particulares, como o caso dos utentes regulares na farmácia, através de uma venda suspensa, sendo que o utente tem um prazo de 30 dias para regularizar a situação, apresentando a RM para o que foi dispensado.

4.1.1. A receita médica

De uma forma geral, as RM podem surgir materializadas, ou seja, em papel podendo ser eletrónicas ou manuais, ou então há a hipótese de já não apresentarem suporte físico [11]. A prescrição de medicamentos é realizada por substância ativa – ou Denominação Comum Internacional (DCI) –, havendo também a indicação da dosagem, da forma farmacêutica, do tamanho da embalagem e do número de embalagens. No que diz respeito às receitas eletrónicas, estas são realizadas utilizando um software apropriado, apresentando uma validade de 30 dias, ou em casos excecionais de tratamento de longa duração (doença crónica), apresentar uma validade de 6 meses. Por outro lado, as receitas manuais, ou receita em papel, devem cumprir uma série de requisitos para serem consideradas válidas. Deste modo, a receita não se pode encontrar rasurada, apresentar caligrafias diferentes ou ser prescrita com canetas diferentes ou a lápis e apenas é permitida *uma via da mesma* receita manual, não sendo a mesma renovável. Para além destes, uma receita manual tem de deter obrigatoriamente: vinheta de identificação do local de prescrição; vinheta identificativa do médico prescritor e respetiva assinatura; identificação da especialidade médica, se aplicável, e contato telefónico do prescritor; nome e número de utente e, sempre que aplicável, de beneficiário de subsistema; entidade financeira responsável; referência ao regime especial de comparticipação de medicamentos (caso exista); DCI da substância ativa; dosagem, forma farmacêutica, dimensão da embalagem; número de embalagens; identificação do despacho que estabelece o regime especial de comparticipação de medicamentos (se aplicável) e data de prescrição. Este tipo de prescrições é realizado em situações particulares como em casos de falência informática, inadaptação do prescritor, prescrição no domicílio, ou prescrição máxima de 40 receitas por mês. Cada receita em papel só pode conter um máximo de 4 medicamentos distintos, e 2 unidades de cada medicamento. No total, a receita não pode conter mais do que 4 unidades. As receitas sem papel, ou desmaterializadas, são aquelas que podem ser acedidas e interpretadas utilizando apenas equipamentos eletrónicos. O acesso a estas receitas é realizado através do número da receita, do código de dispensa e do código de opção, todos enviados ou por via SMS ou por e-mail (pelo Ministério da Saúde). Este tipo de receita permite ao utente fazer o levantamento da medicação segundo as suas necessidades, não sendo necessária a dispensa de todos os medicamentos duma só vez. [11,12]

4.1.2. Validação, Conferência e Verificação do Receituário

Durante o atendimento, no momento da receção da RC, deve verificar-se se a receita cumpre, ou não, os requisitos necessários para a dispensa de medicamentos ser validada. Depois da introdução dos dados da RM no sistema informático, o farmacêutico acede à prescrição médica e inicia o processo da dispensa. Cada linha da receita corresponde a um Código Nacional de Prescrição Eletrónica Médica (CNPEM), que normalmente permite aceder a um grupo homogéneo de fármacos, ou seja, os medicamentos de marca e genéricos que têm a mesma composição

qualitativa e quantitativa em substâncias ativas, forma farmacêutica, dosagem e via de administração. Aqui, o utente poderá escolher, dentro das opções disponibilizadas, o(s) fármaco(s) que pretende adquirir. Após a recolha dos mesmos pelo farmacêutico, estes são introduzidos no sistema informático, o que permite verificar se os produtos selecionados correspondem aos prescritos, minimizando assim a ocorrência de erros no aviamento da receita. Se o utente possuir algum regime de complementaridade adicional deverá indicar ao farmacêutico, apresentando o comprovativo do mesmo. Nestes casos, no final do atendimento, o utente tem de assinar um documento próprio emitido pelo Sifarma®, ao qual é adicionado uma cópia da receita juntamente com a documentação comprovativa do regime de complementaridade adicional. No caso de uma receita manual, é necessário proceder à impressão no verso da mesma do registo da dispensa. A receita é depois assinada pelo utente como prova de receção dos medicamentos e assinada, datada e carimbada pelo farmacêutico.

4.1.3. Sistemas de saúde, subsistemas e participações

A nível nacional, existem diversos sistemas e subsistemas de saúde, públicos ou privados, que participam diversos MSRM, sendo que a participação está de acordo com a entidade de saúde a que o utente pertence. O principal sistema de saúde português é o Sistema Nacional de Saúde (SNS), sendo o estado o responsável pelo financiamento de uma percentagem do PVP de um medicamento, sendo a restante parte paga pelo utente. A participação encontra-se dividida em 4 escalões, cada um correspondendo a uma percentagem do PVP paga pelo estado. Para o escalão A, a percentagem é de 90%, para o B é de 69%, para o C é de 37% e, por fim, 15% para o escalão D. Os escalões de participação variam de acordo com as indicações terapêuticas do medicamento, a sua utilização, as entidades que o prescrevem e ainda com o consumo acrescido para doentes que sofram de determinadas patologias. Existe ainda o regime especial de participação de medicamentos que prevê dois tipos de participação: em função dos beneficiários e em função das patologias ou de grupos especiais de utentes. Com efeito, para os pensionistas cujo rendimento total anual não exceda em 14 vezes o salário mínimo nacional, a participação do Estado no preço dos medicamentos integrados no escalão A é acrescida de 5% e nos escalões B, C e D é acrescida de 15%. Pode também ser atribuída uma participação especial para medicamentos que tratem determinadas patologias como doença de Alzheimer, psicose maníaco-depressiva, psoríase, entre outras. [13]

4.1.4. Faturação

No último dia do mês, depois do fecho da farmácia, procede-se à faturação. As farmácias devem enviar, para efeitos de faturação, em formato papel: a fatura (em duplicado); as notas de débito/crédito (em duplicado); a relação/resumo de lotes; os verbetes de identificação e as receitas médicas. [14] Para proceder à faturação, o responsável pela mesma começa por confirmar e verificar o receituário, separando as receitas por planos e lotes, com um máximo de 30 receitas

por lote. De seguida, é efetuado o fecho de cada um dos lotes, imprimindo um documento resumo de cada um deles – o verbete de identificação do lote –, possuindo o mesmo informações como PVP dos medicamentos, o valor pago pelo doente e o valor participado pela entidade responsável. Posteriormente, procede-se ao fecho da faturação no qual é emitida uma fatura por cada organismo. As receitas do SNS são depois enviadas para o Centro de Controlo e Monitorização do SNS e as outras para a Associação Nacional das Farmácias (ANF).

4.1.5. Dispensa de medicamentos psicotrópicos e estupefacientes

Os psicotrópicos e os estupefacientes, medicamentos com ação a nível do sistema nervoso central, são utilizados na terapêutica de diversas doenças, muitas delas com elevada incidência na população. Apesar das suas propriedades benéficas, estas substâncias apresentam alguns riscos, nomeadamente a habituação ou até dependência, levando muitas vezes ao uso abusivo das mesmas. Por esta razão, é fundamental que estes fármacos sejam utilizados no âmbito clínico e de acordo com indicações médicas, estando sujeitos a um controlo rigoroso por parte de quem os prescreve e dispensa. [15] Durante a dispensa destes medicamentos, o farmacêutico tem de registar informaticamente elementos como a identificação do doente ou do seu representante (nome; data de nascimento; número e data de validade do bilhete de identidade, do cartão de cidadão ou da carta de condução; número do passaporte, no caso de cidadãos estrangeiros); número da prescrição; nome da farmácia e o número de conferência de faturas; número de registo do medicamento e quantidade dispensada; e, finalmente, data da dispensa. No caso de prescrições manuais ou materializadas, o utente ou o seu representante assinam de forma legível no verso da receita. No caso de prescrições desmaterializadas, apenas é permitida a dispensa online deste tipo de medicamentos. A cópia/reprodução (em papel ou suporte informático) das prescrições manuais ou materializadas tem de ser mantida em arquivo adequado pela farmácia durante 3 anos. Os dados registados pela farmácia aquando da dispensa são comunicados à Base de Dados Nacional de Prescrições (BDNP), pelo que o controlo destes medicamentos é feito informaticamente, através da consulta dos registos constantes na BDNP. A farmácia tem apenas de enviar ao INFARMED a digitalização das receitas manuais, até ao dia 8 do mês que segue à dispensa. [9]

4.2. Medicamentos não sujeitos a receita médica (MNSRM)

Os MNSRM podem ser dispensados ao utente sem a apresentação de uma RM. No caso de serem participados, o seu PVP encontra-se fixado e exposto na cartonagem, tal como acontece com os MSRM. [16] Aqui, os farmacêuticos detêm um papel de grande importância e uma responsabilidade acrescida, uma vez que o sucesso da terapêutica irá recair, em grande parte, no aconselhamento que os mesmos dão aos utentes. Na dispensa de medicamentos com indicação farmacêutica, o farmacêutico responsabiliza-se pela seleção de um MNSRM ou de eventual tratamento não farmacológico. O objetivo da indicação farmacêutica será o de *aliviar* ou *resolver* um problema de saúde considerado um transtorno menor, não grave, autolimitado, de curta

duração, que não apresente relação com manifestações clínicas de outros problemas de saúde do utente. A dispensa de MNSRM deverá ser acompanhada de informação adequada à promoção do uso responsável do medicamento, bem como o alerta de necessidade recorrência a consulta médica em caso de permanência ou agravamento da sintomatologia. [9]

4.3. Medicamentos manipulados (MM)

Segundo o INFARMED, os MM podem ser classificados como “*Fórmulas Magistrais (quando são preparados segundo uma receita médica que especifica a quem o medicamento se destina), ou Preparados Oficinais (quando o medicamento é preparado segundo indicações compendiais, de uma Farmacopeia ou Formulário)*”. Durante a preparação de um MM, independentemente de se tratar de uma *Fórmula Magistral* ou *Preparado Oficial*, o farmacêutico deve assegurar-se da qualidade da preparação. [18] A preparação de *fórmulas magistrais* ou de *preparados oficinais* só pode ser realizada pelo DT ou sob a sua supervisão. A supervisão pode ser delegada a um farmacêutico-adjunto, constando por escrito essa delegação, assinada pelo DT.

Toda a preparação de um MM não dispensa o preenchimento de uma ficha de preparação. No preenchimento desta, os seguintes dados devem ser indicados: denominação do medicamento manipulado; nome e morada do doente, no caso de se tratar de uma *fórmula magistral* ou de uma preparação efetuada e dispensada por iniciativa do farmacêutico para um determinado utente; nome do prescriptor (caso exista); número de lote atribuído ao medicamento preparado; composição do medicamento, indicando as matérias-primas e as respetivas quantidades usadas, bem como os números de lote; descrição do modo de preparação; registo dos resultados dos controlos efetuados; descrição do acondicionamento; data e assinatura de quem preparou e de quem supervisionou a preparação do medicamento manipulado para dispensa ao doente. [19] No final, o produto é acondicionado em embalagem específica e procede-se ao cálculo do PVP, conforme descrito na Portaria nº769/2004 de 1 de julho. [18] Na sua dispensa, o MM deve estar devidamente rotulado com as informações: nome do doente (no caso de se tratar de uma *fórmula magistral*), fórmula do medicamento manipulado prescrita pelo médico, número do lote, prazo de utilização, condições de conservação, instruções especiais, eventualmente indispensáveis para a utilização do medicamento, como, por exemplo, «agite antes de usar» ou «uso externo» (em fundo vermelho), via de administração, posologia, identificação da farmácia, identificação do farmacêutico diretor técnico. [19]

4.4. Medicamentos e produtos de uso veterinário

De acordo com o Decreto-Lei n.º 314/2009 de 28 outubro, o medicamento veterinário (MV) é toda a substância ou associação de substâncias, que possui propriedades curativas ou preventivas de doenças em animais ou dos seus sintomas; que possa ser utilizada ou administrada no animal com vista a estabelecer um diagnóstico médico-veterinário; exercer uma ação farmacológica,

imunológica ou metabólica, a restaurar, corrigir ou modificar funções fisiológicas. Produto de uso veterinário é a substância ou mistura de substâncias, sem indicações terapêuticas ou profiláticas, destinada(s): i) Aos animais, para promoção do bem-estar e estado sanitário, coadjuvando ações de tratamento, de profilaxia ou de manejo zootécnico, designadamente o da reprodução; ii) Ao diagnóstico médico-veterinário; iii) Ao ambiente que rodeia os animais [20].

4.5. Produtos de Dermocosmética e Higiene Corporal

Os produtos de dermocosmética e higiene corporal (PDHC) são qualquer substância ou preparação destinada a ser posta em contacto com a superfície do corpo humano, designadamente a epiderme, sistemas piloso e capilar, unhas, lábios e órgãos genitais externos; ou com os dentes e as mucosas orais, com a finalidade de os limpar, perfumar, modificar o seu aspeto e/ou proteger ou manter em bom estado e/ou correção de odores corporais. [21] O surgimento de novos produtos é algo que acontece com alguma frequência, sendo de extrema importância que o farmacêutico procure formações sobre os PDHC, de forma a poder conferir o melhor aconselhamento aos utentes. A comercialização deste tipo de produtos representa, para as farmácias, uma importante fonte de rendimentos dado a sua margem comercial ser maior do que a dos medicamentos.

4.6. Suplementos alimentares e fitoterapia

Os suplementos alimentares constituem fontes concentradas de nutrientes, ou outras substâncias, com efeito nutricional ou fisiológico. Destinam-se a complementar e/ou suplementar o regime alimentar normal, não devendo ser utilizados como substitutos de uma dieta variada. Como não são considerados medicamentos, a sua rotulagem, apresentação e publicidade não podem mencionar propriedades profiláticas, de tratamento ou cura de doenças ou seus sintomas [22]. Com a crescente divulgação destes produtos, é notório o maior interesse dos utentes pelos mesmos. Assim, o farmacêutico tem o dever de ensinar a população a utilizar os suplementos alimentares de forma correta, alertando para a possibilidade de os mesmos poderem ter substâncias que podem interferir com determinadas terapêuticas.

Na FCE os suplementos alimentares apresentam uma grande procura por parte da população que lá passa. Os mais comprados são os suplementos para o cansaço psicológico e para a ajuda nos exames por parte de estudantes.

4.7. Nutrição específica e puericultura

Dentro do grupo de produtos de nutrição específica incluem-se todos os produtos destinados a ser utilizados numa alimentação especial. De acordo com a legislação, estes produtos destinam-se à alimentação, parcial ou exclusiva, de pessoas com necessidades nutricionais particulares, que experienciaram acentuada perda de peso ou possuem doenças metabólicas. Recorre-se aos mesmos em situações de desnutrição, anorexia, doenças oncológicas, úlceras ou alguns problemas do metabolismo que geram uma necessidade de isenção de determinadas substâncias.

Adicionalmente, lactentes, crianças e idosos constituem grupos etários suscetíveis de sofrer carências nutricionais, pelo que o recurso a estes produtos é deveras essencial para assegurar um bom aporte nutricional. [23]

A puericultura é definida como o “conjunto de técnicas empregadas para assegurar o perfeito desenvolvimento físico e mental da criança, desde o período de gestação até a idade de 4 ou 5 anos, e, por extensão, da gestação à puberdade” [24].

Os produtos de puericultura disponibilizados na FCE são, de uma forma geral, papas, leites e produtos relacionados com a amamentação e a higiene do bebé.

4.8. Dispositivos Médicos (DM)

De acordo com a Diretiva dos Dispositivos Médicos 93/42/CEE, transposta para a lei nacional pelo Decreto-Lei n.º 145/2009, de 17 de junho, um dispositivo médico é considerado “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, embora a sua função possa ser apoiada por esses meios, destinado pelo fabricante a ser utilizado em seres humanos para fins de: i) Diagnóstico, prevenção, controlo, tratamento ou atenuação de uma doença; ii) Diagnóstico, controlo, tratamento, atenuação ou compensação de uma lesão ou de uma deficiência; iii) Estudo, substituição ou alteração da anatomia ou de um processo fisiológico; iv) Controlo da concepção.” [25] Durante a venda destes dispositivos, o farmacêutico pode marcar a diferença dado os seus conhecimentos com base científica, otimizando os resultados pretendidos pelos utentes que os procuram.

5. Serviços prestados na FCE

5.1. Determinação de parâmetros bioquímicos e antropométricos

Em muitas zonas do território nacional, as farmácias são a única estrutura de saúde capaz de prestar cuidados de proximidade, ou seja, permitem evitar deslocações desnecessárias a outros serviços de saúde, nomeadamente para a determinação de parâmetros como a Pressão Arterial, Glicémia Capilar, Perfil Lipídico, Índice de Massa Corporal (IMC) e Índice de Massa Gorda. A disponibilização destes serviços confere mais uma oportunidade de intervenção por parte da equipa farmacêutica, nomeadamente na identificação de potenciais fatores de risco, na consciencialização do utente da importância da manutenção de um estilo de vida saudável e na promoção da melhor adesão à terapêutica. [1]

A FCE permite aos seus utentes a determinação regular dos parâmetros referidos, o que proporciona à população a possibilidade de monitorização do seu estado de saúde. Desta forma, é fornecido um cartão aos utentes onde é registado os valores dos parâmetros avaliados.

5.1.1. Determinação da Pressão Arterial (PA)

A hipertensão arterial afeta cerca de 36% da população adulta e está associada a diversas doenças como o Acidente Vascular Cerebral (AVC), que é, em Portugal, uma das principais causas de morte e de incapacidade. [26] Revela-se, portanto, fundamental o controlo regular da pressão arterial.

Na FCE, a medição da PA é um dos serviços mais procurados pelos utentes, sendo que a mesma pode ser realizada num tensiómetro localizado na área de atendimento, como já foi anteriormente referido, ou executada no GAP, com a assistência de um colaborador da farmácia.

5.1.2. Determinação da glicémia e do colesterol

A diabetes é uma doença que pode provocar complicações crónicas em vários órgãos, nomeadamente no pé, no rim e no olho (complicações microvasculares); assim como causar complicações macrovasculares, que podem conduzir ao Enfarte Agudo do Miocárdio e ao AVC. Estima-se que em 2015 a prevalência da diabetes no território nacional seria de 13,3%, sendo que cerca de 44% da população portuguesa ainda não estaria diagnosticada. [27] Também a hipercolesterolemia e a hipertrigliceridemia constituem fatores de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares. [28]

Na FCE o utente pode pedir a medição do colesterol apenas, e não dos triglicerídeos. A medição é feita ao colesterol total. A determinação da glicémia capilar é também um serviço muito requisitado na FCE, sendo que ambos são realizados no GAP.

5.1.3. Determinação dos parâmetros antropométricos

A zona de atendimento da FCE dispõe de um aparelho que faz a determinação do peso, altura, IMC e percentagem de gordura. Pontualmente, os utentes pedem ajuda para a interpretação dos parâmetros de IMC e/ou a percentagem de gordura, o que permite ao colaborador da farmácia, de acordo com os resultados obtidos, fornecer aconselhamento no que toca à adoção de estilos de vida mais saudáveis, através da prática regular de desporto e a manutenção de uma dieta equilibrada.

5.2. Consultas de nutrição

Uma dieta saudável e equilibrada é um dos fatores mais preponderantes para a manutenção da saúde. Com efeito, é essencial consciencializar a população da importância de frequentar, com regularidade, consultas de nutrição. A farmácia comunitária, como local de elevada acessibilidade à população, constitui o local ideal para a disponibilização deste serviço.

Na FCE, o controlo nutricional é bastante promovido, sendo que o rastreio que antecede as consultas é gratuito.

5.3. Administração de vacinas

Na FCE é realizada a administração de vacinas não incluídas no Plano Nacional de Vacinação, como a vacina da gripe. A prestação deste serviço constitui uma importante intervenção na Saúde Pública, sendo cada vez maior o contributo dos farmacêuticos nesta área. Estudos revelam que cada vez uma maior porção de cidadãos prefere ser vacinado na farmácia devido ao menor tempo de espera e à sua grande confiança no farmacêutico. [1]

5.4. Preparação individualizada de medicação (PIM)

A Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que, a cada 2 cidadãos sujeitos a terapêutica crónica, 1 deles não toma corretamente a sua medicação. Tal resulta num enorme desperdício de recursos em saúde. A não adesão não intencional pode ser minimizada através do recurso à PIM. Sumariamente, a PIM consiste na utilização de caixas dispensadoras que permitem ao farmacêutico fazer a organização da medicação do utente com o intuito de o auxiliar a gerir melhor a sua medicação [29].

5.5. ValorMed

Ainda na área da Saúde Pública, é essencial o contributo dos farmacêuticos na preservação do ambiente, através da participação em programas de gestão de resíduos, como a recolha de medicamentos fora de uso [1]. A ValorMed, criada em 1999, é uma sociedade sem fins lucrativos que tem a responsabilidade da gestão dos resíduos de embalagens vazias e medicamentos fora de uso. Resultou da colaboração entre a indústria farmacêutica, distribuidores e farmácias face à consciencialização da especificidade do medicamento enquanto resíduo [30]. *A FCE possui um contentor de recolha sendo que os seus utentes recorrem frequentemente a este serviço, mostrando que se encontram sensibilizados para esta problemática.* Quando cheio, o contentor é então selado e recolhido por uma distribuidora: OCP, Alliance Healthcare ou Cooprofar. Os distribuidores transportam os contentores para um Centro de Triagem, onde os resíduos são separados e posteriormente tratados [31].

5.6. Marketing e meios de comunicação

A FCE dispõe de uma página de Facebook, outra no Instagram, e ainda de um site de acesso livre. Estes meios de comunicação permitem que os utentes da farmácia se mantenham a par de campanhas promocionais e de eventos a ser realizados no estabelecimento. A utilização destes meios de comunicação acaba por se revelar uma mais valia para a farmácia, visto que constitui uma forma adicional de aproximação aos seus utentes e um meio de divulgação da farmácia a um maior número de pessoas.

6. Formação contínua

Nos dias de hoje, a oferta de produtos para a saúde e bem-estar da população aumentou exponencialmente, seguindo, portanto, a tendência da procura que é, de igual forma, cada vez maior. É essencial que o farmacêutico acompanhe as evoluções e que mantenha o seu conhecimento atualizado. Desta forma, as formações disponibilizadas pelas diferentes são de extrema importância para os profissionais que se encontram numa farmácia.

Durante o período de estágio, tive a oportunidade de assistir a duas formações: uma do Grupo Allès sobre as novidades da Lierac, Phyto e Jowae; a formação deu-se no dia 12 de fevereiro, entre as 14h30 às 18h, no Hotel Crowne na Avenida da Boavista, Porto. A segunda foi sobre a SkinCeuticals e os seus produtos líder, no dia 18 de fevereiro, entre as 17h e as 20h, no Hotel Palácio, na Avenida da Boavista, Porto.

PARTE II

1. Infecções respiratórias sazonais**1.1. Influenza**

A *influenza* é uma infecção vírica aguda, designada comumente por gripe, que se espalha facilmente de pessoa em pessoa, seja qual for a faixa etária, sendo que determinados grupos apresentam mais riscos do que outros. Para além das epidemias sazonais, podem surgir pandemias de *influenza* – quando um novo subtipo do vírus aparece ou então quando uma *influenza* zoonótica passa para humanos. [32] Na Europa, epidemias anuais de *influenza* ocorrem durante o outono e inverno, afetando até 20% da população. Esta pode causar mortalidade substancial, com números a chegar às 650 mil mortes *per anum* a nível mundial. [33] As pessoas mais suscetíveis à doença severa são os idosos (>65 anos), crianças pequenas (<2 anos) e indivíduos com condições médicas como desordens respiratórias ou gravidez. [34]

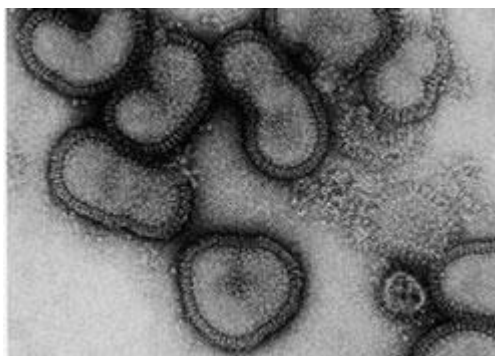


Figura 1: Vírus da *influenza* (adaptado de [33]).

Os vírus *influenza* humano pertencem à família *Orthomyxoviridae*, à qual pertencem os géneros *influenza* A, B e C, bem como muitos outros. Apenas a *influenza* A e B é que causam epidemias em humanos. Baseado nos seus determinantes antigénicos principais, as glicoproteínas transmembranares hemaglutinina (H ou HA) e neuraminidase (N ou NA), os vírus *influenza* A podem ainda ser subdivididos em 18 H (H1 – H18) e 11 N (N1 – N11) e estes, juntamente com os do tipo B podem ainda ser divididos em estirpes. As glicoproteínas H e N formam “picos” que se espalham por toda a superfície viral. As H ligam-se ao seu recetor celular, o ácido siálico (ou ácido *N*-acetilneuramínico), cuja presença e localização no organismo varia entre humanos, aves entre outros animais, que representa a maior razão pela especificidade de hospedeiro que estes vírus apresentam. [33] O ácido siálico está presente nas camadas mucosas do trato respiratório, do trato gastrointestinal, nas camadas endoteliais, no miocárdio e no cérebro, e é nestes locais que o vírus *influenza*, através das H, penetra nas células e se multiplica. Por outro lado, as N funcionam como enzimas que clivam a ligação do ácido siálico às H, permitindo que o vírus se liberte da célula. As N são alvos para certas substâncias antivirais como o oseltamivir e o zanamivir (inibidores de N). Existe ainda a proteína M2, necessária para a correta replicação do

vírus, que é alvo de antivirais como a rimantadina e a amantadina, para o caso da *influenza* A em específico. A nomenclatura para os vírus *influenza* incluem o tipo de vírus (A ou B), o hospedeiro (omitido se for humano), local geográfico onde foi isolado, número de série, ano de isolamento e as variantes H e N entre parêntesis. Um exemplo de um isolado humano pode ser: **A/Brisbane/10/2007 (H3N2)**; e um exemplo de um isolado animal pode ser: **A/duck/Hunan/795/2002 (H5N1)**. [33]

1.1.1. Replicação e infetividade

O ciclo de replicação dos vírus *influenza*, desde o momento de entrada até à produção de novos vírus, é muito rápida, sendo que ao final de 6 horas os novos vírus libertam-se da célula onde foram produzidos. [33] A forma de transmissão dos vírus *influenza* é via pessoa-pessoa, pela inalação de partículas vindas de indivíduos infetados que tossiram ou espirraram. O período de incubação varia desde 1 a 7 dias e os adultos são considerados infeciosos a partir do dia em que apresentam o primeiro sintoma, até 7 dias após a doença em si ter passado. [34]

1.1.2. Apresentação clínica

A apresentação clínica da gripe é muito similar à de outras infeções respiratórias, nomeadamente do resfriado comum (ou constipação), sendo que o percurso clínico da doença irá depender da idade, imunocompetência, características do vírus, hábitos tabágicos, comorbilidades, gravidez e o grau de imunidade pré-existente. Algumas complicações desta infeção podem incluir pneumonia bacteriana ou viral, exacerbação de comorbilidades, miocardites, encefalopatia, entre outros. [33] A infeção por *influenza* é caracterizada pelo aparecimento abrupto dos sintomas e por serem mais violentos do que aqueles que se apresentam num resfriado comum. [33] São sintomas clássicos a febre, mialgia, dores de cabeça, tosse, dores de garganta e rinite, que podem durar entre 2 e 7 dias. Náuseas e vômitos podem também ocorrer. Estes sintomas costumam resolver-se sozinhos num período até 7 dias (a infeção é autolimitada), no entanto, a tosse e mal-estar podem persistir até 15 dias. [34]

1.1.3. Tratamento

A maior parte dos indivíduos com gripe não necessitam de ajuda médica ou de recorrer a medicamentos antivirais para recuperarem. As recomendações neste tipo de casos são o repouso, evitar o contacto com outras pessoas, de forma a impedir que a doença se espalhe e a ingestão de muitos fluidos, como por exemplo chá, para ajudar no controlo sintomático (como a tosse e as dores de garganta). [34, 35]

No entanto, caso se trate de um indivíduo inserido num dos grupos de risco (idosos com idade ≥ 65 anos, crianças com idades ≤ 2 anos, grávidas, portadores de doenças crónicas ou respiratórias, imunocomprometidos, entre outros), ou cuja doença se apresente mais severa do que o é de esperar, pode ponderar-se terapia com antivirais. Os medicamentos antivirais são diferentes dos

antibióticos, uma vez que tratam infeções víricas e não infeções bacterianas. Estes existem em diferentes formas farmacêuticas (comprimidos, intravenoso ou pó inalado) e não estão disponíveis como *over-the-counter*. A sua função é de minimizar os sintomas e o tempo de duração da doença, prevenindo também o aparecimento de outras complicações – como pneumonia –, e a terapia deve ser iniciada logo nos primeiros 2 dias da apresentação de sintomas. [35] Um exemplo de um antiviral usado no tratamento da gripe é o oseltamivir, ou Tamiflu®. [36] Segundo a Direção Geral de Saúde, a terapêutica com oseltamivir é uma decisão clínica individualizada e que deve ter-se sempre em conta que existe a possibilidade de vacinação. A terapêutica deve ser iniciada nas primeiras 48h após o aparecimento dos sintomas e deve ser considerada para indivíduos que estejam incluídos nos grupos de risco (já mencionados). [37]

1.1.4. Prevenção

A melhor forma de reduzir a morbidade e mortalidade associadas à infeção por *influenza*, é a vacinação. Medidas como a higiene das mãos, etiqueta respiratória básica (cobrir as vias aéreas quando tossimos e deitar no lixo lenços imediatamente após o uso) e evitar o contacto com outras pessoas, são também muito importantes para prevenir que a infeção se espalhe. [34] A vacinação anual está recomendada para indivíduos nos seguintes grupos de risco: i) grávidas; ii) indivíduos com doenças crónicas e imunodeficiências; iii) idosos com idades superiores a 65 anos; iv) crianças com idades superiores a 6 meses e cuidadores de crianças com idades inferiores a 6 meses; v) profissionais de saúde e cuidadores. [38]

1.1.4.1. Caracterização da vacina

Existem dois tipos de vacina para a *influenza*: vacinas da *influenza* inativada (IIV) e as vacinas da *influenza* vivas atenuadas (LAIV). Tradicionalmente, as vacinas foram produzidas de forma a proteger contra 3 vírus da *influenza* sazonal diferentes (trivalentes). No entanto, a época de 2019/20 trouxe uma vacina tetravalente, com 4 vírus diferentes. [39]

As **IIV** estão aprovadas para crianças com idades superiores a 6 meses de idade, a grávidas (conferindo proteção a ambos a mãe e o feto) e a indivíduos com doenças crónicas. É administrada numa dose única, injetada no músculo deltoide ou da coxa. Como a vacina é inativada, não irá provocar uma infeção – pode, no entanto, apresentar alguns efeitos secundários pela injeção em si, ou até alguma febre ou mal-estar. Já as **LAIV** devem ser administradas apenas a indivíduos com idades compreendidas entre os 2 e 49 anos. Não devem ser administradas em grávidas. É dada uma dose única em forma de spray nasal e, tal como as IIV também não irá provocar uma infeção por *influenza*, já que o vírus está atenuado ou enfraquecido. Poderá haver sintomas passageiros como os mencionados para as IIV. [39]

A composição, de ambos os tipos de vacinas, é atualizada todos os anos, duas vezes por ano (uma por cada hemisfério) pela OMS, que se baseia na informação disponibilizada pela GISRS (*Global*

Influenza Surveillance and Response System) – uma parceria de 141 centros nacionais de *influenza* em 111 países, 6 centros da própria OMS e 4 laboratórios da mesma. Estas entidades reúnem e analisam amostras de *influenza* de vários países e decidem sobre a composição da vacina a sair tanto para o hemisfério norte como para o hemisfério sul, que reflita os vírus da *influenza* A e B que mais circularam no ano anterior. A vacina da gripe demora sensivelmente 6 meses a ser produzida, e a sua produção é baseada na propagação vírica em ovos de galinha fecundados ou culturas celulares. [39]

1.1.4.2. Vacina 2019/20

Para a época de 2019/20, a OMS recomenda uma vacina tetavalente para o hemisfério norte que inclua:

- Um vírus do tipo A/Brisbane/02/2018 (H1N1)pdm09;
- Um vírus do tipo A/Kansas/14/2017 (H3N2);
- Um vírus do tipo B/Colorado/06/2017 (da linhagem B/Victoria/2/87) e;
- Um vírus do tipo B/Phuket/3073/2013 (da linhagem B/Yamagata/16/88) [40].

A vacina apresenta algumas mudanças, com a atualização dos vírus do tipo A enquanto dos do tipo B se mantiveram os mesmos. [40]

1.1.5. Época de 2019/20 no hemisfério norte

As Figuras 2, 3 e 4 representam o estado da gripe a nível europeu, comparando as estirpes mais incidentes nos meses de dezembro, janeiro e fevereiro, bem como os países de maior incidência e a comparação com a época do ano de 2019.

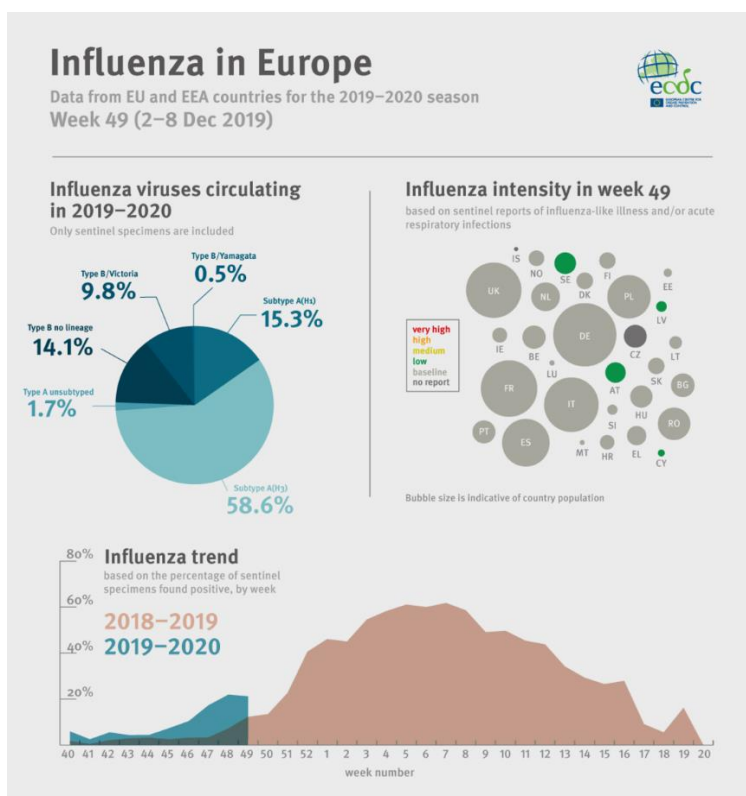


Figura 2: A *influenza* na europa na semana 49 do ano 2019. Em cima à direita o gráfico representa a prevalência de tipo de vírus na semana indicada. Em cima, à esquerda, pode ver-se os países mais afetados e em baixo o gráfico indica a comparação com a mesma semana em 2018 (adaptado de [41]).

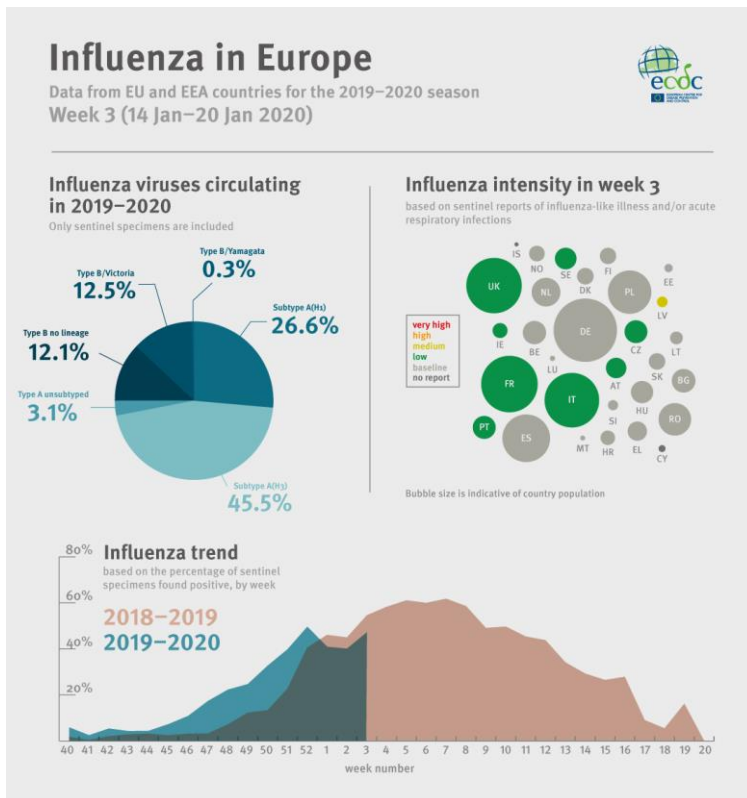


Figura 3: A *influenza* na europa na semana 3 do ano 2020. Em cima à direita o gráfico representa a prevalência de tipo de vírus na semana indicada. Em cima, à esquerda, pode ver-se os países mais afetados e em baixo o gráfico indica a comparação com a mesma semana em 2019 (adaptado de [41]).

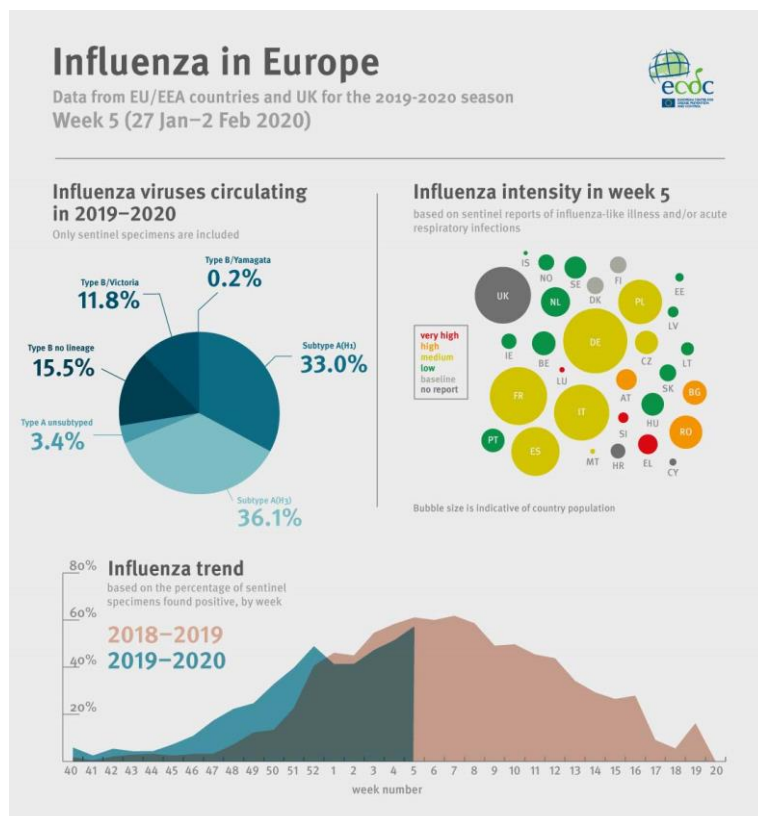


Figura 4: A *influenza* na europa na semana 5 do ano 2020. Em cima à direita o gráfico representa a prevalência de tipo de vírus na semana indicada. Em cima, à esquerda, pode ver-se os países mais afetados e em baixo o gráfico indica a comparação com a mesma semana em 2019 (adaptado de [41]).

1.2. Rinovírus

O *rinovírus* humano é responsável por cerca de 50% dos resfriados comuns (ou constipações) nos adultos e crianças. Este pertence à família *Picornaviridae*. [42] Os resfriados comuns são das

infecções mais prevalentes dentro das infecções respiratórias e, juntamente com a gripe, levam muita gente ao médico e ao absentismo do trabalho ou escola. Outros vírus que podem também provocar este tipo de infecção são, por exemplo, o vírus *parainfluenza*, o vírus *respiratório sincicial*, entre outros. Todos estes vírus demonstram variações sazonais. [43, 44] Os *rinovírus* podem também provocar ataques de asma e estão ligados a infecções do canal auditivo. [44]

1.2.1. Sinais e sintomas

Os resfriados comuns têm a sua incidência na mesma altura que a gripe, entre o final do outono e o final do inverno. Os sintomas são, de igual forma, muito idênticos. No entanto, os sintomas dos *rinovírus* não são tão violentos e têm um tempo de incubação mais longo (a instalação dos sintomas não é tão rápida e violenta como na gripe). Alguns sintomas mais comuns são dores de garganta, nariz entupido, tosse e dores musculares generalizadas. A infecção é autolimitada e a maior parte dos indivíduos infetados tem uma melhoria dos sintomas ao final de 7 a 10 dias. Apesar disto, em indivíduos imunocomprometidos, este tipo de infecções pode trazer complicações, como a passagem para uma pneumonia, por exemplo. [44]

1.2.2. Tratamento

Não existe uma cura para o resfriado comum. Para o alívio dos sintomas deve recomendar-se o repouso e toma de muitos líquidos ao longo do dia. Existem medicamentos OTC que podem ajudar neste sentido de trazer mais conforto a uma situação desconfortável e acelerar a melhoria, como alguns anti-inflamatórios, anti-histamínicos e antitússicos. O utente deve sempre procurar informar-se com o seu médico ou farmacêutico antes de tomar qualquer medicação. Uma vez mais, e sublinhando a importância desta informação, os antibióticos não são de todo adequados neste tipo de infecções, uma vez que estes se dirigem a infecções bacterianas e um resfriado comum é provocado por um vírus. [44]

1.2.3. Pontos diferenciadores entre a gripe e o resfriado comum

Ambas as infecções ocorrem na mesma época do ano e apresentam sintomas muito similares – isto pode dificultar a sua diferenciação. Algo importante a deter é que a gripe apresenta sintomas mais complicados do que o resfriado comum, sendo um deles a febre (que pode ser usada como um ponto diferenciador). A gripe possui uma vacina como prevenção, que é aconselhada a um grupo de indivíduos específico todos os anos, o resfriado comum não. A única prevenção neste caso é manter uma correta higiene, principalmente das mãos e evitar o contacto com indivíduos infetados. O tratamento de um resfriado comum passa apenas por aliviar os sintomas, enquanto que a *influenza* possui tratamento antiviral, nos casos mais difíceis. [44]

1.3. Projeto

1.3.1. Objetivo e metodologia utilizada

O meu estágio iniciou-se na entrada da época gripal. Tendo em conta que muitos dos utentes que passavam pela farmácia não conseguiam diferenciar se estavam com gripe ou constipação. A DT pediu-me para criar um póster explicativo, que, num tom leve e sucinto, pudesse explicar as diferenças à população, bem como dar informações adicionais que fossem úteis e de pouco conhecimento. Então, para este efeito foi criado um póster (Anexo 7) com todas as informações necessárias. O póster esteve exposto desde o final de outubro (início da época de vacinação) até ao início de fevereiro.

1.3.1. Conclusão

Durante toda a época de vacinação e de maior incidência da gripe, uma grande parte dos utentes que estavam a passar por algum sintoma associado a uma das infeções supracitadas passava pelo póster e comentava a sua informação ao balcão, demonstrando já alguma ideia aquando o pedido de medicação. A partilha de informações dá valor e qualidade ao atendimento e deve ser algo permanente nas farmácias.

2. Nutrição do lactente – dos 0 aos 2 anos.

2.1. O benefício do leite materno na alimentação do lactente

A amamentação é uma forma inigualada de providenciar alimento, crescimento e desenvolvimento saudáveis para os lactentes; é também parte integral do processo reprodutivo com implicações para a saúde das mães. Amamentar promove um vínculo emocional forte e duradouro entre mãe e filho, a partir do momento em que o bebé descobre o seio materno. [45] A recomendação global, aceite por todas as entidades, é que o lactente deve ser alimentado **exclusivamente** com leite materno durante os primeiros 6 meses de vida, para atingir um crescimento, desenvolvimento e saúde ótimos e defesas imunitárias completas. Após este período, para acompanhar as crescentes necessidades nutricionais do bebé, deve iniciar-se a diversificação alimentar, com alimentos seguros e adequados, enquanto que a amamentação deve continuar até, ou para além dos 2 anos de idade. [46] É importante que a mãe tenha em consideração que o seu recém-nascido, imediatamente após o nascimento, possui uma capacidade gástrica reduzida (entre 20 e 30 mL) e que não tem tanta necessidade de mamar como irá ter quando já tiver uma semana de vida, onde já apresenta o dobro da capacidade. [45]

O primeiro leite produzido pela lactante, nos primeiros 2 ou 3 dias após o parto, é o *coloostro*. Este é produzido em pequena quantidade e é, muitas vezes, transparente ou translúcido. Apesar de apresentar menos gordura (que dá a cor e consistência ao leite materno), tem todos os nutrientes necessários às necessidades energéticas do lactente (Tabela 3). [45]

Tabela 3: Composição em energia e macronutrientes do colostro e do leite maduro (ou de termo) (adaptado de [45]).

Por 100 mL	Colostro	Leite maduro
Energia (kcal)	58	66
Hidratos de carbono (g)	5.3	7.0
Proteínas (g)	3.7	1.0
Lípidos (g)	2.9	3.8

O colostro é importante tanto pelo seu teor em substâncias tróficas e protetoras como pelas suas qualidades nutritivas – é rico em proteínas, vitaminas lipossolúveis (A, E e K), fator de crescimento epidérmico (EGF – *Epidermal Growth Factor*), fatores imunológicos como a imunoglobulina A (IgA), lactoferrina, oligossacáridos e células do sistema imunitário como leucócitos; o recém-nascido deve ser colocado ao peito da mãe logo na primeira hora após o nascimento. O colostro é transformado em leite de transição 5 – 15 dias após o parto e, depois deste período, passa a ser produzido o leite maduro, ou de termo. [45, 47, 48]

A concentração média em macronutrientes no *leite maduro de termo* é, aproximadamente, de: 0.9 a 1.2 g/dL de **proteína** (sendo as mais abundantes a caseína, α -lactalbumina, lactoferrina, IgA, lisozima e albumina sérica); 3.2 a 3.6 g/dL de **lípidos** – ácidos palmítico e oleico, por exemplo. A quantidade em ácidos gordos poliinsaturados de cadeia longa (LC-PUFAs – *long chain polyunsaturated fatty acids*) como o ácido docosahexanóico (DHA – *docosahexanoic acid*) ácido araquidónico (ARA) varia conforma a dieta da mãe; e 6.7 a 7.8 g/dL de **lactose**, principal hidrato de carbono e facilitador da digestão. [48] Este leite é também uma fonte de moléculas biologicamente ativas, com propriedades de imunomodulação e antimicrobianas, como por exemplo, oligossacáridos, imunoglobulinas, macrófagos, linfócitos, fatores de crescimento, hormonas (tanto de crescimento como metabólicas), citocinas, proteínas de fase aguda, mucina, componentes do complemento e lisozimas. Estas moléculas suportam o sistema imunitário imaturo do recém-nascido e protegem-no de potenciais infeções. [45, 47, 48]

De entre os nutrientes funcionais mencionados acima, alguns merecem destaque:

- ✓ *Células vivas*: o leite materno está repleto de glóbulos brancos, como linfócitos e macrófagos, que já se encontram ativos para combater possíveis microrganismos patogénicos;
- ✓ *α -lactalbumina*: uma das principais proteínas do leite humano, é rica em triptofano que é precursor da serotonina e da melatonina. A serotonina é um neurotransmissor responsável pela regulação do apetite, humor e percepção da dor e a melatonina uma neuro-hormona

responsável pela regulação do ritmo circadiano – associado a um padrão de sono mais fisiológico que reduz a probabilidade de “sonos trocados”;

- ✓ *Oligossacáridos*: terceiro componente em maior concentração no leite materno. Existem mais de 200 tipos de oligossacáridos que fortalecem o sistema imunitário quer de forma direta e indireta. De forma indireta atuam pelo seu potente efeito prebiótico, estimulando a microbiota intestinal (bifidobactérias e lactobacilos) que acabam por exercer atividade anti-infeciosa e antialérgica. Os oligossacáridos possuem um efeito direto anti-infecioso por impedirem a adesão bacteriana à superfície do intestino e sua consequente penetração. Sendo uma fibra líquida, deve-se aos oligossacáridos a consistência líquida das fezes dos lactentes que são exclusivamente alimentados com amamentação;
- ✓ *Imunoglobulina A (IgA)*: anticorpo que integra a 1ª linha de defesa intestinal, com propriedades anti-infecciosas e antialérgicas;
- ✓ *Lactoferrina*: glicoproteína protetora do trato gastrointestinal (TGI), que se liga ao ferro e o torna indisponível para o metabolismo de bactérias patogénicas;
- ✓ *Lisozima*: é uma enzima com capacidade de destruir a parede celular de microrganismos. A sua quantidade mantém-se elevada não só no colostro, mas também no leite materno de termo;
- ✓ *Antioxidantes*: como o β -caroteno, vitamina C e E, selénio, catalase e glutathione peroxidase, evitam a formação de radicais livres que podem originar lesão celular a vários níveis;
- ✓ *LC-PUFAs*: o ARA, metabolito final do Ω -6, é um mediador envolvido em processos inflamatórios fisiológicos, essencial para mecanismos de defesa normais. O DHA e ácido eicosapentaenóico, metabolitos finais do Ω -3 integram as membranas celulares das células do sistema nervoso central (SNC) e da retina, influenciando o neurodesenvolvimento e a acuidade visual;
- ✓ *EGF*: papel no desenvolvimento da mucosa do intestino, promovendo a proliferação e maturação das suas células. [45]

2.2. Dados mundiais

Segundo os dados da Organização Mundial de Saúde (OMS ou WHO):

- ✓ A subnutrição¹ está associada a 45% (2.7 milhões) das mortes entre crianças, anualmente;
- ✓ Aproximadamente 40% dos bebés entre os 0–6 meses são alimentados exclusivamente com leite materno – só cerca de 36% dos bebés a nível mundial, no primeiro semestre de vida, foram alimentados exclusivamente com leite materno no período entre 2007–2014;

¹ Forma de malnutrição. A malnutrição torna as crianças, em particular, mais vulneráveis a doenças e morte.

- ✓ A amamentação é tão essencial que poderia salvar a vida de mais de 820 000 crianças com idades abaixo dos 5 anos, todos os anos. [49]

A OMS e a UNICEF recomendam:

- ✓ Iniciar a amamentação logo na primeira hora após o nascimento;
- ✓ Amamentação como forma exclusiva de alimentação durante os primeiros 6 meses de vida;
- ✓ Introdução de diversificação alimentar (sólida) segura e adequada entre os 4 – 6 meses concomitantemente com a amamentação até, ou para lá, dos 24 meses. [49]

A amamentação exclusiva durante o primeiro semestre de vida apresenta benefícios para o bebé – um dos mais importantes é a proteção contra infeções gastrointestinais, observado não só em países não desenvolvidos como também nos desenvolvidos. Iniciar a amamentação logo na primeira hora após o parto protege o recém-nascido de potenciais infeções e reduz a mortalidade – o risco de mortalidade devido a diarreia ou outras infeções aumenta nos lactentes que são só parcialmente alimentados a leite materno, ou não são de todo. Esta contribui também para o bem-estar das mães: reduz o risco de cancro do ovário e da mama; e contribui para o espaçamento entre gravidezes – a amamentação exclusiva durante os primeiros 6 meses de vida de um lactente tem um efeito hormonal que induz amenorreia. Este apresenta-se como um método de contraceção (não à prova de falha) conhecido como Método de Amenorreia por Lactação (*Lactation Amenorrhoea Method*). [49]

O leite materno consegue suprir metade ou mais das necessidades energéticas do bebé, entre as idades de 6 e 12 meses, e cerca de um terço destas necessidades entre os 12 e os 24 meses. Crianças que foram amamentadas enquanto bebés apresentam uma menor probabilidade de se tornarem obesas. [49]

2.3. Importância da alimentação da mãe no leite materno

As mulheres que amamentam necessitam de aproximadamente 500 kcal/dia **a mais** do que é recomendado para mulheres não grávidas. A estimativa deriva do volume médio de leite materno produzido por dia – uma média de 780 mL, que se pode estender desde os 450 mL aos 1200 mL – e da energia que possui o leite (67 kcal/100 mL). A ingestão diária de proteína durante a lactação deve ainda ser de uns 25g/dia adicionais. [50]

A necessidade de vários micronutrientes **aumenta** quando comparado com a gravidez – assim, é recomendado que uma mulher a amamentar continue a fazer uma suplementação à base de vitaminas pré-natais, diariamente. Ambas as vitaminas lipó (A, D e K) e hidrossolúveis (C, B1, B6, B12 e ácido fólico) são secretadas no leite materno e os seus níveis ficam reduzidos aquando um défice vitamínico – este défice pode ser corrigido por suplementação e pela alimentação.

Fatores inerentes à mãe, como a ansiedade e hábitos tabágicos podem reduzir a quantidade de leite produzida e a sua qualidade. [50]

Alguns alimentos específicos ricos nos nutrientes essenciais à mulher durante tanto a gravidez como a amamentação podem ser:

- ✓ *Cálcio*: leite, queijo, iogurtes, brócolos, couve, mostarda, entre outros;
- ✓ *Zinco*: carne vermelha, carne de aves, marisco, ovos, sementes, leguminosas, iogurte, cereais;
- ✓ *Magnésio*: frutos secos, sementes, leguminosas, cereais, vegetais verdes, ostras (este mineral encontra-se amplamente distribuído nos alimentos e não concentrado num número restrito destes);
- ✓ *Vitamina B₆*: bananas, carnes de aves, carne vermelha, peixe, batatas, batatas doces, espinafres, ameixas, melancia, algumas leguminosas, cereais fortificados e frutos secos;
- ✓ *Tiamina (vit. B1)*: carne de porco, peixe, cereais, fígado, leguminosas, milho, ervilhas, sementes, frutos secos;
- ✓ *Ácido fólico*: vegetais com folha, fruta, fígado, feijão verde, cereais fortificados, leguminosas. [51]

2.4. Fórmulas Infantis

A decisão de amamentar é pessoal e, dentro de certas circunstâncias, pode não ser uma opção viável. As fórmulas infantis foram desenvolvidas para colmatar essa possibilidade, devendo ser usadas pelo menos até ao 1º ano de vida e, idealmente, até aos 24 – 36 meses. [45, 52] Um lactente saudável deve ser alimentado, na ausência de leite materno, com fórmulas *standard*, uma vez que as outras apresentam uma maior ou menor manipulação dos seus constituintes, afastando-as do padrão ideal que é o leite materno. As fórmulas especializadas (parcialmente hidrolisadas, de soja, antirrefluxo, sem lactose, etc.) devem ser só utilizadas com base em prescrição médica. [45]

As fórmulas existentes (Tabela 4) não igualam a constituição do leite materno. No entanto, todos os esforços são feitos pela indústria para que estas sejam o mais parecidas possível ao seu perfil nutritivo para que haja um crescimento e desenvolvimento normal do bebé. [52] Existem 3 fontes proteicas que servem de base às fórmulas infantis: proteína do leite de vaca e de cabra e a proteína de soja, sendo que esta última possui uma menor qualidade nutricional e cuja utilização é restrita. [45] Compostos como pré e probióticos são também adicionados às fórmulas, produzidos por engenharia genética. [52] Todas as modificações feitas às fórmulas requerem fundamentação científica que é avaliada por organismos e sociedades científicas, tais como a ESPGHAN (*European Society for Paediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition*), a EFSA (*European Food Safety Authority*) e o *Codex Alimentarius*. [45]

Recomenda-se a manutenção de uma fórmula para lactentes (fórmula infantil 1) a partir do 6º mês, ou a escolha de uma fórmula de transição (fórmula infantil 2) de baixo teor proteico. Segundo o Decreto-Lei n.º 62/2017 e o *Codex Alimentarius*, a fórmula infantil deve ter um mínimo energético de 60 kcal/100 mL e um máximo de 70 kcal/mL. No que toca a proteínas (sejam fórmulas standard ou hidrolisadas), deve haver um mínimo de 1.8 g/100 kcal e um máximo de 3 g/100 kcal – deve dar-se preferência às fórmulas que apresentarem os níveis mais baixos definidos por lei. Os níveis de lípidos devem constar entre 4.4 g/100 kcal e 6.0 g/100 kcal enquanto que hidratos de carbono (totais) entre 9 g/100 kcal e 14 g/100kcal – sendo que de lactose em específico será um mínimo de 4,5 g/100 kcal. [53]

Tabela 4: Recomendações de fórmulas infantis num lactente saudável (adaptado de [45]).

Tipo de fórmula infantil: standard (devem ser as mais recomendadas);
Fórmula infantil 1 (para lactentes): dos 0 aos 12 (podendo-se manter até aos 24-36) meses;
Fórmula infantil 2 (de transição): dos 6 aos 12 (podendo-se manter até aos 24-36) meses;
Fórmulas especiais (antirrefluxo (AR), com proteínas parcialmente hidrolisadas (HA) ou extensamente hidrolisadas e fórmulas para prematuros): de acordo com recomendação médica;
Fórmulas “funcionais” (anti-obstipantes (AO), antidiarreica (AD) e anticólica (AC)): em casos particulares e pelo mínimo tempo possível.

Durante as últimas décadas, as fórmulas têm vindo a ser melhoradas com a inclusão de, por exemplo, LC-PUFAs e com a adaptação dos níveis e da fonte de proteína presente. A ingestão de proteínas pelo lactente é mais baixa com o leite materno durante a amamentação, do que com a alimentação à base de fórmulas – isto deve-se ao facto da caseína e soro no leite de vaca ter um menor valor nutritivo quando comparadas com proteínas do leite materno, o que faz com a indústria aumente os seus níveis nas fórmulas de forma a colmatar este défice. Por outro lado, uma alimentação com elevados níveis proteicos estimula um crescimento rápido precoce, que foi associado a risco acrescido de obesidade e alterações metabólicas na vida futura. Assim, a ingestão de um nível mais baixo de proteína pode traduzir-se num benefício para o estado de saúde no futuro. [54]

A adição de LC-PUFAs às fórmulas visa otimizar o desenvolvimento neuronal, já que eles são elementos quantitativa e qualitativamente importantes do tecido nervoso e são naturalmente providenciados pelo leite materno. Embora pareça algo seguro, os efeitos benéficos da suplementação com LC-PUFAs na melhoria do neurodesenvolvimento e acuidade visual não têm sido consistentes, portanto a EFSA recomenda prudência na recomendação de fórmulas infantis

suplementadas com DHA em teor semelhante ao do leite materno, pelo menos durante os primeiros 6 meses de vida. [45]

Fórmulas baseadas no leite de vaca

As fórmulas baseadas em leite de vaca são as mais comuns. No entanto, este tipo de leite possui elevadas quantidades lipídicas e proteicas, quando comparadas com o leite materno (Tabela 5). Desta forma, o leite de vaca a ser usado deve ser desnatado e diluído para que se aproxime o mais possível da composição do leite materno. Crianças com idade inferior a 2 anos não devem receber leite de vaca cru, não modificado ou não pasteurizado, com risco de desenvolverem alergias graves. Os sistemas do lactente não estão prontos para processar níveis tão elevados de proteína, sódio e potássio como os que se apresentam no leite de vaca não modificado. Adicionalmente, o leite de vaca não modificado não fornece níveis suficientes de vitamina E, ferro ou de ácidos gordos essenciais. [52]

Tabela 5: Composição em energia e macronutrientes do leite de vaca e leite materno de termo (adaptado de [45]).

	Leite de vaca	Leite materno
Energia (kcal/dL)	65	66
Lactose (g/dL)	4.6	7.0
Proteínas (g/dL)	3.4	1.0
Lípidos (g/dL)	3.7	3.8

O leite de vaca é um dos principais alimentos causadores de alergia. Geralmente, as reações iniciam-se quando a amamentação pára e é introduzido o leite de vaca cedo demais na vida do lactente; estes sintomas raramente aparecem durante a amamentação. Este tipo de alergia varia muito em tipo e severidade – pode ser definida como uma reação adversa reprodutível a uma das proteínas no leite, mediada por pelo menos um mecanismo imune. [52]

Os sintomas associados à alergia ao leite de vaca podem ser imediatos ou retardados. Mecanismos associados à imunoglobulina E (IgE) são responsáveis por cerca de 60% das reações adversas ao leite de vaca: os sintomas aparecem cerca de 1 a 2h após ingestão do leite e tendem a afetar a pele, sistema respiratório e TGI. Em casos mais severos, a ingestão de leite de vaca pode levar a choques anafiláticos. Sintomas não ligados a um mecanismo pela IgE estão caracterizados como sendo mais retardados, com o pico a cerca de 2h a vários dias após ingestão. Os sintomas tendem

a afetar o TGI e têm um prognóstico mais favorável, já que a maioria dos sintomas se dissolve ao final de 1 a 5 anos. [52]

Fórmulas baseadas no leite de soja

Fórmulas feitas à base de proteínas da soja são uma opção eficaz para crianças com galactosemia ou défice de lactase congénito. Estas fórmulas ajudam com as cólicas e alergias lácteas, mas, no entanto, ainda que raramente, bebés que são alérgicos ao leite de vaca também o são ao leite de soja. Uma vez que estão presentes fitoesteróis neste tipo de fórmula, o seu uso está limitado pela possibilidade de dano ao lactente. [52]

Fórmulas hipoalergénicas (HA)

Fórmulas com proteínas hidrolisadas são indicadas para lactentes que não são capazes de tolerar as fórmulas baseadas no leite de vaca ou de soja. Estas apresentam proteínas que foram hidrolisadas parcial ou extensivamente – em partículas muito mais pequenas do que as que se encontram nos outros dois tipos de fórmula, supramencionados. Para lactentes que demonstram alergia proteica, as fórmulas extensivamente hidrolisadas são uma alternativa satisfatória. [52] Podemos encontrar as siglas HA (hipoallergénica) nos rótulos destas fórmulas.

Pré e probióticos na alimentação do lactente

A grande concentração e diversidade estrutural de oligossacáridos no leite materno é único aos humanos. Os efeitos benéficos associados ao aleitamento materno são conhecidos e conferem proteção contra infeções, ao desenvolvimento de alergia e de obesidade futura. Ao nascer, o intestino do bebé é estéril – a colonização intestinal inicia-se no próprio processo de nascimento, quando o bebé passa no canal de parto. Para além do tipo de parto (quando o parto é vaginal, a colonização é muito superior do que se for por cesariana), a alimentação do bebé (leite materno versus leite de fórmula) é um dos fatores que mais influencia o desenvolvimento da flora intestinal. Os bebés alimentados com leite materno desenvolvem uma flora intestinal considerada mais saudável, com predomínio de *Bifidobacterium* e de *Lactobacillus*. [55]

Na tentativa de reproduzir a microbiota intestinal do lactente que é alimentado com fórmula, a indústria passou a adicionar probióticos às fórmulas infantis. Estas culturas de bactérias vivas devem ser geneticamente identificadas, sobreviver à passagem pelo intestino e conseguir proliferar no cólon do lactente. Mesmo sendo seguras e já aprovadas, as entidades de saúde internacionais (ESPGHAN e EFSA) aconselham a que estas fórmulas suplementadas com probióticos só devem ser dadas aos lactentes a partir dos 4 meses de idade – podem ser incluídos em fórmulas de transição (fórmulas 2). [45]

Já os prebióticos são hidratos de carbono não-digeríveis que, quando são adicionados às fórmulas infantis, procuram reproduzir o efeito dos oligossacáridos presentes no leite materno ao estimular a microbiota intestinal saudável. Nas fórmulas infantis podemos encontrar misturas de galacto-oligossacáridos (GOS) e fructo-oligossacáridos (FOS) que demonstraram aumentar a concentração de *Bifidobacterium* e *Lactobacillus* nas fezes do lactente. Estudos já demonstraram a segurança da adição de prebióticos, no entanto, ainda não existem estudos suficientes que comprovem de forma inequívoca os seus benefícios. [45]

A utilização de uma fórmula infantil pressupõe a impossibilidade, total ou parcial, de o lactente ser amamentado. Algumas regras devem ser respeitadas caso a alimentação do lactente seja exclusiva com fórmulas infantis [45]:

1. Devem ser oferecidas 6 – 8 refeições/dia, dependendo da idade;
2. O volume de água diário deve ser de 150 mL/kg/dia e o volume máximo no biberão de 180 – 210 mL;
3. O intervalo entre refeições deve ser em média de 3 a 3,5h;
4. A água ideal para a preparação das fórmulas infantis deve ter um pH neutro (entre 6.7 e 7.7) e a temperatura no momento da reconstituição deve ser 37 °C. Esta deve ser mineral ou, de preferência, de nascente. Segundo a Direção Geral de Saúde, a água fria não permite uma mistura adequada dos constituintes da fórmula e água demasiado quente pode desnaturar proteínas essenciais e deteriorar vitaminas lipossolúveis;
5. Caso os biberões sejam preparados antes do momento da alimentação, estes devem ser guardados no frigorífico e, aquando o momento de amamentar, devem ser aquecidos em banho-maria ou num aquecedor próprio para biberões. Caso o lactente não queira a totalidade do biberão, a sobra deve ser rejeitada;
6. Os biberões devem ser sempre bem lavados com sabão, e não detergente, e com um escovilhão, e posteriormente esterilizados, pelo menos até aos 4 meses de idade.

2.5. Diversificação alimentar

É consensualmente reconhecido que, do ponto de vista da evolução maturativa, o lactente está preparado para o início da diversificação alimentar a partir dos 4 – 6 meses de vida. Aos 4 meses, o lactente está desenvolvido o suficiente para a introdução de novos alimentos na sua dieta: ganha uma maior estabilidade maxilar e do pescoço, e o padrão de sucção começa a modificar-se e; entre os 5 e os 8 meses ocorre uma transição progressiva das funções oromotoras com a passagem da sucção para a mastigação. A partir deste período, o lactente desenvolve a capacidade de mastigação devendo esse processo ser estimulado de modo a facilitar a integração na alimentação familiar. [55]

Há um período crítico para a introdução de sólidos na alimentação: se a introdução não ocorrer até aos 10 meses, aumentará o risco de dificuldades na alimentação com impacto negativo nos hábitos dietéticos em idades posteriores. [51] Deve sublinhar-se que a introdução de novos alimentos que não o leite, para além de respeitar características maturativas deve, necessariamente, ter em conta características *culturais* e *socioeconómicas*. Posto isto é importante saber que não há regras rígidas, não há verdades absolutas. [55]

Alguns princípios para iniciar a diversificação alimentar de forma mais adequada serão:

- ✓ continuar a amamentação frequentemente e sempre que for necessário, até aos 2 anos ou mesmo depois;
- ✓ alimentar de forma lenta e paciente, encorajando o lactente a comer, sem o forçar, mantendo o contato visual e a comunicação e iniciar esta etapa com quantidades de comida reduzidas, que irão aumentando ao longo do tempo;
- ✓ aumentar o número de vezes em que a criança é alimentada: 2–3 refeições/dia (para o lactente entre os 6–8 meses) e 3–4 refeições/dia (para bebés entre os 9–23 meses), com 1 a 2 lanches entre refeições, caso necessário;
- ✓ aumentar gradualmente a consistência e variedade dos alimentos e usar, caso necessário, alimentos fortificados ou suplementos de vitaminas/minerais;
- ✓ em caso de doença, incentivar a toma de líquidos, incluindo mais leite materno, e alguns alimentos mais moles e fáceis de comer. [49]

Cereais

Tradicionalmente, um dos primeiros alimentos a ser introduzido é o cereal, comumente sob a forma de papas – de acordo com a incorporação ou não de leite na sua composição, estas podem ser lácteas (devendo ser reconstituídas com água) ou não lácteas (devendo ser reconstituídas com leite materno ou então com o leite que o lactente já esteja a efetuar). Estas podem ainda ser isentas de glúten (se elaboradas a partir de milho, arroz ou frutos). [55] As papas são fornecedoras de hidratos de carbono, de proteína de origem vegetal, de ácidos gordos essenciais, de minerais e vitaminas (p. ex. B1 e B6 no arroz). As recomendações atuais vão no sentido de **evitar** a introdução de glúten antes dos 4 ou após os 7 meses, devendo a introdução ser gradual e de preferência acompanhada pela manutenção do aleitamento materno, visando uma redução do risco de diabetes mellitus tipo 1, ou de doenças alérgicas como a doença celíaca. [55]

Legumes

No contexto de introduzir o sabor amargo, entre o 5º e o 6º mês pode iniciar-se a alimentação com um caldo ou puré de legumes. A batata, a cenoura, a abóbora, a cebola, o alho, o alho-francês, a alface, a curgete, o brócolo e a couve branca, agrupados 4 a 5, são os mais utilizados para se iniciar este alimento. O espinafre, o nabo, a nabiça, a beterraba e o aipo, por terem um elevado

teor de nitrato (e de fitato também), só deverão ser introduzidos a partir dos 12 meses de idade. [55] Os produtos hortícolas e os tubérculos têm um baixo valor energético (40 – 80 cal/ 100 g), mas são importantes fontes de macro e micronutrientes (p. ex. a batata é fonte de vit. B1; a abóbora de zinco, magnésio e potássio; a alface de cobre e ácido fólico; o agrião de vit. C, fósforo, cálcio e ferro). Atendendo à completa ausência de gordura e ácidos gordos essenciais neste alimento e ao reconhecimento da sua importância na estruturação das membranas celulares e na maturação do sistema nervoso central, retina e sistema imunológico, devem ser adicionados 5 – 7,5 ml de azeite cru a cada dose de puré ou caldo de legumes. [55]

Fruta

Em vários países europeus, a fruta é o primeiro alimento a ser introduzido – pelo seu benefício vitamínico deve ser logo introduzido ao 6º mês. Os frutos ricos em vit. C deverão preferencialmente ser consumidos em simultâneo com legumes ricos em ferro ou cereais, pois aumentam a absorção do ferro não-hémico. Nunca devem constituir uma só refeição, uma vez que não possuem o aporte calórico necessário para as necessidades da criança. A maçã e a pêra (cozidas ou assadas com casca e caroço, ou em vapor) e a banana, são habitualmente os primeiros frutos a serem utilizados. [55] Inicialmente não deve ser excedida a quantidade de 1 peça de fruta/dia e, depois dos 6 meses, 2 peças/dia, preferencialmente da época e variada. Durante o 1º ano de vida deve haver alguma reserva em relação ao kiwi, morango e maracujá, uma vez que estes possuem grânulos libertadores de histamina e podem levar a reações alérgicas. [45]

Proteína

Dentro do grupo dos fornecedores de proteínas de alto valor biológico incluem-se a carne, o peixe e o ovo. A carne (branca ou vermelha) é uma importante fonte nutricional de minerais de elevada biodisponibilidade (nomeadamente zinco e ferro), bem como de ARA, o maior ácido gordo poliinsaturado de cadeia longa da série Ω -6. O facto de poder haver esgotamento das reservas de ferro a partir do 4º – 6º mês, aliado às consequências de uma situação de ferropenia ou anemia ferropriva no desenvolvimento cognitivo, levam a que seja aconselhável a introdução de carne aos 6 meses de idade, podendo esta ser misturada no puré de legumes. Atendendo às características quantitativas e qualitativas em ácidos gordos, devem ser preferidas as carnes de aves (frango, peru e avestruz) ou de coelho. [55]

Todo o peixe é rico em aminoácidos e em ácidos gordos poliinsaturados de cadeia longa da série Ω -3 (p. ex. salmão, arenque, atum, sardinha, cavala), em iodo (peixe de mar) e também em ferro. A introdução do peixe deverá iniciar-se depois do 6º mês, inicialmente com peixes magros tais como pescada, linguado, solha ou faneca. O salmão, devido ao seu elevado teor de gordura, poderá condicionar a tolerância digestiva, pelo que deverá ser introduzindo apenas depois dos 10 meses e em pequenas porções (não mais de 15g em cada dose). [55]

A introdução destas fontes de proteína animal (carne e peixe) pode iniciar-se logo aos 6 meses no caldo/puré de legumes, com porções de 10g, aumentando gradualmente até atingir a dose de cerca de 25 – 30g de carne ou peixe isentos de gordura por dia. Idealmente deve ser oferecida carne 4 vezes/semana e peixe as restantes 3 vezes. A partir do 7º mês poderá adicionar-se a dose recomendada de carne ou peixe a preparados tais como farinha de pau ou açorda e, a partir dos 8 – 9 meses, a arroz branco ou massa, cozidos sempre com legumes. A textura deverá ser progressivamente menos homogénea, de forma a estimular o desenvolvimento do movimento da mastigação. [55]

Finalmente, o ovo. É um alimento extremamente versátil, rico em proteínas, lípidos (fosfolípidos com uma relação elevada de ácidos gordos poliinsaturados/saturados) e ferro. Pode introduzir-se a gema a partir do 9º mês, de uma forma progressiva e lenta (meia gema/refeição/semana durante 2 – 3 semanas, seguida de 1 gema/refeição/semana, durante 2 – 3 semanas). Deverá ser consumida apenas o máximo de 1 gema de cada vez e não deve ser excedido o número de 2 a 3 gemas por semana. Não deve ser esquecido que, ao dar uma gema à refeição, impossibilita dar outra fonte de proteína, quer seja carne ou peixe. Embora não exista consenso e em alguns países a introdução ocorra mais precocemente, a clara poderá ser introduzida a partir dos 11 meses. [55]

Leguminosas

As leguminosas secas, concretamente feijão, ervilha, fava, lentilha e grão são uma importante fonte nutricional pelo seu teor em proteína vegetal (8 – 16g/100g) e em hidratos de carbono complexos (30 – 54 g/100 g). Poderão ser introduzidas por volta dos 9 – 11 meses de idade, sempre previamente bem demolhadas e, inicialmente, sem casca e em pequenas porções. [55]

Iogurte

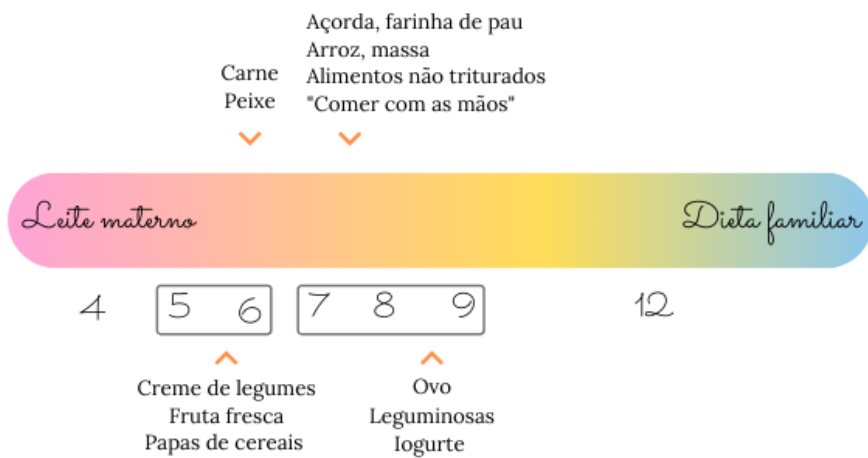
Com um importante papel pré e próbiotico, com proteínas de alto valor biológico, vitaminas e minerais, é um alimento bem tolerado e protetor de infeções intestinais. Muito embora o leite de vaca em natureza (pasteurizado e UHT) **nunca** deva ser introduzido antes dos 12 (preferencialmente 24 – 36) meses, estas características do iogurte, a pequena porção em que deve ser consumido diariamente (150 – 200 ml), a facilidade de utilização e as vantagens para a flora intestinal permitem a sua introdução por volta dos 8 – 9 meses num lanche, em alternativa ao leite ou papa. Deve ser natural, sem aromas nem quaisquer aditivos de açúcar ou de natas. [55]

Sal

O sal é um aditivo alimentar pelo que **não** é recomendada a sua inclusão nos preparados durante o primeiro ano de vida, assumindo que o sódio intrínseco dos alimentos é o suficiente e respeita a maturação renal progressiva nesta fase da vida. Deverá ser oferecida água ao lactente, várias vezes dia. Está formalmente contraindicado o uso de outras bebidas (chá ou sumos). [55]

A Tabela 6 apresenta um resumo sobre tudo o que foi descrito acima.

Tabela 6: Resumo da introdução da diversificação alimentar (adaptado de [45]).



2.6. Projeto

2.6.1. Objetivo e metodologia usada

Desde cedo no estágio que notei que me sentia pouco confortável no aconselhamento de fórmulas e alimentação infantil. Assim, para estar munida de mais uma valência que deve ser transversal a todos os farmacêuticos, decidi informar-me sobre o que são neste momento as guidelines aprovadas pelo SNS, em concordância com os pediatras portugueses, e decidi fazer um workshop sobre esta temática. Foi dada uma apresentação em PowerPoint (Anexo 8) com toda a informação necessária e foram ainda distribuídos livros de receitas (Anexo 9) com algumas ideias para fazer em casa.

2.6.2. Conclusão

O atendimento a pais e outros parentes de bebés é extremamente delicado e deve ser assertivo – não há margem para erros uma vez que estes são muito frágeis e os pais muito preocupados. A farmácia deve priorizar o aconselhamento da amamentação exclusiva até aos 6 meses, como é descrito por todas as entidades reguladoras – para este efeito é proibido estarem expostas as FI 1 (dos 0 aos 6 meses). Estas devem estar armazenadas fora da vista do utente e só devem ser dispensadas se a situação o justificar (Anexo 10). Com esta informação senti que quem assistiu ficou muito mais à vontade com o tema e que consegui desmistificar alguns mitos e tranquilizar algumas preocupações. Sublinho aqui a importância de partilha de informação, baseada sempre na evidencia científica mais recente, para que o momento de atendimento seja personalizado e, acima de tudo, correto.

3. Envelhecimento cutâneo

1.2. Estrutura e função da pele

A pele é a camada mais exterior do corpo e funciona como uma barreira protetora primária, contra agentes externos como calor, luz, infecções e lesões. Adicionalmente, a pele regula a temperatura corporal, o intercâmbio de fluidos e armazena água e lípidos para o mantimento de um metabolismo saudável. Esta contém uma rede vasta de nervos, glândulas e vasos que permitem a sensação de calor, de toque, pressão e dor. A sua estrutura pode ser delineada em três regiões: a epiderme, a derme e a hipoderme (Figura 5). [56]

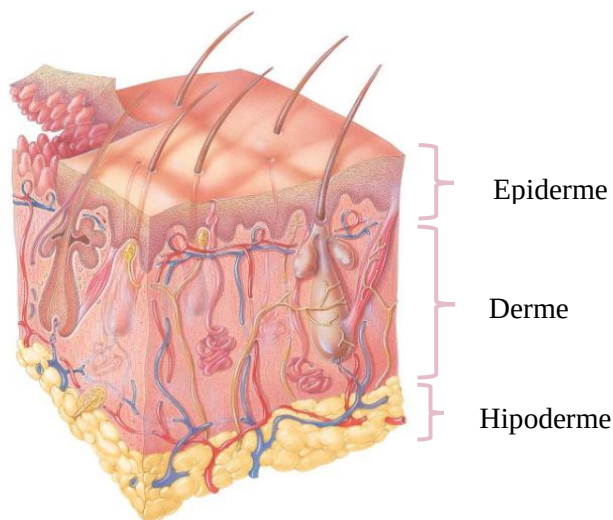


Figura 5: Camadas da pele (adaptado de [57]).

✓ Epiderme

A epiderme (50 μm –150 μm de espessura para humanos), é a camada mais externa da pele e representa funções de barreira e de interface de trocas com o exterior (Figura 6). A epiderme está dividida em cinco estratos, sendo eles o estrato basal ou germinativo, o espinhoso, o granuloso, o lúcido e, por último, o córneo (EC) (Tabela 7). [56]

Esta camada apresenta diferentes tipos de células, como os queratinócitos (que representam 90% desta camada), melanócitos, células de Merkel e células de Langerhans. Os queratinócitos são responsáveis pela função de barreira associada à pele e os melanócitos pela pigmentação. As células de Merkel são células neuroendócrinas ligadas a terminais nervosos e as células de Langerhans são macrófagos residentes na pele. [58] A renovação da pele – que ocorre a cada 2 semanas – ocorre quando as camadas mais interiores de células estaminais, presentes no estrato basal, se diferenciam em queratinócitos e migram para as camadas supradjacentes. Estas, eventualmente, evoluem para corneócitos, formando o EC (uma camada dura e espessa de queratina). [56] Estes corneócitos são rodeados por uma matriz lipídica rica em esqualeno, triglicerídeos, colesterol, ácidos gordos livres e ceramidas que conferem ao estrato córneo funções

muito importantes – limita a perda transepidérmica da água (TWL) e representa a primeira linha de defesa contra possíveis patógenos e compostos tóxicos. [59]

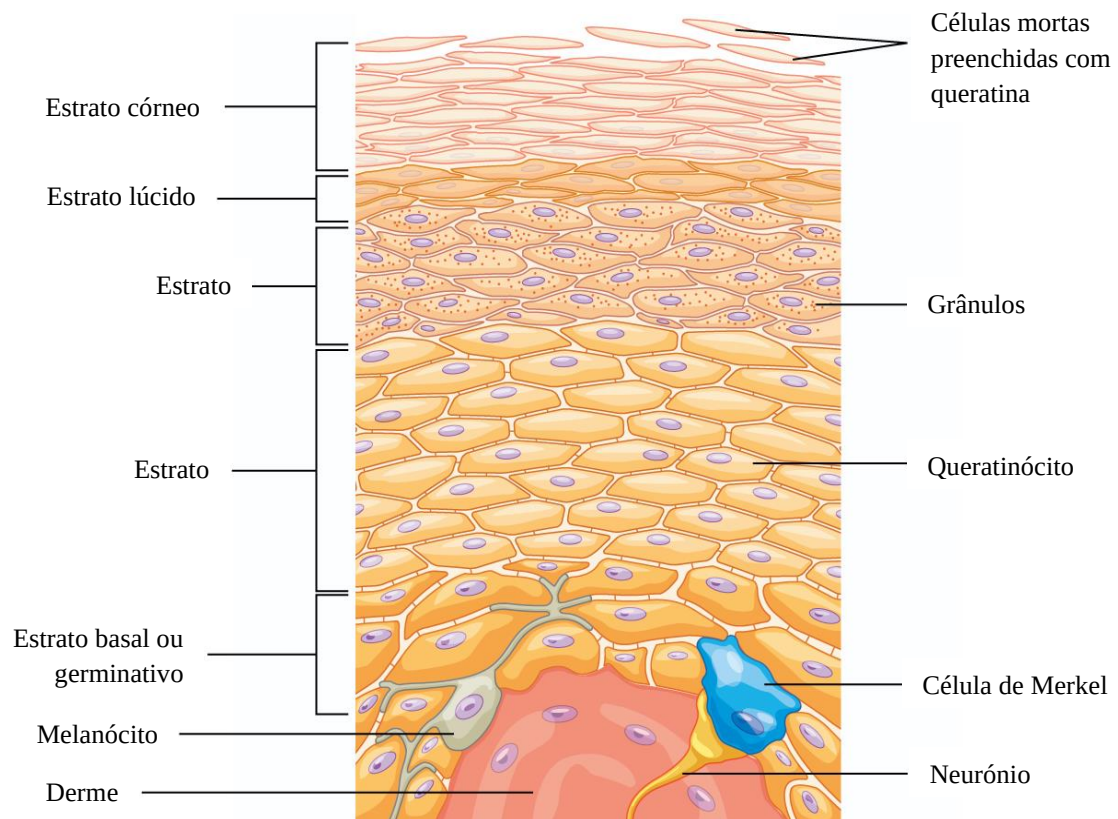


Figura 6: Camadas da epiderme (adaptado de [60]).

Tabela 7: Sumário das camadas da epiderme (adaptado de [57]).

Estrato	Descrição
<i>Basal ou germinativo</i>	Camada mais profunda com uma única fila de queratinócitos. Células estaminais passam por divisão celular para a produção de novos queratinócitos. Melanócitos estão presentes, espalhados por entre os queratinócitos. Estão também presentes células de Merkel, ligadas a terminais nervosos.
<i>Espinhoso</i>	Oito a dez filas de queratinócitos com muitos filamentos de queratina. Aqui estão presentes as projeções dos melanócitos.
<i>Granuloso</i>	Três a cinco filas de queratinócitos, que começam a parecer achatados. Estão presentes grânulos lamelares (organelos secretores de lípidos que funcionam como barreira para que não haja perda de água).
<i>Lúcido</i>	Presente na pele das pontas dos dedos, palmas das mãos e solas dos pés. Quatro a seis filas de queratinócitos achatados que vão perdendo os seus organelos.

Córneo	Dez a trinta filas de corneócitos – queratinócitos que já terminaram a sua diferenciação e perderam todos os organelos, incluindo o núcleo (são, portanto, células mortas), rodeadas de uma matriz intracelular rica em lípidos.
---------------	--

Os corneócitos possuem substâncias solúveis em água, chamados os Fatores de Hidratação Natural (NMF) (do inglês *Natural Moisturizing Factors*). [61] O NMF é essencial para uma hidratação apropriada do EC, para a homeostasia da barreira, para que haja plasticidade e descamação. [62] Este é constituído primariamente por aminoácidos ou seus derivados, juntamente com ácido lático, ureia, citrato e açúcares. Ao absorver água da atmosfera, os constituintes higroscópicos do NMF atuam como humectantes eficientes, permitindo às camadas mais externas do EC um estado permanente de hidratação, mesmo apesar das agressões do ambiente. O lactato constitui um hidratante natural e, tratamentos com este constituinte aliviam sintomatologia de pele seca por retenção de água na superfície do EC. [61]

✓ Derme

A derme (150 µm – 4 mm de espessura em humanos), situada entre a epiderme e a hipoderme, é composta por tecido conetivo denso e irregular, contendo fibras de colagénio e fibras elásticas – esta rede de fibras atribui à pele a sua força e elasticidade, que lhe permite recuperar de forças de estiramento (Figura 7). Podem ser consideradas duas camadas na derme – a derme papilar e a reticular, cujas constituições se encontram descritas na Tabela 8. [56, 57]

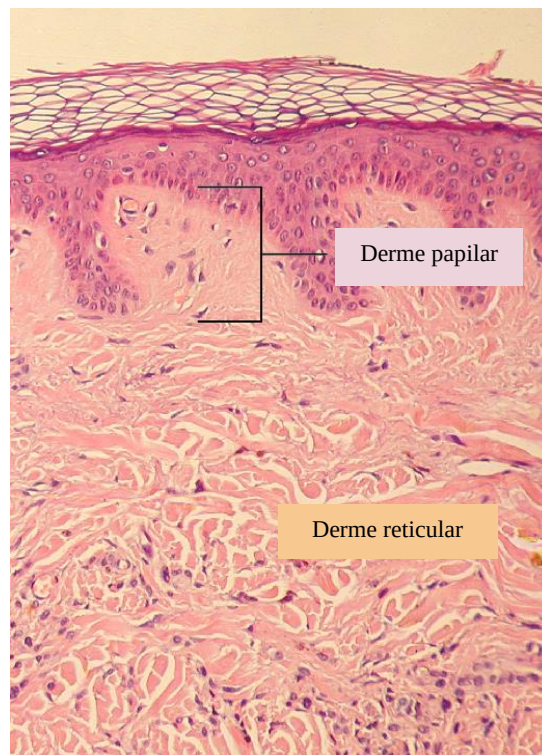


Figura 7: Camadas da derme (adaptado de [60]).

Tabela 8: Sumário das camadas da derme (adaptado de [57]).

Derme papilar	Porção mais superficial da derme, consiste em tecido conetivo constituído por fibras finas de colagénio, distribuídas aleatoriamente, e elásticas. Nela podemos encontrar capilares sanguíneos que formam loops, e também terminações nervosas.
Derme reticular	Porção mais profunda da derme, consiste em tecido conetivo denso com fibras densas de colagénio, que se dispõem paralelamente à superfície, e fibras elásticas. Nas zonas mais profundas da derme reticular podemos encontrar células adiposas, folículos pilosos, nervos, glândulas sudoríparas (suor) e sebáceas (gordura).

A derme suporta a epiderme ao providenciá-la com nutrientes e suporte estrutural, por via da derme papilar – esta possui papilas que se estendem até à epiderme, aumentando a área de superfície da derme. [57]

Cerca de 85% da derme consiste de fibras de colagénio. [63] As fibras que estão presentes na derme reticular dispõem-se de forma mais regular do que na zona papilar – quanto mais regulares, mais resistente é a pele a estiramentos, recuperando mais rapidamente a sua forma. Análises bioquímicas demonstraram que dois tipos diferentes de colagénio (tipos I e III) coexistem na derme – o mais comum sendo o de tipo I. O colagénio de tipo III é muito mais abundante na pele de um feto do que na pele de um adulto. [68] A combinação das fibras de elastina e de colagénio na derme reticular providencia à pele força, extensibilidade (capacidade de se esticar sem quebrar) e elasticidade (capacidade de voltar ao normal depois de ser esticada). [57]

✓ Hipoderme

A hipoderme (Figura 8) é a camada mais interior da pele e é composta por tecido adiposo rodeado por uma rede de fibroblastos e colagénio. As suas funções principais são de proporcionar estabilidade térmica e minimizar a fricção com o músculo adjacente. A sua grossura varia dependendo da região do corpo e do indivíduo. [56]

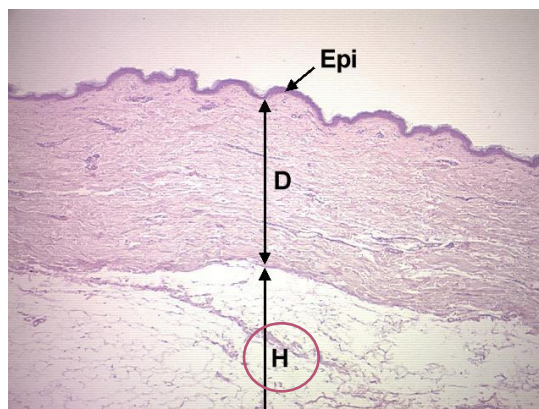


Figura 8: Camadas da pele, incluindo a hipoderme (adaptado de [69]).

1.3. Estado de envelhecimento da população

Segundo o estudo realizado pelas Nações Unidas em 2015, esta é a projeção de envelhecimento da população entre 2015 e 2030:

- ✓ O número de pessoas com ≥ 60 anos de idade está projetado para crescer 56%, de 910 milhões para 1.4 mil milhões e, por volta de 2050, poderá duplicar e chegar aos 2.1 mil milhões (1 a cada 6 pessoas terá ≥ 60 anos de idade);
- ✓ O número de pessoas com ≥ 80 anos de idade cresce ainda mais rápido, com projeções para 2050 de 434 milhões, o triplo do número reportado em 2015, onde havia cerca de 125 milhões com idade igual ou superior a 80 anos;

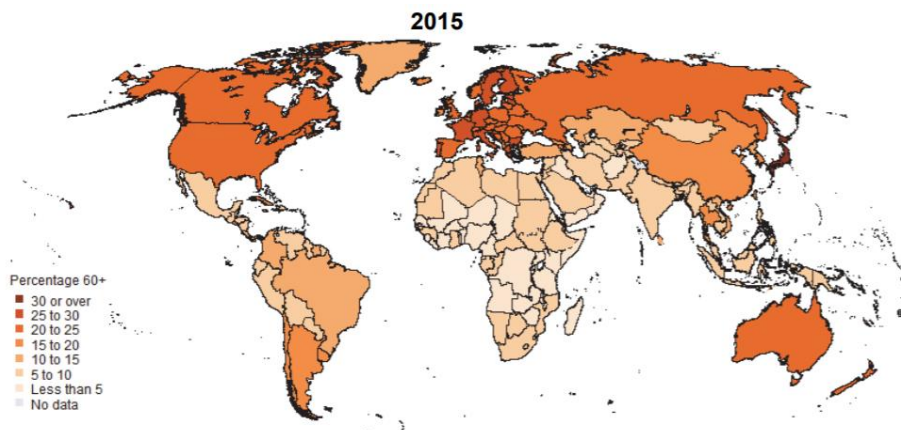


Figura 9: Mapa de percentagem de população global $\geq$ de 60 anos em 2015 (adaptado de [70]).

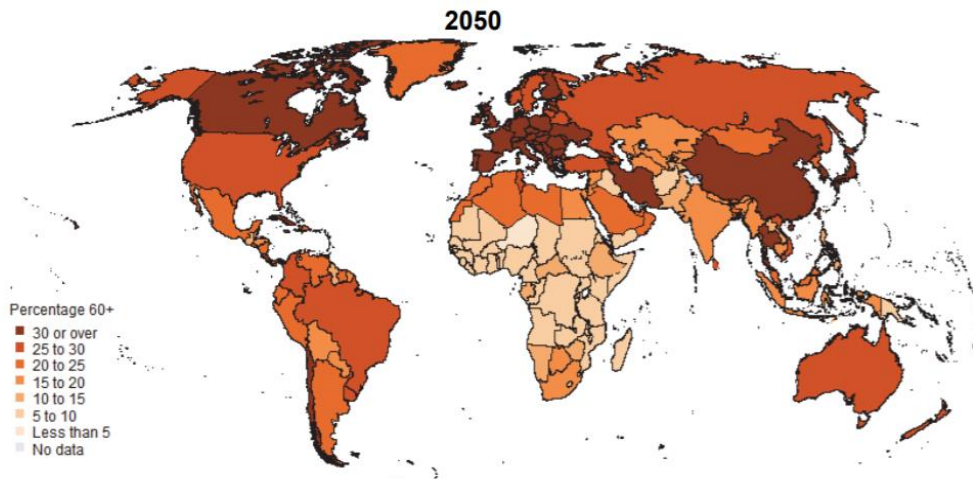


Figura 10: Mapa de percentagem de população global $\geq$ de 60 anos em 2050 (adaptado de [70]).

Em Portugal, o Instituto Nacional de Estatística projeta o estado de envelhecimento do país entre 2015 e 2080 para:

- ✓ Portugal irá perder população dos 10.3 para os 7.5 milhões de pessoas;
- ✓ O número de jovens vai decrescer de 1.5 para 0.9 milhões;

- ✓ O número de idosos (idades ≥ 65 anos) irá aumentar de 2.1 para 2.8 milhões;
- ✓ O envelhecimento demográfico aponta para que haja um aumento de 147 para 317 idosos por cada 100 jovens. [71]

1.4. Envelhecimento cutâneo

O aumento da esperança média de vida e as consequências que acarreta, fizeram com que o tema sobre o envelhecimento da pele crescesse e se tornasse numa preocupação para a população em geral. Isto é bem ilustrado pelas mais recentes listagens de vendas para produtos cosméticos, criados com o objetivo de reduzir ou reverter os sinais clínicos do envelhecimento da pele. Muitos estudos têm sido realizados com o objetivo de descrever o envelhecimento e encontrar um culpado – no entanto entende-se que o envelhecimento da pele é a consequência de fatores intrínsecos e extrínsecos. [72] O envelhecimento intrínseco (ou cronológico) e o extrínseco, causado principalmente pela exposição a radiação UV e denominado mais comumente como fotoenvelhecimento (do inglês *photoageing*), podem ser distinguidos clínica e histologicamente, possuem causas e mecanismos diferentes e é também diferente a sua prevenção. [72]

A redução da espessura da epiderme (Figura 11) – uma das características morfológicas da pele afetada pelo envelhecimento – resulta de uma renovação celular reduzida, e acontece nos dois tipos de envelhecimento: o número de camadas que contém células viáveis diminui, bem como a proliferação e diferenciação dos queratinócitos. O acumular de células senescentes pode também contribuir para o impedimento da capacidade regenerativa da epiderme. [73]

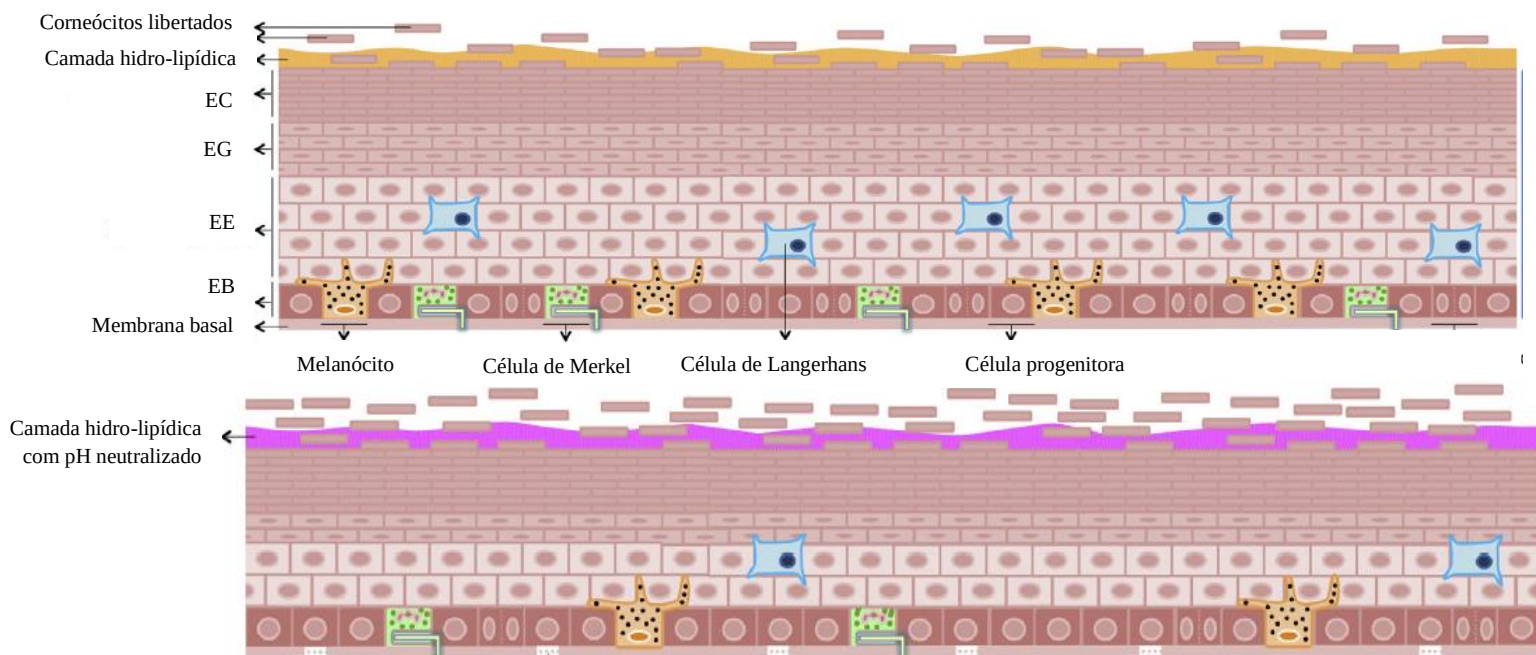


Figura 11: Diferença entre uma epiderme jovem (cima) e uma envelhecida (baixo) (adaptado de [73]).

1.4.1. Envelhecimento intrínseco

O *envelhecimento intrínseco* inclui as mudanças na pele que ocorrem pela passagem de tempo e está sob domínio genético. Estas mudanças ocorrem em parte como resultado de danos endógenos cumulativos provocados pela formação de espécies reativas de oxigénio (ROS) durante o metabolismo celular. O encurtamento dos telómeros (partes terminais dos cromossomas) tem sido também implicado no envelhecimento intrínseco – estes encurtam a cada divisão celular e, quando atingem o seu tamanho mínimo induzem morte celular contribuindo assim para a depleção celular que vem associada ao envelhecimento. [74]

O envelhecimento intrínseco está também associado ao decréscimo dos níveis de fatores e hormonas de crescimento, como por exemplo o DHEA (desidroepiandrosterona), a melatonina, o cortisol, a tiroxina, a hormona do crescimento, o IGF-I e a vitamina D. [74] No entanto, as causas associadas ao envelhecimento intrínseco são muito menos conhecidas que aquelas que podemos ligar ao envelhecimento extrínseco. Uma pele envelhecida, protegida do sol, aparenta ser mais fina, flácida, sem contorno, uma tonalidade transparente, sinais de perda de elasticidade e aparecimento de rugas finas e discretas. Histologicamente, o EC não parece sofrer grandes alterações, mantendo-se relativamente inalterado, enquanto que a restante epiderme e derme ficam reduzidas e a junção dermoepidermal, que as une, passa de apresentar ondulações para ser achatada (Figura 12). Ao nível estrutural, as fibras de colagénio da derme começam a fragmentar-se e tornam-se desorganizadas, quando comparadas às de uma pele mais jovem. Dá-se uma redução da síntese de procologénio I e um aumento da atividade de metaloproteinases (MMP), responsáveis pela degradação do colagénio na pele envelhecida. [75]

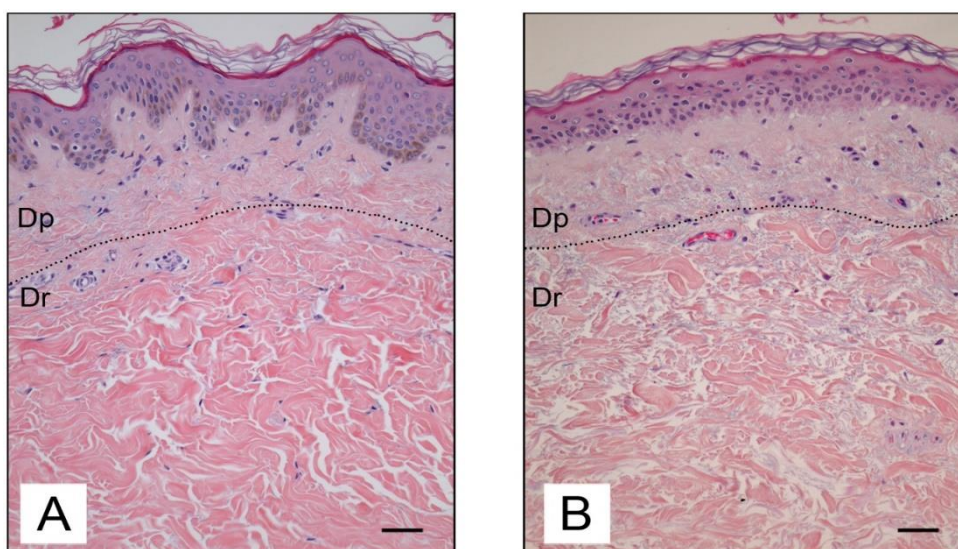


Figura 12: Diferença entre a junção dermoepidérmica de uma pele jovem de 19 anos (A) e de uma pele envelhecida de 74 anos (B) (adaptado de [76]).

Legenda: Dp= derme papilar; Dr= derme reticular.

1.4.2. Envelhecimento extrínseco

O *envelhecimento extrínseco* é definido como um processo acelerado de degradação da integridade e funcionalidade da pele, como consequência de esta ser continuamente estimulada e exposta a fatores ambientais nocivos como por exemplo, o stress físico e psicológico, o fumo de tabaco, o consumo excessivo de álcool, a má nutrição, muitas vezes associadas a sobrealimentação, a exposição à radiação UV e à poluição do ar. [59] Em 2017, num estudo sobre o envelhecimento da pele e todos os fatores que estão envolvidos, Krutmann *et al.* definiu o *expossoma* do envelhecimento da pele (Figura 13) como um “conjunto de fatores internos e externos e a forma como interagem entre si e com o indivíduo, levando a que apareçam sinais biológicos e clínicos de envelhecimento.” [77]



Figura 13: Fatores que contribuem para o envelhecimento extrínseco da pele (adaptado de [77]).

1.4.2.1. Exposição solar

Desde os tempos antigos que os seres humanos procuram proteger a sua pele contra os efeitos adversos do sol – partindo dos primeiros protetores solares minerais usados pelos Egípcios, até aos mais sofisticados contra a radiação UVA/UVB. A proteção solar tem vindo a melhorar e, com esta procura, foi-se aprofundando o conhecimento sobre a pele. [78]

O espectro solar é composto por raios eletromagnéticos de diferentes comprimentos de onda, passando por comprimentos curtos, mas elevadamente energéticos (desde a radiação ultravioleta ou UV até à luz visível ou VIS) até comprimentos mais longos, mas menos energéticos (como é o caso da radiação infravermelha ou IV), que penetram a pele de forma diferente. A radiação UV pode ser dividida em 3 grupos: UVC (100-200 nm), UVB (280-315 nm) e UVA (315-400 nm). A radiação UVC não chega a atingir a pele, uma vez que é absorvida pela camada de ozono e a radiação UVA é aquela que consegue penetrar até às camadas mais profundas, sendo a que provoca também mais danos. A radiação IV também pode ser dividida em IVC (3000 nm-1 mm), IVB (1400-3000 nm) e IVA (740-1400 nm). [77]

1.4.2.1.1. Radiação UV

A pele encontra-se cada vez mais sujeita à radiação UV, aumentando assim o risco de danos fotooxidativos com consequências a longo prazo como fotoenvelhecimento – caracterizado por rugas marcadas e perda de resistência e tom de pele, que afeta as três camadas da pele. [78, 79] A pele fotoenvelhecida demonstra alterações proeminentes nos componentes extracelulares da matriz do tecido conectivo, com um acúmulo de fibras de elastina desorganizadas e perda severa de fibras de colágeno intersticiais. Os agentes responsáveis pelos danos causados são ROS gerados pela radiação UV, que esgotam e danificam ambas as defesas antioxidantes enzimáticas e não enzimáticas da pele. Estes são também responsáveis por ativar fatores de transcrição e tradução responsáveis por senescência do tecido conectivo. [79]

A suscetibilidade ao fotoenvelhecimento não é igual para todos os indivíduos, uma vez que esta é influenciada pelos sistemas de proteção endógenos, como a pigmentação da pele, capacidade de reparação de danos ao DNA, defesa antioxidante, entre outros. Este fenômeno resulta principalmente de exposições não extremas, em pequenas doses, que não provoca mudanças imediatas, mas que leva eventualmente a alterações biológicas. Uma boa forma de evitar o fotoenvelhecimento e a agressão pela radiação UV é o uso de um bom protetor solar. [78]

1.4.2.1.2. Luz visível e IV

Os sinais de fotoenvelhecimento têm sido atribuídos quase exclusivamente à radiação UV, que representa apenas 6,8% do total de radiação – no entanto, a VIS e a IV cobrem cerca de 54,3 e 38,9% da radiação, respectivamente. Estudos recentes sugerem que a radiação IV induz mudanças a nível da matriz extracelular, reduzindo a expressão de procólágeno, que se irá traduzir no aparecimento de rugas. Adicionalmente, o aumento de temperatura da pele provocado pela radiação IV causa alterações similares às da radiação UV, por potenciação da ação de MMPs (MMP-1 e MMP-9, por exemplo) que degradam fibras de colágeno. [80, 81]

De forma similar, as ROS e o aumento de produção de MMP-1 são também uma consequência da exposição à VIS. [77] Os comprimentos de onda da VIS estendem-se desde o violeta (400 nm) até ao vermelho profundo (740 nm) e espera-se que existam diferentes impactos fotobiológicos para cada comprimento de onda. A nível dos queratinócitos e de células endoteliais, comprimentos de onda entre 632 e 940 nm não apresentam efeitos danosos. No entanto, radiação que abranja a luz azul, entre os 412 e 426 nm, tem efeitos tóxicos e nocivos para a pele, como por exemplo a potenciação de produção de óxido nítrico (NO) entre outras espécies reativas. [82] Foram reportados resultados idênticos em fibroblastos, demonstrando-se que a variação de comprimentos de onda entre IV e VIS modulam a sua expressão génica de forma diferente. [77]

1.4.2.2. Poluição do ar

Poluição é a contaminação de quer o ambiente interior como do exterior, por qualquer agente químico, físico ou biológico. A poluição é constituída por: matéria particulada (do inglês *particulated matter* ou PM), gases (como O₃, CO₂, CO, SO₂ e NO₂) ou compostos orgânicos voláteis. [77] Os efeitos adversos da PM na saúde humana são de momento uma preocupação séria e já foi demonstrado um aumento na incidência de cancro e doenças cardiorrespiratórias, para além do efeito igualmente prejudicial na pele. O mecanismo principal pela qual a PM exerce os seus efeitos nocivos é pela produção de stress oxidativo – estas nanopartículas, vindas do trânsito local, penetram a pele através dos folículos capilares ou pela via transepidérmica. [83] Estudos mais recentes indicam que a exposição a níveis aumentados de ozono na superfície, pode estar associada a formação de rugas na face, uma vez que o contacto com o ozono retira antioxidantes ao estrato córneo, aumenta peroxidação lipídica e oxidação proteica. [77]

1.4.2.3. Consumo de tabaco

A pele de um fumador apresenta características proeminentes, como rugas faciais (particularmente no contorno de lábios e olhos) e hiperpigmentação das mucosas orais e da pele. Estudos com gémeos têm vindo a associar os hábitos tabágicos com um aumento do número de rugas, flacidez dos tecidos e alterações de pigmentação (Figura 14). [77]



Figura 14: Estudo de gémeos para comparação do efeito do consumo de tabaco. Gémea 1 (acima) é fumadora e gémea 2 (abaixo), não. Apresentam ambas a mesma idade, 52 anos, mesma profissão e mesmos hábitos solares. Não usam nenhum tipo de tratamento de pele nem de prevenção de envelhecimento (adaptado de [84]).

Uma inalação apenas de um cigarro contém mais de 3800 substâncias nocivas, como nicotina, monóxido de carbono (CO), formaldeído, ácido cianídrico, amoníaco, mercúrio, chumbo e cádmio. O fumo do tabaco impede o crescimento e proliferação dos fibroblastos, que resulta na sua senescência. O stress oxidativo bloqueia a defesa antioxidante naturalmente presente na pele, acelerando o processo de envelhecimento. [77]

1.4.2.4. Nutrição

Fatores dietéticos e suplementos nutricionais podem influenciar o envelhecimento cutâneo. Uma dieta rica em antioxidantes (vitaminas, flavonoides, carotenoides e tocoferóis), bem como um consumo reduzido de álcool podem atrasar os efeitos de envelhecimento. A inclusão de fruta, legumes e azeite na dieta apresenta um efeito protetor em relação ao envelhecimento; enquanto que um elevado consumo de carne, laticínios e manteiga tem um efeito contrário. O consumo de demasiado açúcar está ligado ao aparecimento de rugas. Isto porque existe um processo natural denominado glicação, onde a glucose na corrente sanguínea se liga a proteínas para formar novas moléculas que são prejudiciais – produtos avançados de glicação (do inglês *advanced glycation products* ou AGEs). Quanto mais glucose é consumida, mais AGEs são produzidos e mais glicação ocorre. A glicação aparece na derme após os 35 anos e os seus depósitos podem ser encontrados, por exemplo, na fibronectina, elastina ou no colagénio, levando à sua degradação. [77]

1.4.2.5. Stress

O stress tem consequências tanto fisiológicas como funcionais para a pele. Este está na origem de exacerbações de várias doenças dermatológicas como a psoríase, a dermatite atópica ou a acne, por exemplo. [85] O stress crónico estimula o sistema nervoso autónomo, o sistema renina-angiotensina e o eixo hipotálamo-hipófise. Este estímulo prolongado leva à disfunção do sistema imunitário, aumentando a produção de ROS e o dano de DNA, responsáveis pelo envelhecimento cutâneo. No entanto, ainda não foram definidos os mecanismos pelos quais isto acontece. [77]

1.5. Rugas

As rugas resultam de alterações celulares que ocorrem a nível da pele. A regeneração da pele vai reduzindo entre as idades de 35 e 45 anos – a fase de envelhecimento subclínico, e o aparecimento de rugas geralmente inicia-se após os 45 anos – a fase de envelhecimento clínico. [86] Os fatores intrínsecos e extrínsecos vão determinar as mudanças bioquímicas e celulares e estas, por sua vez, irão determinar qual é a reação da pele e quais as consequências. A diminuição na elasticidade e extensibilidade são dois fatores associados ao aparecimento de rugas, sendo que estas se formam quando se atinge um ponto de viragem no equilíbrio mecânico entre as camadas da pele. Danos repetitivos irão resultar em rugas permanentes e pequenas forças compressivas geram rugas paralelas à direção do movimento da pele. [87]

1.5.1. Classificação

Escalas de caracterização das rugas são usadas como ajuda para estabelecer um tratamento, específico a cada indivíduo. Pierard reconheceu 4 categorias, baseando-se em diferenças histológicas as **rugas atróficas** que surgem tanto na pele exposta como na não exposta ao sol, desaparecem com tração cutânea, modificam a orientação em função da postura corporal e devem-se à atrofia da matriz extracelular dérmica; as **rugas elastólicas** que se desenvolvem na pele exposta ao sol, exibem elastose solar, vão-se tornando progressivamente permanentes e não desaparecem com tração perpendicular; as **rugas de expressão** que aparecem devido a contração muscular da subderme e se tornam permanentes com a repetição do movimento; e as **rugas gravitacionais** que se desenvolvem devido aos efeitos da força da gravidade na pele. [87]

Uma outra classificação que é a aceite é a escala de Glogau [88]:



Tipo 1: Ausência de rugas. Tipo 2: Rugas associadas ao movimento. Tipo 3: Rugas de repouso. Tipo 4: Apenas rugas.

São ainda consideradas as rugas de dormir (Figura 15). Ao dormir de lado ou de barriga para baixo, o tecido facial está sujeito a atrito, compressão e forças de tensão mecânicas. A pele é esticada e puxada em todas as direções, conforme as mudanças de posição durante o sono – estes tipos de forças tornam-se consideráveis se ponderarmos sobre quanto tempo passamos a dormir. Com a idade, o número de mudanças de posição decresce das 27 para 16 por noite, com uma média de 20 mudanças. Consequentemente, o tempo passado em cada posição aumenta com a idade. [87]

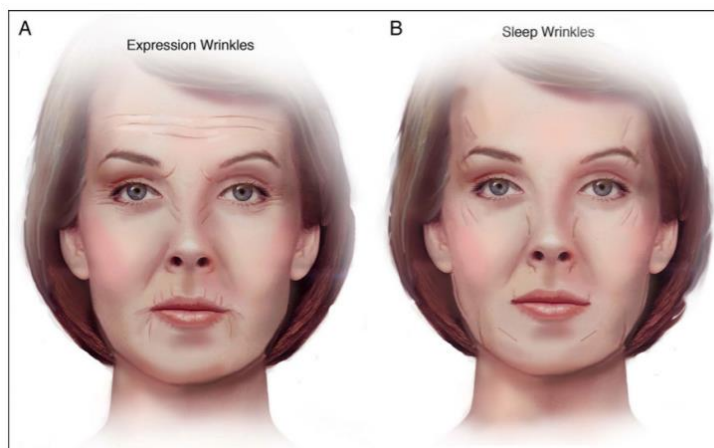


Figura 15: Rugas de expressão (A) e rugas de sono (B) mais comuns (adaptado de [87]).

1.6. Ingredientes ativos contra o envelhecimento

À medida que a população mundial se torna mais envelhecida, o interesse em preparações antienvelhecimento tem disparado, pelas suas capacidades de atribuir uma aparência mais jovem a quem as usa. Os produtos para antienvelhecimento tópicos, com os seus ingredientes ativos quase intermináveis e formulações complexas têm vindo a revolucionar a indústria dos cosméticos, especialmente pelo facto da população escolher métodos não invasivos para combater os efeitos do envelhecimento. [89]

Apesar do envelhecimento, mesmo o cutâneo, ser inevitável, existem estratégias que podem ser adotadas para retardar o aparecimento dos sinais e consequências do mesmo. A Tabela 9 agrupa uma série de métodos para que possa haver um atraso no envelhecimento. [90]

Tabela 9: Estratégias de prevenção e correção de envelhecimento (adaptado de [90]).

Cuidado cosmetológico	Cuidado diário da pele
	Proteção solar
	Procedimentos estéticos não invasivos
Agentes tópicos	Antioxidantes
	Reguladores celulares
Procedimentos invasivos	<i>Peeling</i> químico
	Dispositivos de VIS
	Luz pulsada intensa
	Foto-rejuvenescimento
	Injeção de bioestimuladores, etc.
Evitar agentes exógenos e correção de estilo de vida	Hábitos tabágicos
	Poluição
	Radiação UV
	Stress, nutrição e atividade física

Na continuação da descrição deste projeto não serão abordadas as alternativas invasivas para o envelhecimento, apenas o uso de agentes tópicos de prevenção e de correção.

1.7. Ingredientes ativos na prevenção

Para a prevenção do aparecimento dos sinais de envelhecimento podem ser usados agentes como hidratantes, antioxidantes, protetores solares, entre outros.

1.7.1. Hidratantes

Para que a nossa pele seja macia, o EC deve ser constituído por, pelo menos 10% de água (idealmente 20 ou 30%). O EC tem a capacidade de absorver até 5 ou 6 vezes o seu peso e aumentar o seu volume em três vezes quando está cheio de água. Sem água, os corneócitos acumulam, tornando a pele escamosa em vez de haver a descamação natural. O EC fica então desorganizado e com fendas, em vez de estar todo unido e empacotado. Para que isto não aconteça, e para que o envelhecimento possa ser atrasado, o uso de hidratantes (Tabela 10) é aconselhado (começando em idades mais baixas, como prevenção). [91]

Tabela 10: Tipos de hidratantes que podem ser usados em formulações cosméticas de prevenção de envelhecimento (adaptado de [29]).

	Função	Exemplo
Água	Principal constituinte dos hidratantes. Parte dela irá evaporar após a aplicação tópica, mas uma boa parte é absorvida.	
Oclusivos	Prendem a água após ter sido fornecida pelo hidratante. Muitas substâncias cerosas e gordas servem este propósito.	Vaselina (<i>petrolatum</i>), álcool cetílico, lanolina, parafina, dimeticone (silicones), óleos minerais e naturais como o de coco ou de canola, por exemplo.
Humectantes	Puxam água desde a derme e do ar (sempre que possível), para a epiderme. Usados juntamente com os oclusivos.	Glicerina, mel, vit. B5 (pantenol), sorbitol, pantenol (provitamina da vitamina B5), retinol (vitamina A) e ureia.
Emolientes	Ocupam espaços vazios tornando a pele mais macia, não influenciando a quantidade de água.	Alguns álcoois como octildodecanol.

Os α -hidroxiácidos (AHA), presentes naturalmente no NMF, também são usados em formulações hidratantes. Os AHAs melhoram a textura da pele e reduzem os sinais de envelhecimento ao promover a descamação do EC e por restauração da hidratação. Exemplos são o ácido cítrico ou ácido láctico. [91]

Podem também ser usados agentes que aumentem a expressão de aquaporinas (AQP) na epiderme. As AQP são canais que percorrem as membranas celulares das células da epiderme, transportando água e algumas moléculas dissolvidas, que são essenciais para manter o equilíbrio de água e iões dessas células. Das várias AQP descritas nos humanos, a que está mais extensivamente estudada é a AQP3, encontrada principalmente nas células basais, e a AQP10 já

foi identificada na epiderme humana, especificamente nos corneócitos. Ambas são consideradas aquaglicerolporinas, uma vez que transportam água e glicerol, importante para o mantimento da hidratação e reparação da barreira. O glicerol é usado para o mantimento da hidratação e também para o aumento da expressão das AQP3 e AQP10. [73]

Uma das maiores mudanças histoquímicas observadas na pele senescente é o desaparecimento do ácido hialurónico (HA) epidermal (enquanto se vai mantendo o da derme). Esta molécula é uma das mais importantes no mantimento da hidratação da pele e exerce a sua função por retenção de água. [92]

1.7.2. Antioxidantes

Os antioxidantes (Tabela 11) reduzem os danos provocados pelos radicais livres e espécies reativas, inibem a inflamação, que leva a uma proteção do colagénio e retarda o envelhecimento e ainda oferecem proteção contra o dano solar e cancro da pele. [89]

Tabela 11: Tipos de antioxidantes que podem ser usados em formulações cosméticas de prevenção de envelhecimento (adaptado de [28]).

Ácido α -lipóico (ALA)	Tem propriedades anti-inflamatórias e atua também como esfoliante. Em concentrações que rondem os 5% consegue reduzir rugas finas.
Vit. C (Ácido ascórbico)	Reduz a pigmentação e inflamação, e consegue melhorar rugas finas. No entanto é difícil de estabilizar, necessitando de pHs baixos para otimizar a sua absorção.
Vit. B3 (Niacinamida)	Antioxidante potente que melhora a barreira lipídica da epiderme, reduzindo a TWL e reduz a hiperpigmentação.
Vit. E (Tocoferol)	Vitamina lipossolúvel; reduz os efeitos da radiação solar, neutraliza radicais livres e atua ainda como humectante. Pode ser combinado com a vit. C, para que haja regeneração do tocoferol após este ser oxidado.
Ubiquinona (CoQ10)	Lipossolúvel; suspende a expressão da collagenase, aumentando/mantendo os níveis de colagénio. É eficaz na proteção dos queratinócitos contra a radiação UVA. Protege as células da pele dos efeitos do envelhecimento intrínseco e extrínseco.
Chá verde	Os polifenóis do chá verde são antioxidantes e têm atividade anti-inflamatória. Protegem contra as agressões da radiação UV.
Cafeína	Possui atividade anti-inflamatória e vasodilatadora.
Resveratrol	Antioxidante presente na semente da uva, tem crescido em interesse pelas suas propriedades antienvelhecimento únicas. O seu papel centra-se na prevenção do fotoenvelhecimento.

1.7.3. Proteção solar

A incidência crescente de cânceros da pele e de efeitos pejorativos da radiação solar, levou a que o uso de protetores solares tenha aumentado. Estes podem ser divididos em filtros solares orgânicos e inorgânicos (ou minerais), conforme a forma de proteção. Os filtros inorgânicos exercem a sua função por reflexão da radiação, enquanto que os orgânicos a exercem pela absorção de radiação. Os filtros orgânicos dividem-se ainda em filtros UVA, filtros UVB e mais recentemente apareceram os filtros de largo espectro, que cobrem os dois tipos de radiação. A figura 16 sumariza os tipos de filtros existentes no mercado. [93]

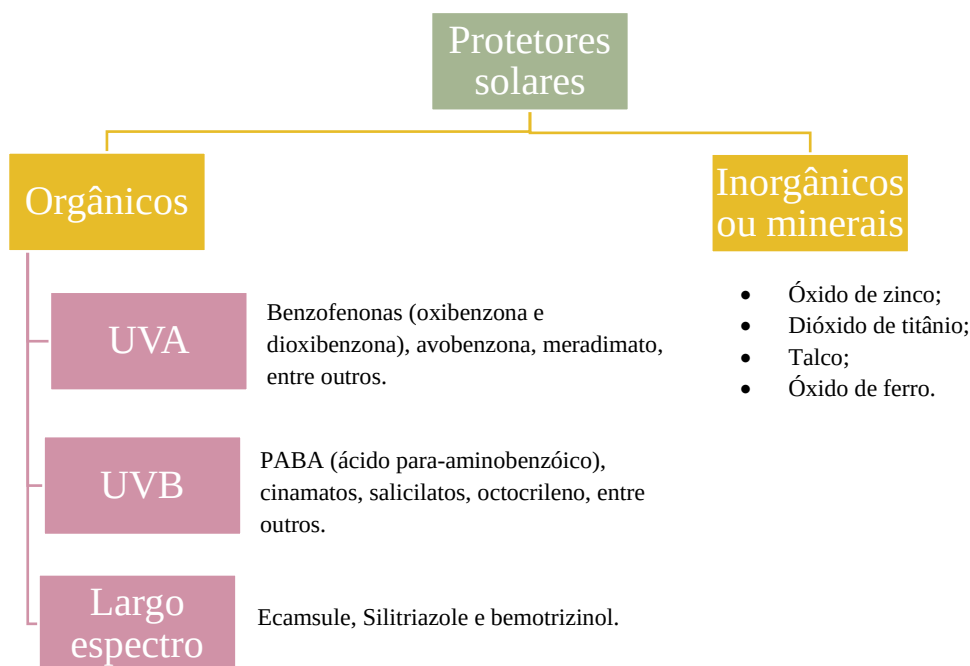


Figura 16: Sumário de agentes de proteção solar, divididos por capacidade de filtração solar (adaptado de [30]).

Vai-se tornando mais comum encontrarem-se formulações que incluem uma mistura de vários dos filtros supramencionados, para que haja a maior cobertura possível. [93] Segundo a legislação atual, os filtros inorgânicos podem apresentar-se nas formulações num máximo de 25%. [94]

Os protetores solares ideais devem ser seguros, inertes, não irritantes, não tóxicos e capazes de dar uma proteção completa à pele contra os danos provocados pela radiação solar. Estes devem ser formulados de uma forma cosmeticamente aceitável e devem permanecer nas camadas mais superficiais da pele mesmo após a transpiração e depois de nadar – no entanto, os protetores que se dizem resistentes à água não dispensam de repetição de aplicação várias vezes ao longo do dia e após a passagem de água. Os agentes de proteção solar devem ainda ser eficientes contra as atividades das espécies reativas e radicais livres, tal como devem cobrir ambas as radiações UVA e UVB, que é possível com agentes cujo SPF (fator de proteção solar, do inglês *Solar Protection Factor*) é de 30 ou superior. [93]

1.7.3.1. Fator de proteção solar ou SPF

O valor de SPF indica o nível de proteção contra queimadura solar de um determinado protetor solar. Todos os protetores solares são testados comparando-se o tempo de exposição solar que é necessária para atingir a queimadura solar com e sem o protetor. O produto é então etiquetado com o seu SPF específico. Valores de SPF iguais ou superiores a 50 dão uma proteção solar superior. No entanto, o valor de SPF refere-se só às radiações UVB. [95] Existe a ideia errada de que o SPF se relaciona com o tempo de exposição solar – o SPF está relacionado com a quantidade de exposição solar e não com a duração. A intensidade de radiação é maior a meio do dia, pelo que o perigo é maior nesse intervalo de tempo. Desta forma, deve haver várias aplicações do protetor nas horas de maior perigo, e quanto maior o SPF, maior. [95]

A preocupação crescente com os potenciais efeitos adversos da exposição à radiação UVA levou ao desenvolvimento de indicadores específicos para a proteção contra esta radiação, tal como o fator de proteção UVA, que mede a proteção contra a pigmentação persistente e o ratio de radiação UVA e UVB absorvidas pelo protetor solar. [96] A proteção atual para a radiação UVA é representada por um sistema de 5 estrelas e foi criada baseada no ratio de UVA/UVB, onde 1= proteção solar mínima, 2= proteção solar moderada, 3= proteção solar significativa, 4= proteção solar superior e 5= ultra proteção solar. [93]

1.8. Minimização e ocultação dos efeitos de envelhecimento

1.8.1. Estimuladores/protetores da produção de colagénio

O colagénio é fundamental para uma pele saudável, elástica e firme. Os danos provocados pelo envelhecimento levam a uma depleção do mesmo ao longo do tempo, tornando-se de extrema importância o mantimento destas fibras. Exemplos de agentes antienvelhecimento que têm a proteção do colagénio como função são, por exemplo, a vitamina C, o HA e peptídeos. Estes últimos fazem parte da constituição do colagénio e participam na junção das fibras para que se forma a molécula final. [97] Alguns exemplos de peptídeos que podem ser usados para esta indicação são o glicil-L-histidil-L-lisina (GHK)-Cu ou então o palmitoil pentapeptídeo-4, ou pal-KTTKS. Os peptídeos, formados por aminoácidos, apresentam fragmentos que vão constituir o colagénio tipo I. [98]

Certos antioxidantes conjugam também a atividade de inibição das collagenases e de proteção da produção de colagénio, como é o caso da ubiquinona, do resveratrol e do retinol e seus derivados (ácido retinóico e retinaldeído). A ubiquinona diminui ainda a atividade das MMP-1. Todos estes agentes, juntamente com os AHA potenciam ainda a renovação celular e a descamação das células da epiderme, impedindo que haja deposição de produtos tóxicos. [89]

1.8.2. Despigmentantes

Recentemente têm sido desenvolvidos vários agentes despigmentantes tópicos, para o melhoramento da hiperpigmentação. O agente mais utilizado é a hidroquinona (1,4-hidroxibenzeno), que tem como alvo a tirosinase, enzima chave na síntese de melanina. [99] Outros agentes que podem ser usados para a despigmentação são a tretinoína (ácido retinóico) que, tal como a hidroquinona, atua a nível da tirosinase. [99] Muitos antioxidantes atuam também no aparecimento de manchas na pele, reduzindo a hiperpigmentação. São exemplos o ácido kójico, a vitamina C, o ácido ferúlico e a niacinamina. [89]

1.8.3. Pigmentos *soft focus*

O efeito *soft focus* é a capacidade de um produto cosmético minimizar a aparência de sinais de envelhecimento entre outras imperfeições, aumentando a luminosidade da pele para uma aparência mais saudável e sem imperfeições. A ideia é mascarar rugas, poros e sardas usando a difusão da luz (Figura 17) que incide sobre a pele, tornando-a mais luminosa. É usado, por exemplo, o hidróxido de alumínio, o dimeticone, o sulfato de bário e o dióxido de titânio (usado também como filtro solar inorgânico), na forma de pós e creme. [100]

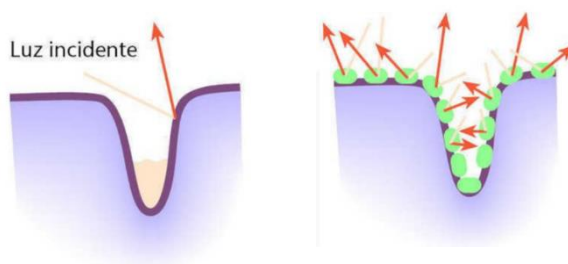


Figura 17: Mecanismo de difusão da luz utilizado pelos pigmentos *soft focus* (adaptado de [101]).

1.9. Projeto

1.9.1. Objetivo e metodologia utilizada

Apesar de existirem várias cadeiras sobre a pele durante o curso, e em todas elas se falar de vários pontos que serão essenciais ao aconselhamento farmacêutico, este é um tema que deixa os estudantes no estágio um pouco nervosos devido à quantidade de produtos disponível. Assim, inspirando-me numa aula dada pela Professora Dr^a. Isabel Almeida sobre envelhecimento e acompanhamento geriátrico, criei uma formação interna, dada em formato de PowerPoint (Anexo 10) sobre esse mesmo tema. A formação foi então aprovada para, mais tarde, ser lecionada na Universidade Douro Cultura da Foz.

1.9.2. Conclusões

Mesmo sendo um tema com a qual as farmácias se sentem mais confortáveis, as formações internas são sempre uma mais valia para que haja uma atualização da informação pelos colaboradores. Existem diversas marcas com linhas para o envelhecimento e, muitas vezes o conselho pode ficar aquém da situação que nos é apresentada. No sentido de providenciar um atendimento direcionado e adequado aos utentes que procuram este tipo de produtos, é importante que a equipa da farmácia conheça o processo de envelhecimento e saiba em que pontos pode atuar. É fulcral aconselhar os utentes a beber muita água, uma vez que é gratuita e fundamental para o bom funcionamento de todos os órgãos do corpo – que inclui a pele.

Na Farmácia de Gondarém existe uma máquina de avaliação de pele e, com base na formação dada por mim, irão iniciar-se rastreios à pele, uma vez por semana, a partir do mês de março. Desta forma será possível aconselhar a linha certa à utente certa, garantindo que o investimento que é feito irá produzir os resultados esperados. Para que tal seja possível estou também a tratar da criação de uma tabela de anamnese, que cubra vários pontos sobre estilo de vida e cuidados diários, para que seja mais uma ferramenta no momento do rastreio.

Bibliografia

- [1] Ordem dos Farmacêuticos: *A Farmácia Comunitária*. Acessível em: <https://www.ordemfarmaceuticos.pt/pt/areas-profissionais/farmacia-comunitaria/a-farmacia-comunitaria/>.
- [2] Afonso SM. *O papel da Farmácia, na promoção de uma saúde de proximidade, em doentes crónicos*. Lisboa: Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias (2015). Tese de Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas.
- [3] Farmácias de Serviço - Valongo. Acessível em: <https://www.farmaciasdeservico.net/localidade/porto/valongo/>.
- [4] Decreto-Lei n.º 307/2007 de 31 de agosto. *Regime jurídico das farmácias de oficina*. Diário da República n.º 168/2007, Série I (2007-08-31) p. 6083-6091.
- [5] Ordem dos Farmacêuticos: *Norma geral sobre as infraestruturas e equipamentos*. Acessível em: <https://www.ordemfarmaceuticos.pt/pt/servicos/qualidade/referenciais-da-qualidade/farmacia-comunitaria/>.
- [6] Ordem dos Farmacêuticos: *Norma Específica sobre Manipulação de Medicamentos*. Acessível em: <https://www.ordemfarmaceuticos.pt/pt/servicos/qualidade/referenciais-da-qualidade/farmacia-comunitaria/>.
- [7] Sifarma. Acessível em: <https://www.glintt.com/pt/o-que-fazemos/ofertas/SoftwareSolutions/Paginas/Sifarma.aspx>.
- [8] Ordem dos Farmacêuticos: *Norma geral sobre o medicamento e produtos de saúde*. Acessível em: <https://www.ordemfarmaceuticos.pt/pt/servicos/qualidade/referenciais-da-qualidade/farmacia-comunitaria/>.
- [9] Ordem dos Farmacêuticos: *Norma específica sobre dispensa de medicamentos e produtos de saúde*. Acessível em: <https://www.ordemfarmaceuticos.pt/pt/servicos/qualidade/referenciais-da-qualidade/farmacia-comunitaria/>.
- [10] INFARMED: Decreto-Lei n.º 20/2013, de 14 de fevereiro – Procede à sétima alteração ao Decreto-Lei n.º 176/2006, de 30 de agosto, que estabelece o regime jurídico dos medicamentos de uso humano. Acessível em: <http://www.infarmed.pt>.
- [11] INFARMED: Despacho n.º 15700/2012, de 30 de novembro – Aprova os modelos de receita médica, no âmbito da regulamentação da Portaria n.º 137-A/2012, de 11 de maio. Acessível em: <http://www.infarmed.pt>.
- [12] INFARMED: *Normas relativas à prescrição de medicamentos e produtos de saúde*. Acessível em: <http://www.infarmed.pt>.
- [13] SNS: *Comparticipação de Medicamentos*. Acessível em: <https://www.sns.gov.pt/sns-saudemais/medicamentos-2/>.
- [14] Ministério da Saúde: Serviços Partilhados do Ministério da Saúde – *Manual de Relacionamento das Farmácias com o Centro de Controlo e Monitorização do SNS* (2019).

Acessível em: <https://ccmsns.min-saude.pt/>.

[15] INFARMED: *Psicotrópicos e Estupefacientes*. Acessível em: http://www.infarmed.pt/documents/15786/1228470/22_Psicotropicos_Estupefacientes.pdf.

[16] INFARMED: Decreto-Lei n.º 19/2014, de 5 de fevereiro - Procede à quarta alteração ao Decreto-Lei n.º 48-A/2010, de 13 de maio, que aprova o regime geral das comparticipações do Estado no preço dos medicamentos, e à terceira alteração ao Decreto-Lei n.º 112/2011, de 29 de novembro, que aprova o regime da formação do preço dos medicamentos sujeitos a receita médica e dos medicamentos não sujeitos a receita médica comparticipado. Acessível em: <http://www.infarmed.pt>.

[18] INFARMED: Medicamentos manipulados. Acessível em: <http://www.infarmed.pt/web/infarmed/entidades/medicamentos-uso-humano/inspecao/medicamentos-manipulados>.

[19] INFARMED: Portaria n.º 594/2004, de 2 de Junho. Acessível em: <http://www.infarmed.pt/>.

[20] DGAV (Direção-Geral de Alimentação e Veterinária) – *Produtos de uso veterinário*. Acessível em: <http://www.dgv.minagricultura.pt/portal/page/portal/DGV/genericos?generico=17243&cboui=1724>.

[21] INFARMED: Decreto-Lei n.º 296/98, de 25 de Setembro. Acessível em: <http://www.infarmed.pt/>.

[22] Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas: Decreto-Lei n.º 136/2003, de 28 de junho. Acessível em: <http://www.dre.pt>.

[23] Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas: Decreto-Lei n.º 74/2010. Acessível em: <http://www.confagri.pt>.

[24] 8. Bonilha, L. R., Rivorêdo, C. R. (2005). *Puericultura: Duas Conceções Distintas*. Jornal de Pediatria, 81(1), 7-13.

[25] INFARMED: Dispositivos médicos na farmácia. Acessível em: http://www.infarmed.pt/web/infarmed/entidades/dispositivos-medicos/aquisicao-e-utilizacao/dispositivos_medicos_farmacia

[26] SNS: *Hipertensão Arterial*. Acessível em: <https://www.sns.gov.pt/noticias/2018/05/08/hipertensao-arterial/>.

[27] DGS: *Programa Nacional para a Diabetes 2017*. Acessível em: file:///C:/Users/Utilizador/Downloads/DGS_PND2017_V10.pdf.

[28] Fundação Portuguesa de Cardiologia: Fatores de Risco. Disponível em: <http://www.fpcardiologia.pt/saude-do-coracao/factores-de-risco/>.

[29] Ordem dos Farmacêuticos: *Norma Geral- Preparação Individualizada da Medicação (PIM)*. Acessível em: <https://www.ordemfarmaceuticos.pt/pt/servicos/qualidade/referenciais-da-qualidade/farmacia-comunitaria/>.

- [30] ValorMed; *Quem Somos*. Acessível em: <http://valormed.pt/paginas/2/spanquemspan-somos>.
- [31] ValorMed; *Processo*. Acessível em: <http://valormed.pt/paginas/8/processo>.
- [32] WHO Euro. *Influenza and other respiratory pathogens*. Acessível em: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/communicable-diseases/influenza/influenza-and-other-respiratory-pathogens>;
- [33] WHO Euro. *Seasonal influenza*. Acessível em: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/communicable-diseases/influenza/seasonal-influenza>;
- [34] Wells, B., Schwinghammer, T., DiPiro, J. and DiPiro, C. *Pharmacotherapy handbook*. 10th ed. McGraw Hill Education, pp.397-405.
- [35] Centers for Disease Control and Prevention (CDC). *Take everyday precautions to protect others while sick*. Acessível em: <https://www.cdc.gov/flu/treatment/treatment.htm>
- [36] Centers for Disease Control and Prevention (CDC). *What You Should Know about Flu Antiviral Drugs*. Acessível em: <https://www.cdc.gov/flu/treatment/whatyoushould.htm>.
- [37] Direção Geral de Saúde (DGS). Acessível em: <https://www.dgs.pt/directrizes-ds-dgs/orientacoes-e-circulares-informativas/orientacao-n-0072015-de-26012015-pdf.aspx>.
- [38] WHO Euro. *Vaccination*. Acessível em: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/communicable-diseases/influenza/vaccination>.
- [39] WHO Euro (2020). *Types of seasonal influenza vaccine*. Acessível em: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/communicable-diseases/influenza/vaccination/types-of-seasonal-influenza-vaccine>.
- [40] WHO Regional Office for Europe (2019). *Recommendations On Influenza Vaccination During The 2019–2020 Winter Season*. Copenhagen: WHO, pp.1-5.
- [41] Ecdc.europa.eu. (2020). *Weekly influenza update*. Acessível em: <https://www.ecdc.europa.eu/en/search?s=Weekly+influenza+update>.
- [42] Nirwan, S. and Kakkar, R. (2019). *Rhinovirus RNA Polymerase*. *Viral Polymerases*, pp.301-331.
- [43] Dasaraju PV, Liu C. *Infections of the Respiratory System*. In: Baron S, editor. *Medical Microbiology*. 4th edition. Galveston (TX): University of Texas Medical Branch at Galveston; 1996. Chapter 93.
- [44] Centers for Disease Control and Prevention (CDC) (2020). *Common Colds*. Acessível em: <https://www.cdc.gov/features/rhinoviruses/index.html>.
- [45] Rêgo, C., Lopes, C., Durão, C., Pinto, E., Mansilha, H., Pereira-da-Silva, L., Nazareth, M., Graça, P., Ferreira, R., Matias Lima, R. and Vale, S. (2019). *Alimentação saudável dos 0 aos 6 anos*. 1st ed. Lisboa: Ministério da Saúde - Direção Geral de Saúde, pp. 46-72.
- [46] World Health Organization. United Nations Children's Fund. *Global Strategy for Infant and Young Child Feeding*. World Health Organization; Geneva, Switzerland: 2003. p.30

- [47] Czosnykowska-Lukacka, M., Królak-Olejniak, B. and Orczyk-Pawłowicz, M. (2018). *Breast Milk Macronutrient Components in Prolonged Lactation*. *Nutrients*, 10(12), p.1893.
- [48] Ballard, O. and Morrow, A. (2013). *Human Milk Composition*. *Pediatric Clinics of North America*, 60(1), pp.49-74.
- [49] WHO (2019). *Infant and young child feeding*. [online] Disponível em: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/infant-and-young-child-feeding> [Acedido a 27 out. 2019].
- [50] Kominarek, M. and Rajan, P. (2016). *Nutrition Recommendations in Pregnancy and Lactation*. *Medical Clinics of North America*, 100(6), pp.1199-1215.
- [51] *Nutrition during lactation*. (1991). Washington, DC: National Academy Press, pp.213-231. Disponível online em: <http://www.nap.edu/catalog/1577.html> [Acedido a 27 out. 2019].
- [52] Martin, C., Ling, P. and Blackburn, G. (2016). Review of Infant Feeding: Key Features of Breast Milk and Infant Formula. *Nutrients*, 8(5), p.279.
- [53] Diário da República Eletrónico. Decreto-Lei 62/2017, 2017-06-09. Acessível em: <https://dre.pt/home/-/dre/107495709/details/maximized>.
- [54] Fleddermann, M., Demmelmair, H., Grote, V., Nikolic, T., Trisic, B. and Koletzko, B. (2014). *Infant formula composition affects energetic efficiency for growth: The BeMIM study, a randomized controlled trial*. *Clinical Nutrition*, 33(4), pp.588-595.
- [55] Guerra, A., Rêgo, C., Silva, D., Cordeiro Ferreira, G., Mansilha, H., Antunes, H. e Ferreira, R. (2012). *Alimentação e nutrição do lactente*. *Revista de Medicina da Criança e do Adolescente*, 43(5), p.18.
- [56] Pissarenko, A. and Meyers, M. (2019). *The materials science of skin: Analysis, characterization, and modeling*. *Progress in Materials Science*, p.100634.
- [57] Tortora, G. and Derrickson, B. (2017). *Principles of anatomy & physiology*. 15th ed. Wiley, pp.144 - 170.
- [58] McGrath, J., Eady, R. and Pope, F. (n.d.). *Anatomy and Organization of Human Skin*. *Rook's Textbook of Dermatology*, p. 4190.
- [59] Fussell, J. and Kelly, F. (2019). *Oxidative contribution of air pollution to extrinsic skin ageing*. *Free Radical Biology and Medicine*.
- [60] Opentextbc.ca. (2020). 5.1 *Layers of the Skin – Anatomy and Physiology*. Acessível em: <https://opentextbc.ca/anatomyandphysiology/chapter/5-1-layers-of-the-skin/>.
- [61] Watabe, A., Sugawara, T., Kikuchi, K., Yamasaki, K., Sakai, S. and Aiba, S. (2013). *Sweat constitutes several natural moisturizing factors, lactate, urea, sodium, and potassium*. *Journal of Dermatological Science*, 72(2), pp.177-182.

- [62] Robinson, M., Visscher, M., Laruffa, A. and Wickett, L. (2010). *Natural moisturizing factors in the stratum corneum I. Effects of lipid extraction and soaking*. International Journal of Cosmetic Science, pp. 13–22.
- [63] Noorlander, M., Melis, P., Jonker, A. and Noorden, C. (2002). *A Quantitative Method to Determine the Orientation of Collagen Fibers in the Dermis*. Journal of Histochemistry & Cytochemistry, 50(11), pp.1469-1474.
- [68] Junqueira, L., Montes, G., Martins, J. and Joazeiro, P. (1983). *Dermal collagen distribution*. Histochemistry, 79(3), pp.397–403.
- [69] Steveallik.org. Chapter 13, Page 3 - HistologyOLM. Acessível em: http://steveallik.org/histologyolm_Ch13_P03.html.
- [70] United Nations (2015). *World Population Ageing 2015*. New York: United Nations.
- [71] Instituto Nacional de Estatística (2017). *Projeções de População Residente 2015-2080*. INE.
- [72] Vierkötter, A., Ranft, U., Krämer, U., Sugiri, D., Reimann, V. and Krutmann, J. (2009). *The SCINEXA: A novel, validated score to simultaneously assess and differentiate between intrinsic and extrinsic skin ageing*. Journal of Dermatological Science, 53(3), pp.207-211.
- [73] Lorencini, M., Brohem, C., Dieamant, G., Zanchin, N. and Maibach, H. (2014). *Active ingredients against human epidermal aging*. Ageing Research Reviews, 15, pp.100-115.
- [74] Yaar, M. (n.d.). *Clinical and Histological Features of Intrinsic versus Extrinsic Skin Aging*. Skin Aging, pp.9-21.
- [75] Oender, K., Trost, A., Lanschuetzer, C., Laimer, M., Emberger, M., Breitenbach, M., Richter, K., Hintner, H. and Bauer, J. (2008). *Cytokeratin-related loss of cellular integrity is not a major driving force of human intrinsic skin aging*. Mechanisms of Ageing and Development, 129(10), pp.563-571.
- [76] Mine, S., Fortunel, N., Paeon, H. and Asselineau, D. (2008). *Aging Alters Functionally Human Dermal Papillary Fibroblasts but Not Reticular Fibroblasts: A New View of Skin Morphogenesis and Aging*. PLoS ONE, 3(12), p.e4066.
- [77] Krutmann, J., Bouloc, A., Sore, G., Bernard, B. and Passeron, T. (2017). *The skin aging exposome*. Journal of Dermatological Science, 85(3), pp.152-161.
- [78] Dupont, E., Gomez, J., & Bilodeau, D. (2013). *Beyond UV radiation: A skin under challenge*. International Journal Of Cosmetic Science, 35(3), 224-232.
- [79] Wlaschek, M., Tantcheva-Poór, I., Brenneisen, P., Kuhr, L., Razi-Wolf, Z., & Hellweg, C. et al. (2001). *The negative effects of solar and artificial irradiation: photoaging of the skin, its clinical appearance and underlying mechanisms*. Comprehensive Series in Photosciences, 115-130.
- [80] Yoon, H., Kim, Y., Matsui, M. and Chung, J. (2012). *Possible role of infrared or heat in sun-induced changes of dermis of human skin in vivo*. Journal of Dermatological Science, 66(1), pp.76-78.

- [81] Schroeder, P., Lademann, J., Darvin, M., Stege, H., Marks, C., Bruhnke, S. and Krutmann, J. (2008). *Infrared Radiation-Induced Matrix Metalloproteinase in Human Skin: Implications for Protection*. Journal of Investigative Dermatology, 128(10), pp.2491-2497.
- [82] Liebmann, J., Born, M. and Kolb-Bachofen, V. (2010). *Blue-Light Irradiation Regulates Proliferation and Differentiation in Human Skin Cells*. Journal of Investigative Dermatology, 130(1), pp.259-269.
- [83] Vierkötter, A., Schikowski, T., Ranft, U., Sugiri, D., Matsui, M., Krämer, U. and Krutmann, J. (2010). *Airborne Particle Exposure and Extrinsic Skin Aging*. Journal of Investigative Dermatology, 130(12), pp.2719-2726.
- [84] Doshi, D., Hanneman, K. and Cooper, K. (2007). *Smoking and Skin Aging in Identical Twins*. Archives of Dermatology, 143(12).
- [85] Chen, Y. and Lyga, J. (2014). *Brain-Skin Connection: Stress, Inflammation and Skin Aging*. Inflammation & Allergy-Drug Targets, 13(3), pp.177-190.
- [86] Badiu, D., Luque, R. and Rajendram, R. (2010). *Effect of Olive Oil on the Skin*. Olives and Olive Oil in Health and Disease Prevention, pp.1125-1132.
- [87] Anson, G., Kane, M. and Lambros, V. (2016). *Sleep Wrinkles: Facial Aging and Facial Distortion During Sleep*. Aesthetic Surgery Journal, 36(8), pp.931-940.
- [88] Dr. Richard Glogau. *Glogau Wrinkle Scale*. Acessível em: <https://sfderm.com/glogau-wrinkle-scale/>.
- [89] Rivers, J. (2008). *The Role of Cosmeceuticals in Anti-Aging Therapy*. Skin Therapy Letter, 4.
- [90] Ganceviciene, R., Liakou, A., Theodoridis, A., Makrantonaki, E. and Zouboulis, C. (2012). *Skin anti-aging strategies*. Dermato-Endocrinology, 4(3), pp.308-319.
- [91] Publishing, H. (2019). *Moisturizers: Do they work?* - Harvard Health. Acessível em: <https://www.health.harvard.edu/staying-healthy/moisturizers-do-they-work>.
- [92] Papakonstantinou, E., Roth, M. and Karakiulakis, G. (2012). *Hyaluronic acid: A key molecule in skin aging*. Dermato-Endocrinology, 4(3), pp.253-258.
- [93] Latha, M. S., Martis, J., Shobha, V., Sham Shinde, R., Bangera, S., Krishnankutty, B., Naveen Kumar, B. R. (2013). *Sunscreening agents: a review*. The Journal of clinical and aesthetic dermatology, 6(1), 16–26.
- [94] Portal Info Cosméticos. Arquivo de Proteção solar - Portal Info Cosméticos. Acessível em: <http://portalinfocosmeticos.pt/category/produtos/protacao-solar/>.
- [95] U.S. Food and Drug Administration (2019). *Sunscreen: How to Help Protect Your Skin from the Sun*. Acessível em: <https://www.fda.gov/drugs/understanding-over-counter-medicines/sunscreen-how-help-protect-your-skin-sun>.

- [96] Young, A., Boles, J., Herzog, B., Osterwalder, U. and Baschong, W. (2010). *A Sunscreen's Labeled Sun Protection Factor May Overestimate Protection at Temperate Latitudes: A Human In Vivo Study*. Journal of Investigative Dermatology, 130(10), pp.2457-2462.
- [97] Dermaceutic.com (2020). *How to Stimulate Collagen & Elastin Production*. Acessível em: <https://www.dermaceutic.com/en/blog/398-how-to-stimulate-collagen-elastin-production.html>.
- [98] Gorouhi, F. and Maibach, H. (2009). *Role of topical peptides in preventing or treating aged skin*. International Journal of Cosmetic Science, 31(5), pp.327-345.
- [99] Shin, J. and Park, K. (2014). *Current clinical use of depigmenting agents*. Dermatologica Sinica, 32(4), pp.205-210.
- [100] Miyoshiamerica.com. *Feel Enhancers & Soft Focus*. Acessível em: <https://miyoshiamerica.com/feel-enhancers-soft-focus/>.
- [101] Alcalde, M. (2005). *Piel luminosa: Características y productos que la favorecen*. OFFARM, 24(11), pp.91-96.

Anexos

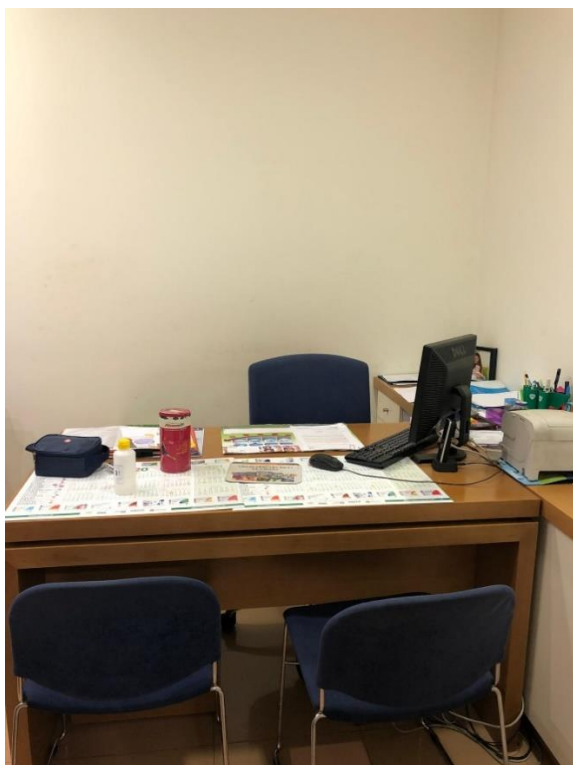
Anexo 1: Espaço exterior da FCE.



Anexo 2: Zona de atendimento ao público da FCE.



Anexo 3: Gabinete de atendimento personalizado (GAP) da FCE.



Anexo 4: Zona de receção de encomendas da FCE.



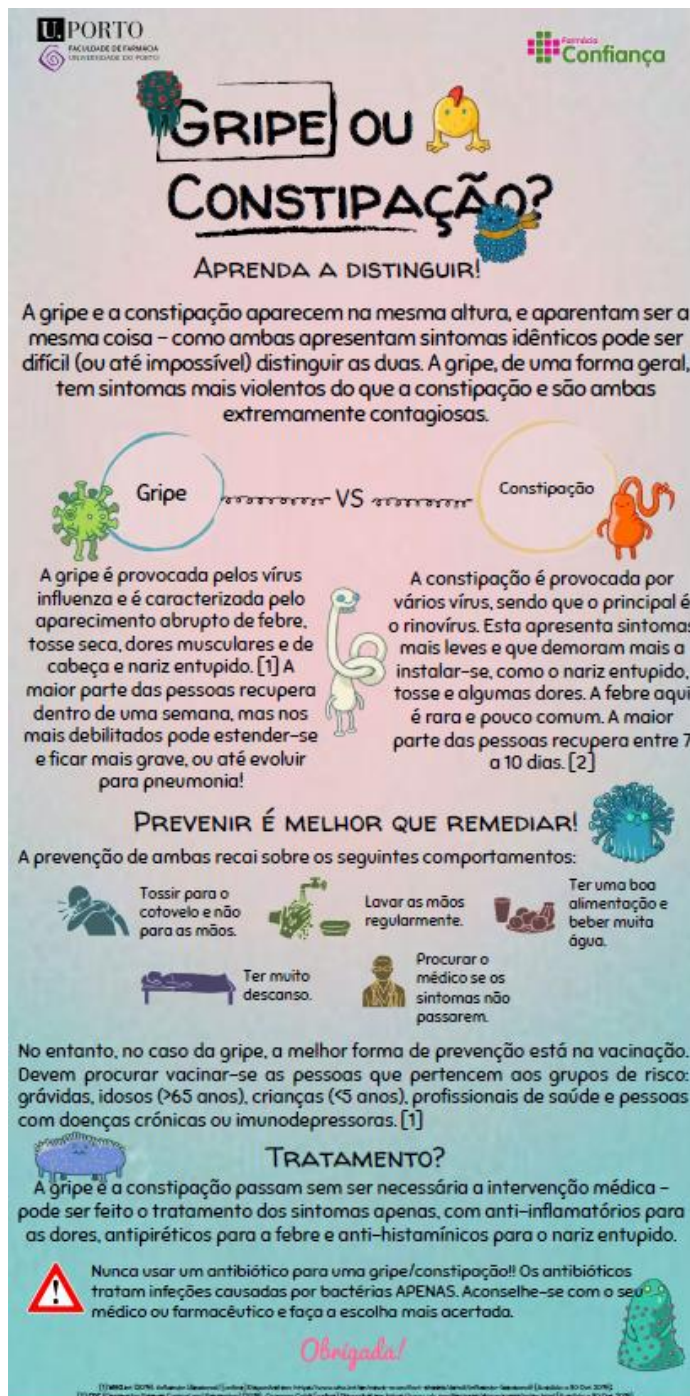
Anexo 5: Armazém da FCE.



Anexo 6: Laboratório da FCE.



Anexo 7: Póster explicativo sobre as infeções respiratórias sazonais.



Anexo 8: Apresentação PowerPoint sobre a alimentação do lactente para o efeito do workshop.

★



Olá!

O meu nome é Bárbara e, durante este bocadinho, vamos ficar a conhecer um pouco daquilo que é a alimentação no bebé. Vamos fazer vários pontos, começando na amamentação e terminando na diversificação alimentar e qual será a melhor forma de abordar este momento na vida dos mais pequenos.

★

L. Amamentação

Organizações nacionais e internacionais defendem a amamentação exclusiva dos 0 aos 6 meses de vida.

★

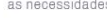
Amamentação

- A amamentação é uma forma única de providenciar alimento, crescimento e desenvolvimento saudáveis para o lactente;
- Amamentar promove um vínculo emocional forte e duradouro entre mãe e filho, a partir do momento em que o bebê descobre o seio materno.



★

Amamentação



- A recomendação global, aceite por todas as entidades é de que o lactente deve ser alimentado **exclusivamente** a leite materno durante os primeiros 6 meses de vida;
- A partir desta idade deve iniciar-se a diversificação alimentar para acomodar as necessidades crescentes do bebé.



★

Amamentação

- O primeiro leite a ser produzido pela mãe é o colostro: é produzido em pouca quantidade e é transparente;
- Apesar de ter pouca quantidade em gordura, que dá a cor e consistência ao leite materno, apresenta todos os nutrientes necessários às necessidades do lactente.

★

Amamentação

O colostro é rico em:

- Proteínas;
- Vitaminas
- lipossolúveis (A, E, K);
- EGF;
- IgA;
- Lactoferrina;
- Oligossacarídeos;
- Glóbulos brancos.

 **Amamentação**

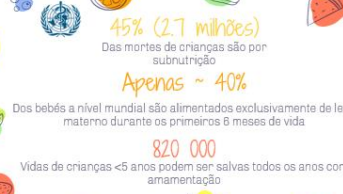
- O leite maduro de termo possui 3 macronutrientes principais:
 - Proteínas (lactoferrina, caseína, α -lactalbumina);
 - Lípidos (principalmente ácidos gordos poliinsaturados de cadeia longa);
 - Hidratos de carbono (lactose).



★

 **Amamentação**

- Para além disto possui moléculas biologicamente ativas:
 - Moléculas construtoras e reforçadoras do sistema imunitário e do intestino;
 - Fatores de crescimento;
 - Hormonas;
 - Etc.



45% (2,7 milhões)
Das mortes de crianças são por
subnutrição

Apenas ~ 40%

Dos bebês a nível mundial são alimentados exclusivamente de leite
materno durante os primeiros 8 meses de vida

820 000

Vidas de crianças <5 anos podem ser salvas todos os anos com
alimentação

★



Nutrição da mamã

- A alimentação da lactante é muito importante e deve ser rica e variada, uma vez que esta produz uma média de 780 mL de leite/dia (0,78L) e este valor pode estender-se desde os 450 mL aos 1,2 L.

Nutrição da mamã

- **Cálcio:** laticínios;
- **Zinco:** carne vermelha, ovos, sementes, leguminosas, cereais;
- **Magnésio:** frutos secos, sementes, leguminosas, cereais;
- **Vitamina B₆:** bananas, carnes de aves, peixe, batatas, batatas doces, espinafres, ameixas, melancia;
- **Tiamina (vit. B1):** carne de porco, peixe, cereais, leguminosas, milho, ervilhas, frutos secos;
- **Ácido fólico:** vegetais com folha, fruta, figado, feijão verde, leguminosas.

3. Fórmulas Infantis

Nem sempre a amamentação é viável. Desta forma foram desenvolvidas várias fórmulas infantis que tentam mimetizar o leite materno.



 Fórmulas infantis

- Por vezes a amamentação não é uma opção viável;
- As fórmulas infantis vêm resolver este problema.

A photograph of a baby sitting in a crib, holding a bottle. The crib has wooden slats. The background is dark. There are decorative fruit icons (lemon, orange, banana) around the photo.



Fórmulas infantis

- As fórmulas infantis não igualam o leite materno – mesmo apesar de todos os esforços da indústria;
- Existem 3 fontes proteicas usadas para a sua produção: leite de vaca, de cabra e de soja (sendo esta última menos recomendada).



★



Fórmulas infantis

Tipo de fórmula infantil: standard (devem ser as mais recomendadas).

Fórmula infantil 1 (para lactentes): dos 0 aos 12 (podendo-se manter até aos 24-36) meses.

Fórmula infantil 2 (de transição): dos 0 aos 12 (podendo-se manter até aos 24-36) meses.

Fórmulas especiais: lactente/leuque (LAR), com proteínas parcialmente hidrolizadas (HA) ou exclusivamente hidrolizadas e fórmulas para prematuros; de acordo com recomendação médica;

Fórmulas "funcionais": (anti-constipantes (AO), anti-diarréicas (AD) e antiácidas (AO)) em casos particulares e pelo mínimo tempo possível.




Fórmulas infantis

- Quando o bebé nasce o seu intestino é estéril – é importante estimular a sua colonização e desenvolvimento;
- Para melhorar as fórmulas infantis neste aspeto, foram adicionados pré e probióticos;

Probióticos do leite materno:

Bifidobacterium *Lactobacillus*

19

Fórmulas infantis

- Os prebióticos adicionados são os FOS (fruto-oligosacáridos) e os GOS (galacto-oligosacáridos), que aumentam as concentrações de bactérias essenciais no intestino.

20

Recomendações para lactentes alimentados só com fórmula

- 6 – 8 refeições/dia;
- Volume máx. de biberão entre 180 – 210 mL;
- 3 – 3,5h de intervalo entre refeições;
- Água com pH neutro (6.7 – 7.7) e a 37°C;
- Armazenar no frigorífico;
- Qualquer sobra é rejeitada.

21

4. Diversificação alimentar

Por volta dos 4 – 6 meses chega a altura de introduzir novos alimentos e esta etapa pode ser um desafio.

22

Diversificação alimentar

- É reconhecido que o lactente está pronto para a diversificação alimentar entre o 4º e 6º mês de vida;
- Entre os 6 – 8 meses desenvolve-se a mastigação.

23

Recomendações para a diversificação alimentar

- Manter o leite materno pelo menos até aos 2 anos, ou mesmo após;
- Ter paciência com o bebé, não forçar;
- Iniciar com poucas quantidades de comida, que depois se aumentarão.

24

Recomendações para a diversificação alimentar

- Começar com 2 – 3 refeições/dia e aumentar para as 3 – 4 (9 – 23 meses);
- Ir aumentando a consistência dos alimentos;
- Em caso de doença incentivar os líquidos.

25

Alimentação

Alimenta, frita de papa, Arroz, massa, Alimentos não triturados, "Comer com as mãos"

Alente materno

Alente familiar

4 5 6 7 8 9 12

Crema de legumes, Fruta fresca, Papas de cereais, Ovos, Leguminosas, Iogurte

26

Obrigada!

Há alguma dúvida?

PORTO FACULDADE DE FARMÁCIA UNIVERSIDADE DE PORTO

Farmácia Confiança

27

Anexo 9: Livro de receitas para os participantes do workshop.

INTRODUÇÃO À DIVERSIFICAÇÃO ALIMENTAR

1

DOS 4 AOS 6 MESES

4º MÊS

- Cereal na forma de papas. Devem ser de milho, arroz ou frutos de forma a evitar o glúten.

5º MÊS

- Purê/cozido de legumes. Evitar o nabo, nabica, espinafres, beterraba e alho até aos 12 meses.

6º MÊS

- Fruta;
- Carnes de aves e coelho (inicialmente 10g e ir aumentando até um máximo de 20 – 30g);
- Peixes magros cortos por exemplo a pescada (inicialmente 10g e ir aumentando até um máximo de 20 – 30g).

2

DOS 6 AOS 12 MESES

8 – 9º MÊS

- Arroz branco e massa;
- No 9º mês introduzir a gema;
- Iogurte (sem aroma, sem adoçante, totalmente natural).

9 – 11º MÊS

- Leguminosas;
- Clara de ovo.

3

RECEITAS

Ideias para a introdução de novos alimentos

4

RECEITAS PARA OS 4 – 6 MESES

Purê de legumes com vitela

Ingredientes

- 1/2 batata (cerca de 50g);
- 130g feijão-verde;
- 1/2 cenoura (cerca de 50g);
- 15 – 20g lombo de vitela.

Modo de Preparação

- 1 – Descasque, lave e corte a batata e a cenoura em cubinhos;
- 2 – Lave e arranje o feijão-verde;
- 3 – Numa panela com água a ferver, coza a batata, cenoura e feijão-verde durante cerca de 15 minutos;
- 4 – Junte a vitela cortada em cubinhos e coza mais 3/5 minutos. Escorra a água em excesso;
- 5 – Com a varinha mágica triture os vegetais cozidos com a vitela. Servir morno ao bebé.

5

RECEITAS DOS 4 – 6 MESES

Purê de legumes

Ingredientes

- 130g de cenouras;
- 1 alho francês (parte branca, cerca de 15g);
- 20g de ervilhas frescas;
- 1 batata pequena (cerca de 80g);
- 1 nabo pequeno;
- 500 mL de água mineral ou de nascente adequada para bebés.

Modo de Preparação

- 1 – Descasque, lave e corte a batata e o nabo em pedaços pequenos. Lave o alho francês e parta ao meio;
- 2 – Numa caçarola com água, coza a batata, o nabo, as ervilhas, a cenoura e o alho francês durante cerca de 15 minutos;
- 3 – Triture os vegetais juntamente com a água da cozedura;
- 4 – Verifique a temperatura e deixe o seu bebé deliciar-se!

6

RECEITAS DOS 4 – 6 MESES

SOPA DE ABÓBORA, CENOURA, FRANGO E COGUMELOS

Ingredientes

- 15g de azeitona;
- 30g de bife de frango;
- 1/4 de cenoura (cerca de 30g);
- 15g de alho francês;
- 1 cogumelo;
- 500 ml. de água mineral ou de nascente adequada para bebés;

Modo de Preparação

- 1 – Lave os vegetais. Descasque e parta em pedacinhos pequenos a cenoura, o alho francês e o cogumelo;
- 2 – Pique finamente o frango;
- 3 – Coza a cenoura e o alho francês num tacho com água a ferver durante cerca de 10 minutos, junte o frango picado e cozinhe mais 10 minutos;
- 4 – Adicione a azeitona e o cogumelo picado e deixe cozer mais 5 minutos;
- 5 – Triture no liquidificador e sirva morno.

RECEITAS DOS 4 – 6 MESES

PURÉ DE CENOURA E CURETE

Ingredientes

- 1/4 chuchu pequeno;
- 1/4 curete;
- 1/4 cenoura pequena;
- 1 colher de chá de cebola;
- 1 colher de sobremesa de azeite.

Modo de Preparação

- 1 – Lave bem e descasque todos os legumes. Corte em cubos o chuchu, o curete e a cenoura. Pique a cebola;
- 2 – Numa panela, aqueça o azeite e aloure a cebola. Acrescente, em seguida, o chuchu, a cenoura e o curete;
- 3 – Cubra com água, tape a panela e cozinhe em lume brando até que todos os ingredientes estejam bem cozidos, mas ainda com um pouco de caldo;
- 4 – Triture os legumes com um pouco do caldo da cozedura, utilizando a varinha mágica;
- 5 – Antes de servir junte o azeite.

RECEITAS DOS 4 – 6 MESES

PURÉ DE FRUTA

Ingredientes

- Fruta à escolha como por exemplo: pêra, banana, maçã, tangerina, kiwi, pêssego, entre outras.

Modo de Preparação

- 1 – Lave e descasque a fruta, tirando também os caroços;
- 2 – Ponha a cozer com água, em lume brando, durante cerca de 15 min. Vá mexendo de vez em quando;
- 3 – Triture a fruta na água de cozedura e sirva ao seu bebé morno ou frio.

RECEITAS DOS 6 – 12 MESES

PURÉ DE BRÓCOLOS COM BORREGO

Ingredientes

- 1/2 chavena de brócolos;
- 2 batatas médias;
- 1 cenoura;
- 1 cebola;
- 30 – 60g de carne de borrego;
- 3 colheres de sobremesa de azeite.

Modo de Preparação

- 1 – Lave bem todos os legumes;
- 2 – Descasque as batatas, a cenoura e a cebola;
- 3 – Corte todos os legumes em pedaços e coza, em água, durante cerca de 15 minutos;
- 4 – Retire do lume e triture os legumes com a varinha mágica até obter um puré;
- 5 – Adicione o borrego limpo de gorduras e previamente cozido, desfiado em pequenos pedaços e volte a triture;
- 6 – Antes de servir junte o azeite.

RECEITAS DOS 6 – 12 MESES

PURÉ DE ABÓBORA, COUVE LOMBARDA COM COELHO

Ingredientes

- 1 1/2 batatas médias;
- 25g abóbora;
- 1/2 cebola;
- 25g couve lombarda;
- 40g carne de coelho;
- 1 colher de sopa de azeite.

Modo de Preparação

- 1 – Lave bem todos os legumes. Descasque as batatas, a abóbora (e retire as pedras) e a cebola;
- 2 – Leve os legumes ao lume, cobertos com água, a cozer. Depois de levantar ferver, deixe cozer em lume brando;
- 3 – Quando tudo estiver cozido, retire do lume e triture com a varinha mágica até obter um puré;
- 4 – Adicione a couve limpa de gorduras previamente cozida, desfiada em pequenos pedaços e volte a triture;
- 5 – Antes de servir junte o azeite.

RECEITAS DOS 6 – 12 MESES

CREME DE COGUMELOS

Ingredientes

- 2 batatas pequenas (cerca de 100g);
- 8 cogumelos brancos frescos;
- 90 ml. água mineral ou de nascente adequada para bebés;
- 1 raminho de cebolinha.

Modo de Preparação

- 1 – Descasque, lave e corte as batatas em cubinhos. Lave os cogumelos, retire-lhes o pé e pele-os. Corte em pedaços;
- 2 – Coza as batatas numa panela com água a ferver durante cerca de 15 minutos. Junte os cogumelos e cozinhe mais 5 minutos. Entretanto, pique finamente o cebolinha;
- 3 – Triture no liquidificador, misture os vegetais cozidos, o cebolinha picado e a água de cozedura. Sirva morno.

RECEITAS DOS 12 AOS 24 MESES

PEQUENA BOLONHESA GRATINADA

Ingredientes

- 40g carne de vaca picada;
- 20g massa miúda (p. ex. estrelinhas ou letrinhas);
- 1/2 cenoura;
- 1/4 cebola;
- 300 ml. de água mineral ou de nascente adequada para bebés;
- 1 colher de sopa de polpa de tomate;
- 1 pitada de tomilho fresco;
- 1 colher de sopa de queijo ralado;
- 1 colher de chá de azeite.

Modo de Preparação

- 1 – Coza a massa de acordo com as instruções próprias. Escorra a água em excesso;
- 2 – Lave, descasque e corte a cenoura em cubinhos. Corte o tomate e a cebola em cubinhos;
- 3 – Numa frigideira pequena com um pouco de azeite, cozinhe a carne - verificando que fica bem desfeita - com as cenouras e a cebola durante 2 minutos;
- 4 – Junte o tomate, a polpa de tomate e a água. Tape e deixe cozinhar mais 35 minutos. Junte o tomilho e misture;
- 5 – Coloque a massa num pequeno prato de ir ao forno, deite a carne por cima e cubra com o queijo ralado;
- 6 – Leve ao grill cerca de 5 minutos. Verifique a temperatura antes de dar este prato ao seu bebé!

RECEITAS DOS 12 AOS 24 MESES

PEQUENA BOLONHESA GRATINADA

Ingredientes

- 1 ovo inteiro (cerca de 50g);
- 1 tomate, sem pele e sem sementes;
- 1 colher de chá de óleo de girassol;
- 1 raminho de cebolinha.

Modo de Preparação

- 1 – Retire a pele e as sementes ao tomate e corte-o em cubinhos;
- 2 – Coza o tomate partido numa caçarola com água a ferver durante cerca de 8 minutos. Escorra o excesso de água;
- 3 – Numa tigela, abra o ovo e junte o tomate e o cebolinha picado. Bata energicamente com um garfo;
- 4 – Aqueça o óleo numa frigideira pequena. Quando estiver quente, deite o ovo batido e cozinhe durante 3 minutos em lume brando, mexendo sempre com um garfo.

RECEITAS DOS 12 AOS 24 MESES

OVOS MEXIDOS COM TOMATE

Ingredientes

- 1 ovo inteiro (cerca de 50g);
- 1 tomate, sem pele e sem sementes;
- 1 colher de chá de óleo de girassol;
- 1 raminho de cebolinha.

Modo de Preparação

- 1 – Retire a pele e as sementes ao tomate e corte-o em cubinhos;
- 2 – Coza o tomate partido numa caçarola com água a ferver durante cerca de 8 minutos. Escorra o excesso de água;
- 3 – Numa tigela, abra o ovo e junte o tomate e o cebolinha picado. Bata energicamente com um garfo;
- 4 – Aqueça o óleo numa frigideira pequena. Quando estiver quente, deite o ovo batido e cozinhe durante 3 minutos em lume brando, mexendo sempre com um garfo.

RECEITAS DOS 12 AOS 24 MESES

ESTUFADINHO DE VEGETAIS COM CARNE

Ingredientes

- 50g de carne de vaca para estufar;
- 400 ml. de água mineral ou de nascente adequada para bebés;
- 15g de cenoura;
- 30g de cenouras;
- 40g de alho francês;
- 1 folha de louro pequena;
- 1 pitada de sal.

Modo de Preparação

- 1 – Coloque a carne, cortada em cubinhos, numa caçarola. Cubra com água fria;
- 2 – Leve ao lume até levantar ferver, tape e deixe cozinhar cerca de 10 minutos;
- 3 – Lave, descasque e corte todos os vegetais em cubinhos. Junte à caçarola, com a folha de louro e uma pequena pitada de sal;
- 4 – Tape e deixe cozinhar 15 minutos;
- 5 – Retire a gordura que se formou em cima e tire a folha de louro antes de servir;
- 6 – Verifique a temperatura antes de dar este prato ao seu bebé!

RECEITAS DOS 12 AOS 24 MESES

ESTUFADINHO DE VEGETAIS COM CARNE

Ingredientes

- 80g de brócolos;
- 30g de atum de lata (de preferência em água);
- 1/2 tomate (cerca de 40g);
- 1 batata, descascada e cozida;
- 1 colher de chá de azeite.

Modo de Preparação

- 1 – Numa caçarola, ferva 100ml água e coza a massa até a água ser completamente absorvida, cerca de 3 a 4 minutos;
- 2 – Pique muito bem o fiambre, junte à massa cozida e mexa muito bem. Sirva morno ao bebé.

RECEITAS DOS 12 AOS 24 MESES

EMPADÃO DE BATATA, VEGETAIS E ATUM

Ingredientes

- 80g de brócolos;
- 30g de atum de lata (de preferência em água);
- 1/2 tomate (cerca de 40g);
- 1 batata, descascada e cozida;
- 1 colher de chá de azeite.

Modo de Preparação

- 1 – Lave e separe os raminhos de brócolos. Pele o tomate e parta-o em cubinhos;
- 2 – Coza os brócolos num tacho com água a ferver durante cerca de 15 minutos e escorra;
- 3 – Aqueça o azeite numa caçarola e junte os brócolos e o tomate em pedaços. Deixe cozinhar 5 minutos em lume médio;
- 4 – Triture grosseiramente o atum e os vegetais - tomate e brócolos. Esmague bem a batata com um garfo.

RECEITAS DOS 12 AOS 24 MESES

SOUFFLÉ DE CENOURINHAS

Ingredientes

- 130g de cenouras;
- 1 clara de ovo;
- 1 colher de sopa rasa de azeite;
- 1 colher de chá de sêmola de trigo pré-cozinhada;
- 1 colher de café de Margarina para barrar;
- 1 colher de chá de queijo ralado;
- 1 colher de chá de pão ralado.

Modo de Preparação

- 1 – Pré-aqueça o forno a 200°C durante 15 minutos;
- 2 – Num recipiente, misture as cenouras previamente cozidas e trituradas com o azeite e adicione a sêmola de trigo pré-cozinhada;
- 3 – Bata a clara de ovo em castelo firme e incorpore gentilmente na mistura;
- 4 – Unte uma forma de ir ao forno, deite a mistura na forma e polvilhe com o pão e o queijo ralados;
- 5 – Leve ao forno cerca de 15 minutos. Verifique se o soufflé arrefeceu o suficiente antes de o dar ao seu bebé!

RECEITAS DOS 12 AOS 24 MESES

SOUFFLÉ DE CENOURINHAS

Ingredientes

- 25g de massinha de letras (peso em cru);
- 1/2 fatia de fiambre (cerca de 20g);
- 60 ml. de água mineral ou de nascente adequada para bebé;
- 100 ml. de água.

Modo de Preparação

- 1 – Numa caçarola, ferva 100ml água e coza a massa até a água ser completamente absorvida, cerca de 3 a 4 minutos;
- 2 – Pique muito bem o fiambre, junte à massa cozida e mexa muito bem. Sirva morno ao bebé.

RECEITAS DOS 12 AOS 24 MESES

MASSINHA COM FIAMBRE

Ingredientes

- 25g de massinha de letras (peso em cru);
- 1/2 fatia de fiambre (cerca de 20g);
- 60 ml. de água mineral ou de nascente adequada para bebé;
- 100 ml. de água.

Modo de Preparação

- 1 – Numa caçarola, ferva 100ml água e coza a massa até a água ser completamente absorvida, cerca de 3 a 4 minutos;
- 2 – Pique muito bem o fiambre, junte à massa cozida e mexa muito bem. Sirva morno ao bebé.

NOTAS

Anexo 10: Esclarecimento sobre o Código Internacional de Marketing de substitutos do leite materno da OMS e exposição de leites 1 em farmácias e outros estabelecimentos comerciais.



Esclarecimento DSNA nº 1/2016

Assunto: Esclarecimento sobre o Código Internacional de Marketing de substitutos do leite materno da Organização Mundial de Saúde (OMS) e exposição de leites 1 em Farmácias e outros estabelecimentos comerciais

Por solicitação da ANID – Associação Nacional da Indústria de Alimentação Infantil e Nutrição Especial e com referência ao assunto em epígrafe, em maio de 1981 a Assembleia Mundial da Saúde adotou o Código Internacional de Marketing de substitutos do leite materno da Organização Mundial da Saúde (OMS). Este Código visa contribuir para uma adequada e segura nutrição dos bebés, particularmente através da promoção da amamentação, e, por outro lado, assegurar que os substitutos do leite materno apropriados sejam usados somente em caso de necessidade.

No âmbito da União Europeia, o Código Internacional acima identificado encontra-se refletido no Reg. Delegado (UE) 2016/127 que irá revogar a Diretiva nº 2006/141/CE, de 22 de dezembro de 2006, a qual foi transposta para o direito português pelo Decreto-Lei nº 217/2008, de 11 de novembro, que se encontra atualmente em vigor.

No que se refere aos critérios e definições legais previstos no citado Decreto-Lei nº 217/2008, salientamos os seguintes aspetos:

«Artigo 2º

Definições

Para efeitos do presente decreto-lei, entende-se por:

(...)

d) **“Fórmulas para Lactentes”** os géneros alimentícios com indicações nutricionais específicas, destinadas a lactentes durante os primeiros meses de vida que satisfaçam as necessidades nutricionais desses lactentes até à introdução de alimentação complementar adequada.

e) **“Fórmulas de Transição”** os géneros alimentícios com indicações nutricionais específicas, destinadas a lactentes quando é introduzida uma alimentação complementar adequada, que constituam o componente líquido principal de uma dieta progressivamente diversificada nesses lactentes.»

«Artigo 13º

Publicidade



(....)

4 – Nas locais de venda direta ou indireta não pode haver publicidade, oferta de amostras, nem qualquer outra prática de promoção de venda direta ao consumidor de fórmulas para lactentes no retalhista, como expositores especiais, cupões de desconto, bónus, campanhas de vendas especiais, vendas a baixo preço ou vendas conjuntas.»

Salientamos ainda que tais regras são aplicáveis não só nas vendas efetuadas através de estabelecimentos comerciais, como igualmente nas vendas à distância (internet e telefone).

A DGAV, através da sua Direção de Serviços de Nutrição e Alimentação, está comprometida e empenhada em cumprir os requisitos da suprarreferida Diretiva 2006/141/CE da Comissão conforme implementada pelos governos nacionais na União Europeia, e de toda a legislação em vigor sobre esta matéria, no sentido de serem eliminadas as promoções das fórmulas para lactentes do ponto de venda, já que são suscetíveis de poderem influenciar e/ou incentivar as mães a não amamentar e/ou a deixarem de amamentar precocemente.

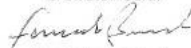
Nesse sentido, apelamos a todos os operadores económicos em geral e, em especial, aos seus parceiros, no sentido de observarem, de forma escrupulosa, o regime jurídico aplicável às fórmulas para lactentes e às fórmulas de transição de acordo com a legislação.

Mais alertamos que não há qualquer impedimento que estes produtos (Leites 1) se encontrem expostos no linear das Farmácias tal como os restantes produtos da Nutrição Infantil.

Agradecendo, desde já, a Vossa colaboração, estamos certos do empenho de V. Exas no estrito cumprimento das normas e princípios acima descritos.

Lisboa, 21 de novembro de 2016

O Diretor-Geral


Fernando Bernardo

Anexo 11: Apresentação PowerPoint sobre o envelhecimento cutâneo para o efeito da formação interna.

Envelhecimento cutâneo

Olá!

O meu nome é Bárbara e sou estagiária na Farmácia do Gondarém. Hoje vamos falar sobre o envelhecimento cutâneo, as causas, consequências e o que podemos fazer para reverter a situação.

1. Estrutura e função da pele

"Invest in your skin. It's going to represent you for a very long time."

Estrutura e função da pele

- Camada mais exterior do corpo;
- Barreira protetora primária contra agentes externos;
- Regula temperatura corporal, intercâmbio de fluidos e armazena água e lipídios;
- Rede vasta de nervos, glândulas e vasos - calor, toque, pressão e dor.

Estrutura e função da pele

- Podemos dividir a sua estrutura em 3 regiões:

Epiderme

- Camada mais superficial da pele;
- Dividida em 5 estratos;
- Diferentes tipos de células distribuídos por todos os estratos:
 - Queratinócitos (90%);
 - Melanócitos;
 - Células de Merkel e
 - Células de Langerhans.

Natural Moisturizing Factor (NMF)

- Manutenção da hidratação, barreira, homeostase e plasticidade do EC;
- Aminoácidos e seus derivados, ácido láctico, ácido cítrico, ureia e açúcares;
- Elementos do NMF atuam como humectantes, absorvendo água da atmosfera e das camadas mais internas da pele.

Natural Moisturizing Factor (NMF)

Dermis

- Camada entre a epiderme e a hipodermis;
- Dois camadas distintas: reticular e papilar;
- Supra a epiderme com nutrientes;
- Presença de fibras de elastina e colágeno.

Hipodermis

- Camada mais interior da pele;
- Constituída por tecido adiposo;
- Fibroblastos e colágenos;

2. Envelhecimento populacional

De 910 milhões para 1.4 mil milhões
≥ 60 anos de idade está projetado para crescer 58%

De 125 milhões para 434 milhões
≥ 80 anos de idade de 2015 para 2050

De 10.3 milhões para 7.5 mil milhões
Portugal irá perder população

De 2.1 para 2.8 milhões
≥ 65 anos de idade

De 147 para 317 milhões por 100 jovens

3. Envelhecimento cutâneo

Envelhecimento cutâneo

- Existem dois tipos de envelhecimento:

Intrínseco

Envelhecimento cutâneo

- Existem dois tipos de envelhecimento:

Extrínseco

Envelhecimento intrínseco

- Passagem do tempo e domínio genético;
- Danos cumulativos;
- Encurtamento dos telómeros;
- Perda de fatores hormonais e enzimáticos;
- Desconhecido.

Envelhecimento intrínseco

- Uma pele envelhecida, protegida dos fatores externos, é mais flácida, fina, sem contornos;
- Histologicamente o EC não parece sofrer grandes alterações;
- A epiderme e a derme ficam reduziadas e há alterações na junção dermo-epidérmica;
- Fibras de colágeno ficam desorganizadas;
- Aumento da atividade matn MMPs.

Envelhecimento extrínseco

- Processo acelerado de degradação da integridade e funcionalidade da pele;
- Stress, fumo de tabaco, consumo excessivo de álcool, má nutrição, exposição ao sol e poluição;
- Em 2017 foi definido o exposoma do envelhecimento da pele.

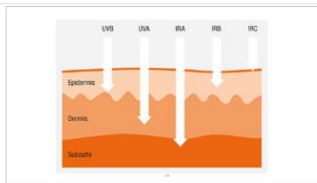
"Conjunto de fatores internos e externos e a forma como interagem entre si e com o indivíduo, levando a que apareçam sinais biológicos e clínicos de envelhecimento." Krutmann et al.

Exposição solar

O espectro solar é composto por raios eletromagnéticos de diferentes comprimentos de onda - UV até VIS;

A radiação UV é dividida em 3: UVA, UVB e UVC;

A radiação IV também é dividida da mesma forma: IVA, IVB e IVC.



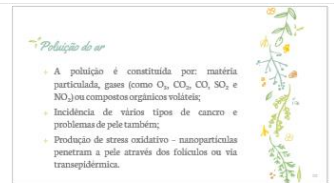
29



30



31



32



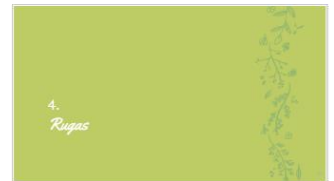
33



34



35



36



37



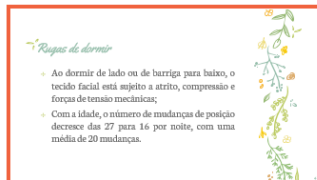
38



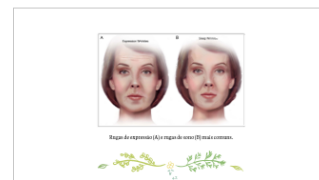
39



40



41



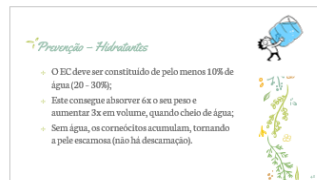
42



43



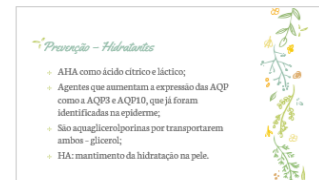
44



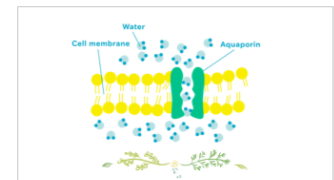
45



46



47



48



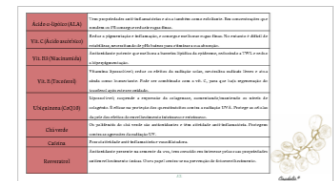
49



50



51



52



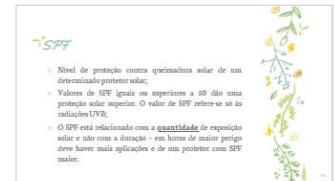
53



54



55



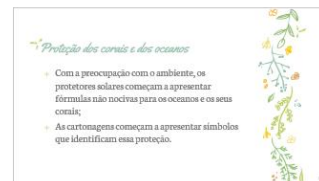
56



57



58



59



60

Minimização - estimuladores de produção de colágeno

- Agente antienvhecimento que têm a proteção do colágeno como função principal, por exemplo, a vitamina C, o HA e peptídeos;
- Os peptídeos fazem parte da constituição do colágeno e participam na junção das fibras;
- Glicil-L-histidil-L-lisina (GHK) ou seu entio o peptídeo pentapeptídeo-4, ou pal-KTTKS.

61 ★

Minimização - estimuladores de produção de colágeno

- Certos antioxidantes corrigem também a atividade de inibição das collagenases e de proteção da produção de colágeno, como é o caso da ubiquinol, do resveratrol e do retinol e seus derivados (ácido retinóico e retinóides);
- Todos estes agentes, juntamente com os AHA, potenciam ainda a renovação celular e a descamação das células da epiderme, impedindo que haja deposição de proteínas tóxicas.

62 ★

Despigmentantes

- O agente mais utilizado é a hidroquinona (1,4-dihidroxi-benzeno), que tem como alvo a tirosinase, enzima chave na síntese de melanina;
- Podem ser usados ainda a tretinoina (derivado do retinol) que também atua na tirosinase;
- Melhores antioxidantes atuam também no aparecimento de manchas na pele, reduzindo a hiperpigmentação. São exemplos o ácido lático, a vitamina C, o ácido ferúlico e a niacinamida (vit. B3).

63 ★

Efeitos adversos dos despigmentantes

- Os despigmentantes apresentam alguns efeitos adversos como vermelhidão, irritação da pele ou pele seca;
- É mais comum quando há uso prolongado;
- Efeitos associados ao retinol (e seus derivados), à hidroquinona e também, de forma mais leve, à niacinamida.

64 ★

Exemplos

Exemplos de produtos cosméticos que contêm agentes antioxidantes e estimuladores de produção de colágeno. São exemplos: a vitamina C, o ácido hialurônico (HA) e os peptídeos. A vitamina C atua como antioxidante e estimula a produção de colágeno. O ácido hialurônico atua como hidratante e estimula a produção de colágeno. Os peptídeos atuam como estimuladores de produção de colágeno.



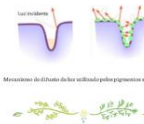
65 ★

Pigmentos difíceis (hormonalidade)

- O efeito anti-focus é a capacidade de um produto cosmético minimizar a aparência de sinais de envelhecimento entre outras imperfeições, aumentando a luminosidade da pele para uma aparência mais saudável e sem imperfeições;
- Mascarar rugas, pontos e xarvas usando a difusão da luz;
- E ainda, por exemplo, o hidróxido de alumínio, o dióxido de titânio.

66 ★

Mecanismo de difusão da luz utilizado pelos pigmentos anti-focus.



67 ★

Exemplos

Exemplos de produtos cosméticos que contêm agentes anti-focus. São exemplos: a vitamina C, o ácido hialurônico (HA) e os peptídeos. A vitamina C atua como antioxidante e estimula a produção de colágeno. O ácido hialurônico atua como hidratante e estimula a produção de colágeno. Os peptídeos atuam como estimuladores de produção de colágeno.



68 ★

Exemplos

Exemplos de produtos cosméticos que contêm agentes anti-focus. São exemplos: a vitamina C, o ácido hialurônico (HA) e os peptídeos. A vitamina C atua como antioxidante e estimula a produção de colágeno. O ácido hialurônico atua como hidratante e estimula a produção de colágeno. Os peptídeos atuam como estimuladores de produção de colágeno.



69 ★

Exemplos

Exemplos de produtos cosméticos que contêm agentes anti-focus. São exemplos: a vitamina C, o ácido hialurônico (HA) e os peptídeos. A vitamina C atua como antioxidante e estimula a produção de colágeno. O ácido hialurônico atua como hidratante e estimula a produção de colágeno. Os peptídeos atuam como estimuladores de produção de colágeno.



70 ★

Antienvhecimento completo

Exemplos de produtos cosméticos que contêm agentes anti-envelhecimento. São exemplos: a vitamina C, o ácido hialurônico (HA) e os peptídeos. A vitamina C atua como antioxidante e estimula a produção de colágeno. O ácido hialurônico atua como hidratante e estimula a produção de colágeno. Os peptídeos atuam como estimuladores de produção de colágeno.



71 ★

Exemplos

Exemplos de produtos cosméticos que contêm agentes anti-envelhecimento. São exemplos: a vitamina C, o ácido hialurônico (HA) e os peptídeos. A vitamina C atua como antioxidante e estimula a produção de colágeno. O ácido hialurônico atua como hidratante e estimula a produção de colágeno. Os peptídeos atuam como estimuladores de produção de colágeno.



72 ★

Obrigada!

Alguma questão?



73 ★



RELATÓRIO DE ESTÁGIO

2019/2020

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