



RELATÓRIO DE ESTÁGIO

REALIZADO NO ÂMBITO DO MESTRADO INTEGRADO
EM CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

Daniela de Sousa Lopes Rodrigues Fernandes

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

Relatório de Estágio Curricular

Daniela de Sousa Lopes Rodrigues Fernandes



Farmácia Saúde

1 de fevereiro de 2023 a 31 de maio de 2023



Hospital CUF Porto

4 de setembro de 2023 a 31 de outubro de 2023

Relatório apresentado para a obtenção do grau de Mestre em
Ciências Farmacêuticas

Orientadora: Professora Doutora Lucília Helena Ataíde Saraiva

Monitor Farmácia Hospitalar: Dr. Pedro Almeida

Monitor Farmácia Comunitária: Dr^ª. Rita Araújo Monteiro

Novembro de 2023

Declaração de Integridade

Declaro que o presente relatório é de minha autoria, não foi total nem parcialmente utilizado previamente noutro curso ou unidade curricular, desta ou de outra instituição, e que a informação nele contida é da minha inteira responsabilidade. 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, 10 de novembro de 2023

Daniela de Sousa Lopes Rodrigues Fernandes

Resumo

O estágio curricular marca o fim do percurso no Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas (MICF) e representa o primeiro contacto com o mundo profissional. Durante este período, o conhecimento adquirido no MICF passa da teoria à prática e são adquiridas novas capacidades e conhecimentos essenciais à etapa que se segue. Este Relatório de Estágio representa o culminar de 6 meses em que tive a oportunidade de privar com profissionais de excelência, que me fizeram crescer a nível profissional e pessoal, sendo o reflexo daquilo que foi a minha experiência na Farmácia Saúde e no Hospital CUF Porto.

O relatório divide-se em duas partes. Na parte I são descritos os locais de estágio, bem como as principais atividades desenvolvidas durante o mesmo. Na secção A, referente ao estágio na Farmácia Saúde, são apresentadas quatro atividades onde é evidenciada a importância do farmacêutico nas diversas vertentes de intervenção na comunidade, assim como a importância de este ser um profissional sempre atualizado. A primeira consistiu na implementação do serviço de Preparação Individualizada da Medicação; seguidamente, é apresentada uma atividade que foi direcionada aos mais pequenos, tendo realizado várias formações em escolas sobre a importância dos cuidados solares; a terceira atividade relacionou-se com a temática do aconselhamento dermocosmético apoiado por análises à pele; por último, é apresentada a criação do projeto OncoLiving, em que dinamizei uma ação de formação sobre os cuidados solares e cancro da pele. Na secção B, referente ao estágio no Hospital CUF Porto, são descritas três atividades mais focadas na pesquisa científica. Primeiramente, surgiu uma atividade que me permitiu compreender o circuito de introdução e retirada de medicamentos do Formulário Hospitalar de Medicamentos, bem como a finalidade do mesmo; a segunda focou-se no estudo de anticoagulantes orais, com a finalidade de fazer a revisão científica de folhetos para os doentes; a terceira atividade relacionou-se com o estudo da cardiotoxicidade dos fármacos oncológicos, permitindo-me conhecer melhor os riscos da terapêutica com estes fármacos e como podem ser prevenidos.

Na parte II são apresentados dois temas de desenvolvimento científico que surgiram no âmbito do estágio em farmácia comunitária. No tema 1, “A importância da proteção contra a luz azul”, são explorados os potenciais mecanismos dos danos na pele induzidos pela luz azul e que opções existem para a proteção contra a mesma. No tema 2, “Enxaqueca: o que sabemos até hoje”, são abordadas as mais recentes atualizações na fisiopatologia da enxaqueca e os fármacos disponíveis para o tratamento das crises agudas e prevenção.

Assim, e tendo em conta a vasta linha de ação a que este relatório se propõe, demonstra-se a importância do farmacêutico como um profissional versátil dotado de capacidades fundamentais num sistema de saúde.

Agradecimentos

Após 5 anos, dou por terminado aquele que foi o caminho mais desafiante da minha vida até hoje. Foi um caminho sempre repleto de muitas emoções, de muitos momentos que levo para a vida e cheio de pessoas que o tornaram mais bonito e mais especial. Com o coração apertadinho e cheio de orgulho, deixo aqui o meu muito obrigada a todos aqueles que se cruzaram no meu caminho, em especial:

A todos os professores da Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, em especial à Professora Doutora Lucília Saraiva, por todo o acompanhamento e ensinamentos.

À Dr^a Rita, à Dr^a Ana, à Dr^a Alexandra, à Sofia e à Fátima, que me fizeram sentir parte da equipa da Farmácia Saúde desde o primeiro dia.

À equipa dos serviços farmacêuticos da CUF, pelos dois meses de aprendizagem e boa disposição matinal.

À praxe de farmácia, pelos momentos, pelas pessoas e por me ter dado força para ficar.

À Márcia e à Inês, as amigas que levo daqui para sempre e que estiveram sempre presentes desde o primeiro dia.

À Rita, o meu diário de reclamações, pela presença sempre constante e amiga.

À Mariana, por me ter escolhido para acompanhar o caminho dela desde o início, pelo carinho e pela presença.

Ao Já T'Explico, que marcou a minha caminhada de uma forma bonita e me fez crescer muito enquanto ser humano.

Aos meus girassóis, por estarem presentes nos momentos importantes.

À Inês e ao Tiago, os meus amigos do coração, por estarem presentes nos momentos bons e menos bons e por me acompanharem em sessões infundáveis de estudo (e festas).

Ao Gabriel, o meu amor, pela presença, pelo carinho e pela paciência. A ti que acreditaste em mim desde o início e nunca me deixaste desistir, a ti que tiveste sempre as palavras certas e que me apoiaste nos bons e nos maus momentos, obrigada por seres tão meu e tão nosso.

À minha família, em especial aos meus pais, que sempre me acompanharam e fizeram de tudo para que eu tivesse tudo ao meu alcance. Obrigada por fazerem dos meus sonhos os vossos, por celebrarem sempre as minhas vitórias e por me levantarem nos momentos menos bons.

Às minhas estrelinhas, que sei que iriam ficar orgulhosas de me ver concluir este caminho, estão sempre no meu coração.

Agora, é hora de abrir asas e voar...

*“Abrir Asas e Voar
partir para além Mar
mas levar este Lugar
que doce é recordar”*

Índice

Declaração de Integridade	iii
Resumo	iv
Agradecimentos.....	v
Índice de Figuras	viii
Índice de Tabelas	viii
Índice de Anexos	viii
Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos	ix
Parte I. Atividades desenvolvidas no âmbito do estágio curricular	1
SECÇÃO A. Farmácia Comunitária	1
1. Contextualização do estágio curricular	1
2. Cronograma de atividades	2
3. Atividades desenvolvidas	4
SECÇÃO B. Farmácia Hospitalar	12
1. Contextualização do estágio curricular	12
2. Cronograma de atividades	13
3. Atividades desenvolvidas	15
PARTE II. Temas de desenvolvimento	22
Tema 1. A importância da proteção contra a luz azul.....	22
Tema 2. Enxaqueca: o que sabemos até hoje.....	32
Conclusão global	40
Bibliografia	41
Anexos.....	49

Índice de Figuras

Figura 1. Esquema simplificado da cascata de coagulação	18
Figura 2. Representação esquemática da luz azul no espectro da luz visível.....	23
Figura 3. Representação esquemática da profundidade de penetração das radiações	24
Figura 4. Diagrama dos diferentes efeitos da luz azul e respetivos mecanismos.....	27
Figura 5. Metileno bis-Benzotriazolil Tetrametilbutilfenol	28
Figura 6. Propriedades óticas do filtro PBDT	30
Figura 7. Fases da enxaqueca.....	33
Figura 8. Representação da estrutura do recetor CGRP	34
Figura 9. Representação esquemática do papel do CGRP na via trigeminovascular	35

Índice de Tabelas

Tabela 1. Cronograma das atividades desenvolvidas em farmácia comunitária	2
Tabela 2. Cronograma das atividades desenvolvidas em farmácia hospitalar	13

Índice de Anexos

Anexo 1. Formação interna "Urgo: o que há de novo?"	49
Anexo 2. Conteúdo digital produzido para as redes sociais da farmácia	56
Anexo 3. Certificado de formação "A inovação terapêutica de Aboca para a saúde"	57
Anexo 4. Certificado de formação "Soluções Bausch+Lomb para olho seco"	57
Anexo 5. Certificado de formação "Uriage U Learn Derma e U Learn Cosmética"	58
Anexo 6. Procedimento Operacional Normalizado - Preparação Individualizada da Medicação ...	59
Anexo 7. Apresentação "Sol e Cancro: Que Cuidados Devo Ter?" do projeto OncoLiving.....	71
Anexo 8. Informação para a CFT – Fremanezumab 225 mg solução injetável	86
Anexo 9. Informação para a CFT - Sumatriptano 6 mg/0,5 ml solução injetável.....	87
Anexo 10. Informação para a CFT – Morfina 20 mg/ml solução oral	89
Anexo 11. Folheto "Guia do paciente hipocoagulado - Varfarina"	91
Anexo 12. Folheto "Guia do paciente hipocoagulado - Dabigatrano"	93
Anexo 13. Tabela-resumo da cardiotoxicidade associada aos fármacos oncológicos.....	95

Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

AINEs – Anti-inflamatórios não esteroides

ARAs – Antagonistas do recetor da angiotensina

AVC – Acidente vascular cerebral

CaMKII – Proteína quinase II dependente de cálcio/calmodulina

CAUL – Certificado de Autorização de Utilização de Lotes

CFT – Comissão de Farmácia e Terapêutica

CGRP – Péptido relacionado com o gene da calcitonina

CLR – Recetor semelhante ao recetor da calcitonina

COX – Ciclooxigenase

CREB – Proteína de ligação ao elemento de resposta ao AMPc

DCA – Depressão cortical alastrante

DCT – Dopacromo tautomerase

DDU – Distribuição em Dose Unitária

DGS – Direção-Geral da Saúde

DOACs – Anticoagulantes orais diretos

ERK – Quinase regulada por sinal extracelular

FAD – Dinucleótido de flavina e adenina

FEVE – Fração de ejeção ventricular esquerda

FHM – Formulário Hospitalar de Medicamentos

FMN – Mononucleótido de flavina

FPS – Fator de Proteção Solar

HCP – Hospital CUF Porto

IC – Insuficiência cardíaca

IECAs – Inibidores da enzima conversora da angiotensina

IL – Interleucina

INR – *International Normalized Ratio*

IV – Infravermelha

JCI – *Joint Commission International*

LEDs – Díodos emissores de luz

LPCC – Liga Portuguesa Contra o Cancro

Luz HEV – Luz visível de alta energia

MITF – Fator de transcrição associado à microftalmia

MMP – Metaloproteinases da matriz

OMS – Organização Mundial da Saúde

OPN – Opsina

PBDT – Fenileno bis-difeniltriazina

PIM – Preparação Individualizada da Medicação

PON – Procedimento Operacional Normalizado

PRM – Problemas relacionados com os medicamentos

RAMP-1 – Proteína modificadora da atividade do recetor 1

RCM – Resumo das Características do Medicamento

RCP – Proteína de acoplamento do recetor

RM – Reconciliação da medicação

ROS – Espécies reativas de oxigénio

SF – Serviços farmacêuticos

TFD – Terapia fotodinâmica

TNF- α – Fator de necrose tumoral alfa

TP – Tempo de protrombina

UV - Ultravioleta

VIS – Visível

Parte I. Atividades desenvolvidas no âmbito do estágio curricular

SECÇÃO A. Farmácia Comunitária

1. Contextualização do estágio curricular

Fundada em 1947, a Farmácia Saúde localiza-se na rua Hintze Ribeiro nº 292/296, em Leça da Palmeira, próxima a escolas e estabelecimentos comerciais. O seu horário de funcionamento é de segunda a sexta entre as 9h e as 19h30 e aos sábados das 9h às 13h. A equipa é constituída por 3 farmacêuticas e 2 técnicas de farmácia.

Situada numa zona residencial antiga da freguesia, abrange sobretudo um público mais idoso, havendo uma grande percentagem de dispensa de terapêutica crónica. Por outro lado, pela sua proximidade à praia, também atrai algum turismo, sobretudo nos meses mais quentes. Uma particularidade de relevo na localização da farmácia é que é a única na freguesia por onde passa o Caminho Português da Costa para Santiago de Compostela, pelo que, diariamente e durante todo o ano, há uma grande afluência de peregrinos na procura de satisfazer as necessidades que o caminho lhes impõe.

A farmácia dispõe de uma ampla área de atendimento ao público com 3 balcões e um posto móvel, uma área de receção de encomendas, o gabinete da direção técnica, dois gabinetes de atendimento personalizado, um laboratório, um armazém e instalações sanitárias.

O sistema informático utilizado é o Sifarma, tendo já o novo módulo de atendimento integrado.

A Farmácia Saúde tem uma oferta alargada de serviços para os utentes como: determinação de parâmetros bioquímicos (colesterol, glicémia e triglicerídeos) e fisiológicos (pressão arterial); administração de vacinas não incluídas no Plano Nacional de Vacinação; preparação individualizada da medicação; realização de testes rápidos para deteção de SARS-CoV-2; consultas de nutrição, podologia e saúde capilar; entregas ao domicílio e serviço de *Pick-up and go*. O serviço “*Check & Go*” é o serviço de excelência da farmácia, que permite fazer uma avaliação do risco cardiovascular, através dos antecedentes do utente e da determinação completa dos parâmetros bioquímicos, fisiológicos e biométricos.

O meu estágio decorreu de 1 de fevereiro a 31 de maio de 2023 sob a orientação da Dr^a. Rita Araújo Monteiro, diretora técnica e proprietária da farmácia, tendo sido acompanhada também pela Dr^a Ana Freitas.

2. Cronograma de atividades

Tabela 1. Cronograma das atividades desenvolvidas em farmácia comunitária.

Atividades	Fevereiro	Março	Abril	Maio
Receção, conferência e armazenamento e receção de encomendas	x	x	x	
Gestão de stocks	x	x	x	
Controlo de prazos de validade	x	x	x	
Devolução de medicamentos e outros produtos de saúde; VALORMED	x	x	x	
Gestão de reservas	x	x	x	x
Monitorização da temperatura e humidade da farmácia	x	x	x	x
Reorganização do armazém			x	x
Determinação de parâmetros fisiológicos e bioquímicos	x	x	x	x
Avaliação do risco cardiovascular			x	
Observação de atendimentos e atendimentos com supervisão		x		
Atendimento autónomo		x	x	x
Aconselhamento farmacêutico		x	x	x
Receituário e faturação		x	x	
Formação interna	x			
Formações	x	x	x	x
Atividade 1		x	x	
Atividades 2 e 4			x	x
Atividade 3				x

Na tabela 1 encontram-se as atividades realizadas durante o meu estágio na Farmácia Saúde, bem como o período de realização das mesmas.

O meu primeiro mês de estágio incidiu sobretudo sobre a parte de *backoffice* da farmácia, onde tive contacto com a gestão de encomendas. A receção, conferência e armazenamento de encomendas foi um primeiro passo importante para o conhecimento dos medicamentos e produtos de saúde e bem-estar existentes na farmácia, bem como para a familiarização com o sistema informático utilizado. Durante este período, tive também a oportunidade de perceber como são geridos os stocks da farmácia, que respeitam sempre um valor de stock mínimo e máximo para cada

produto, e a realização de encomendas programadas e diárias, em que são tidos em conta estes stocks e a rotação dos produtos.

Logo em fevereiro, foi-me proposto realizar uma formação interna para dar a conhecer à equipa uns produtos novos que a farmácia tinha recentemente adquirido. A apresentação (anexo 1) incidiu sobre as características dos produtos que são essenciais ter presentes para poder prestar um bom aconselhamento dos mesmos, sendo delas exemplo a indicação, o modo de atuação e de utilização, a posologia e contraindicações.

No mês de março iniciei a observação de atendimentos, que rapidamente evolui para atendimentos realizados por mim com a supervisão de uma farmacêutica. O primeiro contacto com os atendimentos desta forma permitiu-me ganhar confiança para, de uma forma gradual, conseguir realizá-los de forma autónoma. Por outro lado, este acompanhamento inicial de atendimentos, também foi útil para começar a ganhar *skills* importantes no aconselhamento farmacêutico, que é parte fundamental de um bom atendimento. Esta foi das partes mais desafiantes do meu estágio, uma vez que é preciso um vasto conhecimento para dar um aconselhamento adequado que dê resposta às necessidades do utente. No final do mês, tive a oportunidade de contactar com a conferência de receituário e faturação.

No mês de abril, foi-me proposto fazer uma reorganização do armazém por categorias de produtos como primeiros socorros, puericultura, gripes e constipações, entre muitas outras. Neste mês, contactei de perto com o serviço “*Check & Go*” que permite fazer um acompanhamento personalizado do utente que apresenta elevado risco cardiovascular. Neste serviço, o farmacêutico tem um papel importante no aconselhamento de medidas não farmacológicas para a melhoria do estado de saúde, que depois são refletidas nos resultados do seguimento do utente.

O último mês de estágio incidiu sobretudo na preparação das atividades desenvolvidas na próxima secção deste relatório. Nesta reta final, a farmácia sofreu uma grande remodelação, na qual também tive um papel na reorganização da mesma.

Durante todo o meu estágio realizei diariamente o controlo da temperatura e humidade dos espaços críticos da farmácia (área de atendimento, armazém e receção de encomendas) pela leitura e registo dos respetivos termohigrómetros. Realizei também a determinação de parâmetros fisiológicos e bioquímicos, permitindo o acompanhamento de perto de alguns utentes. Outra atividade que também desempenhei algumas vezes foi a produção de conteúdo para as redes sociais da farmácia, como ilustrado no anexo 2. Por fim, tive também a oportunidade de, durante os 4 meses, assistir a várias formações que tinham por objetivo manter a equipa sempre atualizada em relação ao aconselhamento dos produtos vendidos na farmácia, bem como algumas patologias passíveis de aconselhamento farmacêutico. De entre as várias formações assistidas, destaco as presentes nos anexos 3, 4 e 5.

3. Atividades desenvolvidas

Atividade 1 | Preparação Individualizada da Medicação: um novo serviço na Farmácia Saúde

Quando se passa algum tempo no atendimento farmacêutico, facilmente se percebe que são muitos os utentes com problemas relacionados com os medicamentos (PRM), que podem colocar em causa a efetividade e até a segurança dos mesmos. Os PRM que surgiam com mais frequência nos meus atendimentos estavam relacionados com a posologia, duplicações e trocas terapêuticas e falta de adesão à terapêutica. Tendo em conta que é dever do farmacêutico assegurar o uso correto, efetivo e seguro do medicamento, propus a implementação de um novo serviço na farmácia que ajudasse a minimizar estes PRM: a Preparação Individualizada da Medicação (PIM).

A PIM é um serviço em que o farmacêutico prepara a medicação de um utente, organizando, de acordo com a posologia prescrita, as suas formas farmacêuticas sólidas de toma oral em dispositivos organizados por dias da semana e momentos do dia. Este sistema permite que o utente consiga gerir melhor a sua medicação, aumentando a adesão a uma terapêutica correta, efetiva e segura. É destinada, essencialmente, a utentes com limitações (sejam elas físicas ou psicológicas), utentes com regimes terapêuticos complexos e/ou polimedicados (definindo-se polimedicação como a toma concomitante de 5 ou mais medicamentos),¹ idosos e cuidadores. A PIM inclui ainda uma revisão da medicação, durante a qual é possível avaliar a existência de PRM e, em caso de necessidade, haver uma intervenção do farmacêutico, sempre acordada com o médico e o utente previamente.²

A implementação do serviço na farmácia passou por algumas etapas, das quais destaco o estudo da *Norma Geral para a Preparação Individualizada da Medicação da Ordem dos Farmacêuticos*, que descreve os procedimentos a seguir para a instituição do serviço, bem como a sua aplicação prática. No seguimento da norma, desenvolvi um Procedimento Operacional Normalizado (PON) (anexo 6) que tem por objetivo estabelecer um procedimento interno para a PIM, de modo a padronizar as etapas do processo, tornando-o mais rigoroso e eficiente. Neste PON constam as instruções operativas para a PIM, assim como todos os documentos a preencher durante a sua prática. Nestes documentos devem ficar registados todos os dados relativos ao utente, bem como todas as etapas da PIM e o responsável pela execução das mesmas. Os passos seguintes relacionaram-se com questões mais burocráticas, formação à equipa, pela qual fiquei responsável, e preparação dos espaços da farmácia necessários à execução da PIM. Na formação à equipa o foco principal foi como saber identificar os utentes elegíveis para o serviço, abordando também as questões práticas da PIM.

Na execução existem etapas cruciais para ter sucesso com o serviço, sendo a primeira e mais importante a entrevista farmacêutica. Nesta é feita a recolha dos dados do utente, bem como toda a medicação que lhe está prescrita e não prescrita e suplementos. Esta recolha deve ser exaustiva, uma vez que quanto mais completo for o perfil farmacológico e não farmacológico do utente, maior é a probabilidade de sucesso na avaliação farmacêutica e na resolução de problemas. A preparação do dispositivo é simples e pode ser realizada por qualquer elemento da equipa da farmácia, sendo sempre necessária uma dupla validação por um farmacêutico, etapa fundamental que garante a qualidade e conformidade do dispositivo. Nesta fase de preparação é fulcral ter em atenção que existem determinados medicamentos “descritos como não passíveis de inclusão em PIM por questões de estabilidade”² e que, se incluídos, podem colocar em causa a segurança do utente. Esta lista apresenta fármacos para os quais não se recomenda a sua inclusão, bem como fármacos com precauções especiais. Um exemplo clássico e que aparece frequentemente em regimes terapêuticos é o ácido acetilsalicílico, o qual é recomendado manter no blister/plástico original.

Na entrega ao utente, é importante garantir que o mesmo compreende o modo de utilização do dispositivo, bem como fazê-lo acompanhar de todas as informações relacionadas com os medicamentos incluídos na PIM, como os seus folhetos informativos. Através da renovação dos dispositivos PIM, isto é, a entrega do antigo aquando do levantamento do novo, é possível controlar a adesão à terapêutica. Caso se verifique que o utente não está a aderir corretamente, o farmacêutico deve perceber se esta é não intencional pela não compreensão de como utilizar o sistema.

Segundo as estatísticas da Organização Mundial da Saúde (OMS), um em cada dois cidadãos sujeitos a terapêutica crónica não toma a medicação corretamente;² PRM contribuem para mais de 3 milhões de mortes a cada ano;³ cerca de um em cada quatro casos de reações adversas, que podem ser evitadas, resultam em casos clínicos graves e potencialmente fatais.³ Estas refletem a importância e a urgência de intervir nos PRM, sendo o farmacêutico o profissional na linha da frente e com mais meios para os corrigir. A PIM torna-se assim um recurso essencial para atingir este objetivo, possibilitando a promoção do uso racional do medicamento e uma maior qualidade de vida para os utentes.

Enquanto futura farmacêutica, este desafio de implementar a PIM permitiu-me aprender alguns dos passos necessários à instituição de um novo serviço numa farmácia, bem como perceber a importância dos detalhes durante um atendimento, porque muitas vezes é nestes que descobrimos a existência de problemas.

Atividade 2 | A importância dos cuidados solares: uma formação para os mais pequenos

Com a chegada do verão, torna-se ainda mais relevante a necessidade de transmitir à população a importância de uma boa proteção solar, associada aos cuidados diários que devem ser tidos com a exposição solar. As crianças são uma faixa etária de particular interesse nesta área, não só por serem um subgrupo populacional que requer mais cuidados, mas também porque, muitas vezes, são elas que, ao transmitirem as suas aprendizagens, conseguem reeducar os adultos a terem comportamentos mais saudáveis.

Tendo particular gosto em trabalhar com crianças, propus à equipa da Farmácia Saúde dinamizar uma palestra numa escola sobre a importância da proteção solar e cuidados a ter com o sol. A equipa prontamente se mostrou interessada na atividade, já que é do interesse da farmácia a relação próxima com a comunidade. Ao estabelecer contacto com o agrupamento das escolas de Leça da Palmeira, esta palestra acabou por ser feita em várias escolas que se demonstraram interessadas em receber a farmácia. Sempre acompanhada por uma farmacêutica da equipa, fiz a palestra em três escolas primárias e uma creche, o que totalizou cerca de 233 crianças, sendo 115 da faixa etária dos 6 aos 10 anos e as restantes crianças do pré-escolar, com idades entre os 3 e os 6 anos. As palestras foram realizadas em parceria com a marca de dermocosmética *Uriage*, que me cedeu as apresentações juntamente com amostras de protetores solares infantis e livros de atividades para todas as crianças.

Como a faixa etária era muito alargada, houve a necessidade de preparar duas apresentações, sendo uma mais direcionada para o ensino pré-escolar e a outra para o ensino primário. Ambas eram muito semelhantes, diferindo apenas em alguns conceitos de compreensão mais complexa para crianças mais pequenas.

Na apresentação para o ensino primário, comecei por abordar os 3 tipos principais de radiações solares: infravermelha (IV), visível (VIS) e ultravioleta (UV). A radiação IV é a responsável pela temperatura e pela sensação de calor que temos quando estamos expostos ao sol, enquanto a radiação VIS é a responsável pela perceção que temos das cores à nossa volta.⁴ Por sua vez, a UV divide-se em 3 tipos, UVA, UVB e UVC, sendo os dois primeiros os que nos trazem mais preocupação, uma vez que a radiação UVC fica retida na camada de ozono.⁵ Estas radiações podem chegar até nós de forma direta ou de forma refletida, por exemplo pela neve, pelo que os cuidados devem existir sempre mesmo não havendo exposição direta ao sol.⁶

Dentro dos cuidados a ter com o sol, em ambas as apresentações, foram abordados vários conceitos importantes. Desde logo, comecei por abordar as horas em que podemos, com a devida proteção, estar expostos ao sol em segurança. Embora este tema seja um pouco controverso entre diferentes autores e a intensidade da radiação solar dependa de fatores como a localização geográfica,⁷ entidades como a Direção-Geral da Saúde (DGS) defendem que se deve evitar a

exposição solar entre as 11h e as 17h.⁸ Outra forma de saber quando é seguro estarmos expostos ao sol é quando a nossa sombra é maior do que nós e do que os objetos à nossa volta, que se torna particularmente importante nos casos em que as crianças ainda não sabem ver as horas.⁹

Na revisão dos restantes cuidados, como o uso de óculos de sol, guarda-sol para a praia, roupa adequada, entre outros, foi abordado o cuidado mais importante: o uso diário de protetor solar, independentemente da cor da pele e da idade, enfatizando que peles mais claras e populações mais vulneráveis, como crianças e idosos, devem usar fatores de proteção mais elevados.¹⁰ Do mesmo modo, o uso do protetor solar de forma correta é igualmente importante. Este deve ser colocado em quantidade adequada e de forma homogênea em todas as áreas expostas, não esquecendo áreas como as mãos, os pés e o pescoço. A sua aplicação deve ser renovada de 2 em 2 horas e sempre que haja contacto com a água ou transpiração excessiva, uma vez que a água diminui a sua eficácia. Além disto, sublinhei também a importância de se respeitar o prazo de validade após abertura dos protetores solares.¹¹

Estas diretrizes ganham especial interesse em dias não soalheiros, uma vez que as nuvens não funcionam como uma barreira de proteção às radiações, sendo de igual importância o uso de proteção solar nestes dias. O que melhor retrata esta situação é o Índice UV, que nos indica a intensidade desta radiação diariamente, podendo ser mais elevado em dias nublados do que em dias soalheiros. Este índice varia de 1 a 11+, sendo que quanto mais elevado for, mais cuidados devem ser tidos.¹²

Por fim, realcei que, apesar de termos muitos cuidados e não podermos abusar da exposição solar, o sol também tem os seus benefícios, como a estimulação da produção de vitamina D, essencial para os nossos processos biológicos.¹³

No final da atividade, notei uma grande evolução no conhecimento adquirido por parte das crianças da faixa etária mais baixa, uma vez que estavam inicialmente mais desinformadas sobre o assunto. Por outro lado, a restante faixa etária já demonstrava um conhecimento maior sobre a temática, oferecendo maior dinamismo à sessão, traduzido numa maior interação ao nível de respostas às perguntas que lhes ia colocando, bem como em dúvidas colocadas pelas próprias crianças. O balanço da atividade foi muito positivo, tanto por parte das escolas, como das crianças e das famílias. Com este tipo de intervenções na comunidade, é possível colocar em prática uma das vertentes da profissão farmacêutica que considero das mais importantes: a educação para a saúde. O farmacêutico é o profissional de saúde mais próximo dos utentes, tendo o dever de promover o conhecimento, o que mostra a importância de ser um profissional informado e sempre atualizado.

Atividade 3 | Aconselhamento dermocosmético

No âmbito do aniversário da farmácia, foi-me proposto desenvolver uma atividade que promovesse os cuidados dermocosméticos na população. Assim, e no seguimento do seminário “Principais Patologias de Pele na Farmácia Comunitária” da unidade curricular de Cuidados Farmacêuticos, sugeri que essa atividade fosse fazer uma semana de aconselhamento dermocosmético baseado numa análise de pele realizada com recurso a um *Skin Analyzer*.

Um *Skin Analyzer*, através de fototecnologia, faz uma análise à pele, permitindo identificar parâmetros que possam ser melhorados com os cuidados diários da pele. Este tipo de análise tem alguns benefícios como:¹⁴

- Detecção de alterações antes de estas se tornarem evidentes a olho nu – através da sua tecnologia, estes aparelhos permitem encontrar alterações mais profundas na pele, que podem ser resolvidas mesmo antes de se tornarem visíveis;
- Adaptação dos cuidados diários às necessidades exatas da pele – estas vão mudando ao longo do tempo, variando com diversos fatores, sejam eles a idade, o clima, o stress, entre outros, sendo importante ter os cuidados diários adaptados sempre às necessidades presentes;
- Credibilização do aconselhamento farmacêutico – muitas vezes é mais fácil aconselhar um cuidado que o utente pode comprovar que precisa através dos resultados do aparelho.

O *Skin Analyzer* que usei na minha atividade avalia parâmetros do rosto como a hidratação, elasticidade, oleosidade, acne, rugas, poros e pigmentação. Os resultados de cada um são apresentados individualmente no decorrer da análise, sendo que no final é emitido um resumo com os principais problemas detetados. O manuseamento do aparelho é bastante simples, sendo apenas necessário encostar o sensor na zona correta da face para a medição de cada parâmetro. No final de cada análise, explicava ao utente o significado dos seus resultados e, baseando-me nestes, prestava o aconselhamento sobre os cuidados diários mais adequados a ter com a sua pele. Juntamente com os cuidados dermocosméticos, referia sempre a importância de ter em atenção outros fatores que contribuem para uma pele saudável, como ter uma alimentação equilibrada, ingerir água, ter uma boa rotina de sono, entre outros.¹⁵

O parâmetro que encontrei mais frequentemente alterado foi a hidratação, o que reflete o facto de a maioria das pessoas ignorar os cuidados básicos da pele, como a simples aplicação diária de um creme hidratante. O exemplo de um outro parâmetro para o qual prestei bastante aconselhamento foi a elasticidade. O envelhecimento da pele é habitualmente acompanhado por uma perda de elasticidade, pelo que em peles mais maduras o uso de cremes ricos em ácido hialurónico e colagénio, por exemplo, é fundamental.^{16,17}

A pele de cada um é tão única quanto uma impressão digital, pelo que não existe uma fórmula correta e universal para o seu cuidado. Aparelhos como o *Skin Analyzer* permitem perceber quais são as necessidades da nossa pele, para que possamos adaptar os cuidados diários ao que ela necessita. Estes cuidados são fundamentais, uma vez que a pele desempenha funções importantes no nosso organismo, sendo que, uma pele não saudável e mal cuidada, pode ter consequências tanto na saúde física como mental.¹⁸

A adesão por parte dos utentes da farmácia foi muito boa e o balanço por parte dos mesmos foi muito positivo. Ao nível da equipa, percebemos que houve um aumento da procura de cuidados diários da pele, demonstrando que iniciativas como esta são necessárias para aumentar o nível de conhecimento da população. Enquanto estagiária, esta atividade trouxe-me a possibilidade de desenvolver o aconselhamento na vasta área da dermocosmética, preparando-me melhor para esta prática diária ao balcão.

Atividade 4 | OncoLiving: a farmácia mais perto dos doentes oncológicos

Uma das dificuldades que sentia várias vezes ao balcão, e que rapidamente percebi que era extensível a toda a equipa da farmácia, era a falta de formação para prestar apoio a doentes oncológicos e aos seus cuidadores. Neste sentido, surgiu a ideia de criarmos um projeto que nos ajudasse a colmatar esta falta de formação e que, ao mesmo tempo, nos permitisse fazer mais pela comunidade no que diz respeito à temática do cancro.

Fundado por mim e por duas farmacêuticas, nasceu assim o projeto OncoLiving com o objetivo de desmistificar o cancro e de tornar a Farmácia Saúde num espaço de saúde com profissionais aptas a dar apoio a todos os que vivem, direta ou indiretamente, com a doença. Este desenvolve-se em duas vertentes: uma primeira voltada para a equipa, com formações internas dadas por parceiros externos, e a segunda dedicada à comunidade, através de workshops, publicações informativas nas redes sociais, distribuição de panfletos e diretamente no balcão durante o atendimento farmacêutico.

Durante a fase inicial, estabelecemos várias parcerias com diversas instituições, das quais destaco a Liga Portuguesa Contra o Cancro (LPCC), que nos apoia nas duas áreas mais importantes do OncoLiving: na formação à equipa e à comunidade, oferecendo-nos desde logo uma primeira formação sobre os apoios a que um doente oncológico tem direito e como os podemos encaminhar.

O primeiro evento OncoLiving foi um *workshop* intitulado de “Sol e Cancro: Que Cuidados Devo Ter?”, que se dividiu em 3 momentos: um primeiro sobre os cuidados a ter com o sol e cancro da pele, dinamizado por mim; um segundo sobre cosmética estéril e cuidados da pele do doente

oncológico, a cargo de uma formadora de uma marca de dermocosmética; e, por último, uma formação sobre as atividades e os serviços da LPCC dada por uma psicóloga da instituição.

Durante a criação e desenvolvimento do projeto, destaco a apresentação (anexo 7) preparada para o *workshop*, que incidiu sobre 3 grandes tópicos: a pele, o sol e o cancro da pele. Para a compreensão dos temas abordados mais à frente, comecei por abordar alguns conceitos básicos sobre a pele, como a sua estrutura, funções e fototipos. Os fototipos de pele são classificados consoante a escala de Fitzpatrick e são importantes para sabermos fazer a seleção do Fator de Proteção Solar (FPS) mais adequado à nossa pele. Esta escala varia de I a VI, sendo que, quanto mais baixo é o fototipo, mais alto deve ser o FPS aplicado.^{10,19}

Num segundo momento da apresentação, fiz uma exposição sobre radiações solares, a importância do índice UV e os cuidados básicos de proteção solar diária. Dos tópicos aqui abordados, destaco as consequências que as radiações têm na nossa pele. As mais nocivas são as UVA e UVB, sendo a primeira a que penetra mais profundamente na pele e a responsável pelo envelhecimento cutâneo prematuro. Por sua vez, a radiação UVB não penetra tão profundamente na pele, mas é a responsável pelos piores danos: as queimaduras solares.²⁰ Estas levam a danos no DNA, na sua maioria a formação de dímeros de pirimidinas (timina ou citosina), que, se não forem resolvidos, podem levar a consequências mais graves, como o cancro da pele.^{20,21}

De realçar que também a radiação visível tem vindo a ser descrita como tendo efeitos nocivos por provocar alterações na pigmentação da pele.²² Isto reforça a importância do uso de proteção solar com filtros eficazes na proteção da luz azul, mesmo quando não estamos expostos ao sol, uma vez que é com este tipo de radiação visível que estamos mais em contacto, dado que é também emitida pelos aparelhos eletrónicos e pela luz artificial que usamos diariamente.

No último tópico, abordei os dois tipos de cancro da pele: o melanoma e o não-melanoma. O melanoma, que tem origem nas células produtoras de melanina – os melanócitos, é a forma mais grave de cancro da pele. A regra ABCDE do melanoma é uma ferramenta que consiste na análise dos sinais corporais através de 5 parâmetros: **A**ssimetria, **B**ordo, **C**or, **D**iâmetro e **E**volução, sendo útil na deteção de suspeitas de melanoma.²³

Por outro lado, o cancro da pele não-melanoma surge quando ocorrem erros no processo de renovação celular e há um crescimento descontrolado de células novas, sem que haja a eliminação das células envelhecidas. Isto leva a uma acumulação de células que, no caso de se tornarem malignas, dão origem ao cancro.²⁴

Os sinais de alerta são semelhantes em ambos os casos, sendo necessário estar atento a alterações na pele, sejam estas em sinais ou não. O autoexame da pele ganha assim grande relevância naquela que pode ser a deteção precoce de um cancro, pelo que dei algumas dicas de como fazê-lo corretamente.²⁵

O balanço deste primeiro *workshop* foi muito positivo. A adesão e a interação da comunidade foram muito boas, dando-nos a certeza de que este projeto foi uma boa aposta e tem uma boa perspetiva de continuação. Enquanto estagiária, sinto que superei com muito sucesso o desafio que foi fazer esta apresentação, não só pela complexidade e delicadeza do tema, mas também pela adaptação da informação científica para um público leigo.

Embora com uma das taxas de incidência mais baixas da União Europeia, o cancro é a segunda principal causa de morte em Portugal,²⁶ sendo urgente apostar no diagnóstico precoce, nas políticas de prevenção e na melhoria dos cuidados de saúde. Os farmacêuticos, como profissionais próximos do utente, têm uma responsabilidade acrescida na sensibilização da população para este tema. É importante que haja mais formação nesta área para que seja possível desenvolver mais ações e projetos como o OncoLiving nas farmácias, de modo a ter os farmacêuticos comunitários mais ativos na resolução da problemática que é o cancro.

SECÇÃO B. Farmácia Hospitalar

1. Contextualização do estágio curricular

Com 13 anos de existência, o Hospital CUF Porto (HCP) localiza-se na Estrada da Circunvalação nº 14341, sendo o maior hospital privado do norte. O HCP tem acreditação pela *Joint Commission International* (JCI), organização sem fins lucrativos que tem como missão a melhoria da segurança e da qualidade dos serviços de saúde através de ações de formação, publicações, serviços de consultoria e avaliação e acreditação de instituições de saúde.²⁷

Os serviços farmacêuticos (SF) do HCP funcionam no piso -1 junto ao cais de cargas e descargas do hospital, o que facilita a receção de encomendas. O seu horário de funcionamento é de segunda a sexta entre as 8h e as 20h e aos sábados das 9h às 17h. A equipa da farmácia é constituída por 8 farmacêuticos e 6 auxiliares de ação médica, sendo coordenada pela Dr^a Ana Plácido. O espaço da farmácia está dividido em várias áreas, sendo a área principal um espaço amplo onde, de um lado funciona o serviço de oncologia, e no outro a parte de farmácia clínica e logística. Para além desta área principal, existe uma zona de receção de encomendas, uma câmara de preparação de citotóxicos e anticorpos monoclonais, uma sala de preparação de manipulados não estéreis e reembalagem/rotulagem de medicação, uma sala de ensaios clínicos, uma sala de armazenamento em cofre de estupefacientes e psicotrópicos, o gabinete da direção técnica e uma copa com instalações sanitárias. No exterior da farmácia existe ainda uma outra sala de armazenamento de gases. O armazenamento da medicação e outros produtos de saúde é feito nas áreas principais da farmácia.

Os SF dividem-se essencialmente em três partes: a farmácia clínica, a logística e a oncologia. A oncologia trabalha em coordenação com o Hospital de Dia e é responsável por validar todos os protocolos de quimio e imunoterapia, bem como por preparar e dispensar os fármacos oncológicos. Na área da farmácia clínica é onde ocorre a validação de todas as prescrições para os doentes internados, bem como o seu acompanhamento farmacoterapêutico. Por último, a logística é a área que envolve a preparação da medicação em dose unitária pelos auxiliares, bem como a dispensa de medicamentos de legislação restrita (estupefacientes, psicotrópicos e hemoderivados).

O meu estágio nos SF do HCP decorreu de 4 de setembro a 31 de outubro de 2023 sob a orientação do Dr. Pedro Almeida.

2. Cronograma de atividades

Tabela 2. Cronograma das atividades desenvolvidas em farmácia hospitalar.

Atividades	04-09 a 22-09	25-09 a 13-10	16-10 a 31-10
Circuito de estupefacientes, psicotrópicos e hemoderivados	x		
Dispensa controlada de Misoprostol	x		
Distribuição em Dose Unitária (DDU)	x		
Preparação de manipulados não estéreis	x		x
Reembalagem e rotulagem de medicamentos	x		
Acompanhamento farmacêutico		x	
Reconciliação da medicação		x	
Separação de medicação para carros de emergência e sua reposição		x	x
Receção e validação de encomendas		x	
Validação de prescrições		x	x
Preparação e dispensa de citotóxicos e anticorpos monoclonais			x

Na tabela 2 encontram-se as principais atividades realizadas durante o meu estágio nos SF do HCP, bem como o período de realização das mesmas. O estágio foi dividido em três partes, com cerca de três semanas cada uma, correspondendo cada uma delas às diferentes áreas da farmácia do HCP.

Nas três primeiras semanas estive na área da logística, que incide sobre os circuitos de dispensa de estupefacientes, psicotrópicos e hemoderivados. Pelas suas características particulares de segurança, estes fármacos são designados de medicamentos sujeitos a legislação restrita, pelo que têm circuitos especiais de distribuição segregados dos restantes produtos da farmácia. Os estupefacientes e psicotrópicos são dispensados por reposição dos stocks previamente definidos existentes nos serviços clínicos, sempre mediante a apresentação de uma requisição especial para cada substância ativa, obrigatoriamente validada por um farmacêutico. Todas as entradas e saídas do cofre ficam documentadas num livro de registo com a quantidade de cada substância ativa, bem como o serviço clínico para onde foram dispensados ou o fornecedor pelo qual foram entregues.

A dispensa de hemoderivados (fármacos derivados de sangue e plasma humanos) tem também uma requisição própria uniformizada, tendo a particularidade de ser necessário consultar no Infarmed o “Portal CAUL”, que nos fornece os Certificados de Autorização de Utilização de Lotes

(CAUL), que indica se o hemoderivado em questão está ou não apto a ser usado. Em ambos os circuitos, a farmácia fica sempre com o registo dos doentes a quem foram administrados os fármacos.

Também é feita a dispensa controlada de Misoprostol, uma vez que este apresenta propriedades abortivas e é usado em indicações *off-label* (preparação do colo do útero para a realização de histeroscopia, dilatação do colo do útero, indução do trabalho de parto, hemorragia pós-parto e retenção de restos ovulares), sendo necessário um consentimento informado da doente para a sua utilização.

Ainda neste período tive a oportunidade de realizar com um auxiliar a preparação da dose unitária individual para 24 horas e assistir à distribuição da mesma pelos serviços clínicos.

A segunda parte do estágio foi passada na farmácia clínica. Aqui, para além de aprender como se faz a validação de uma prescrição, tive a oportunidade de fazer o acompanhamento farmacêutico dos doentes internados na unidade de Medicina Interna (para monitorização da eficácia e segurança da medicação), bem como a reconciliação da medicação (RM). Esta consiste em verificar possíveis discrepâncias entre a medicação habitual do doente e a que está a fazer em internamento, alertando o médico para as mesmas. Ainda no âmbito da RM, realizei uma entrevista farmacêutica a um doente cirúrgico, com o objetivo de, em conjunto com os registos médicos, recolher o “Melhor Histórico de Medicação Possível”, de forma a estabelecer a melhor relação entre a medicação habitual e a medicação de internamento.

Durante estas três semanas, estive também presente nas reuniões multidisciplinares dos serviços de Medicina Interna e Unidade de Cuidados Intensivos Polivalentes, com o objetivo de acompanhar a evolução clínica dos doentes.

Finalizei o estágio em oncologia, onde pude participar nas várias etapas da dispensa de medicação oncológica para o Hospital de Dia. Primeiramente, é realizada a validação da prescrição com a confirmação da dose correspondente ao ciclo de tratamento e adaptada ao perfil do doente. Posteriormente, se for medicação que seja necessário manipular, são preparados os tabuleiros com os fármacos e os veículos para enviar para o isolador, tarefa que fui desempenhando todos os dias. Em dois dias deste período, acompanhei a farmacêutica responsável pela manipulação, entrando com ela na sala de preparação para observar de perto a produção no isolador.

De forma a garantir a disponibilidade dos tratamentos para a semana seguinte, a cada semana separei os fármacos orais e injetáveis sem necessidade de manipulação para os doentes da agenda da próxima semana.

Durante todo o estágio acompanhei a preparação de manipulados não estéreis (ácido tricloroacético a 30%, 50% e 70%, álcool 50% e suspensão oral de oxibutinina 0,05%), tendo a

oportunidade de, em oncologia, preparar colutórios de nistatina para as afeções orais provocadas pelos tratamentos oncológicos.

Sendo um hospital creditado pela JCI, os farmacêuticos são responsáveis por fazer auditorias periódicas a todo o circuito do medicamento (desde que sai da farmácia até que é administrado aos doentes), as quais também fui acompanhando ao longo do estágio.

3. Atividades desenvolvidas

Atividade 1 | Introdução de três novos fármacos no Formulário Hospitalar de Medicamentos: Fremanezumab, Sumatriptano e Morfina em solução oral

O Formulário Hospitalar de Medicamentos (FHM) trata-se de uma lista de todos os medicamentos, produtos farmacêuticos e dispositivos médicos disponíveis no HCP, que cobrem as necessidades clínicas dos doentes. Uma vez que as opções e as necessidades terapêuticas estão em constante atualização, este formulário é revisto periodicamente pela Comissão de Farmácia e Terapêutica (CFT), que analisa a necessidade de introduções e retiradas do mesmo. No entanto, entre estas revisões, é possível que os médicos façam propostas à CFT de introduções no FHM que considerem fundamentais para a melhoria dos cuidados prestados aos doentes. Para isso, têm de preencher um documento onde indiquem qual é a proposta de introdução, a justificação para a mesma, bem como se este novo fármaco vem substituir algum que esteja no formulário. Após a receção da proposta, é necessário preencher uma “Informação para a CFT”, que se trata de um documento onde constam todas as informações sobre o fármaco (consultadas no Resumo das Características do Medicamento (RCM) – substância ativa, indicações terapêuticas, posologia, precauções de administração e reações adversas frequentes), a alternativa terapêutica existente no hospital, bem como a mais-valia terapêutica do novo fármaco face à alternativa existente. Neste documento consta também a análise económica de ambas as terapêuticas, que permite avaliar o seu custo-benefício. A análise farmacoeconómica é o que vai suportar a decisão da CFT de introduzir, ou não, o que foi proposto.

Durante o meu estágio na área da farmácia clínica, foram feitas três propostas de introdução de medicamentos no FHM, pelo que me foi pedido que elaborasse os respetivos documentos para a CFT, à exceção da análise económica que foi feita por um farmacêutico.

O **fremanezumab** (anexo 8), de nome comercial *Ajovy*, trata-se de um anticorpo monoclonal indicado no “tratamento profilático da enxaqueca em adultos que têm pelo menos 4 dias de enxaqueca por mês”, podendo ser administrado em regime mensal ou regime trimestral.²⁸ A alternativa terapêutica existente no HCP trata-se de outro anticorpo monoclonal, o erenumab,

que apresenta apenas um regime terapêutico mensal.²⁹ Estudos clínicos demonstraram que ambos os fármacos são eficazes na redução do número de dias de enxaqueca e na redução dos sintomas, bem como são ambos bem tolerados. No entanto, para o erenumab estão descritos alguns efeitos secundários não descritos para o fremanezumab, como constipações fortes, obstipação e hipertensão, que condicionam a qualidade de vida do doente.^{30,31}

Esta análise permitiu-me concluir que a mais-valia terapêutica do fremanezumab face à sua alternativa é a possibilidade da redução da frequência da terapêutica (mensal para trimestral), bem como a redução de efeitos secundários. Estas vantagens tornam a terapêutica mais cómoda para o doente, o que pode refletir-se numa melhor adesão.

O **sumatriptano** (anexo 9), comercializado como *Imigran*, é um agonista seletivo dos recetores vasculares da 5-hidroxitriptamina¹ usado no “tratamento agudo das crises de enxaqueca, com ou sem aura, incluindo o tratamento agudo das crises de enxaqueca associadas ao período menstrual na mulher e no tratamento agudo das cefaleias de Horton”, não estando indicado em tratamento profilático. O tratamento é feito por crise, isto é, deve ser administrada uma injeção por cada crise, numa dose máxima de duas injeções a cada 24h.³² No HCP não existe uma alternativa terapêutica rápida que possa ser usada em contexto de urgência, pelo que a sua mais-valia terapêutica foi avaliada tendo em conta a sua eficácia contra os tratamentos convencionais para a enxaqueca.

Diversos ensaios clínicos demonstraram que o tratamento mais eficaz nas crises agudas de enxaqueca, bem como na resolução ou redução de sintomas associados (como náuseas e fotofobia) e redução da incapacidade clínica dos doentes, é a injeção subcutânea de 6 mg de sumatriptano.^{33–}

³⁵ Assim, com o sumatriptano é possível um alívio rápido e eficaz da enxaqueca com apenas uma administração, sendo ideal para uso em contexto de urgência. A sua administração permite a redução do número de fármacos convencionais administrados, bem como a sua frequência, diminuindo também os abusos associados a esta medicação.³⁵

O último fármaco analisado, tratou-se de um pedido de introdução de **morfina** (anexo 10) em solução oral para uso exclusivo pediátrico, o *Oramorph*. Este medicamento trata-se de um analgésico opióide e está indicado no alívio da dor intensa,³⁶ sendo que no HCP os únicos fármacos em solução oral, adaptados para idades pediátricas, usados no controlo da dor correspondem ao paracetamol e ao ibuprofeno. De acordo com a Sociedade Portuguesa de Pediatria, o paracetamol e o ibuprofeno são fármacos de primeira linha no tratamento da dor moderada, pelo que a sua eficácia está reduzida no tratamento da dor intensa em contextos de trauma, como fraturas e queimaduras graves.^{37,38} Assim, é fundamental ter uma formulação de morfina adequada a idades pediátricas, como a solução oral, para que possa haver uma opção eficaz disponível em situações de trauma.

A realização desta atividade permitiu-me perceber o circuito de introdução e retirada de medicamentos do FHM, bem como a importância da revisão periódica do mesmo para a sustentabilidade do hospital e para a melhoria contínua dos cuidados prestados. Na maioria dos casos, existe mais do que uma alternativa terapêutica para a mesma patologia, pelo que devem ser feitas análises farmacoterapêuticas e farmacoeconómicas de forma a selecionar a opção que é do melhor interesse do doente e do sistema de saúde, seja ele público ou privado.

Atividade 2 | Revisão científica de folhetos informativos de anticoagulantes orais

No HCP, quando é prescrito pela primeira vez um anticoagulante oral a um doente internado, há um cuidado reforçado em lhe transmitir as informações essenciais associadas a esta nova terapêutica. Neste sentido, foram elaborados folhetos para serem entregues aos doentes, dando suporte à informação transmitida pelo profissional de saúde. No entanto, existia uma necessidade de fazer uma revisão a estes folhetos antes de poderem ser distribuídos.

O objetivo desta atividade foi estudar os diferentes fármacos existentes no HCP – **varfarina, acenocumarol, dabigatrano, rivaroxabano e apixabano** – de modo a fazer uma reestruturação e revisão científica dos folhetos já existentes, passando também pela revisão da cascata de coagulação e das classes dos anticoagulantes orais, sumariamente abordadas à frente. A análise e correção dos folhetos foram baseadas nos RCM de cada fármaco, bem como nas fichas dos mesmos no *UpToDate*. Nos anexos 11 e 12 apresento um exemplo de um folheto de cada uma das classes apresentadas a seguir.

A cascata de coagulação (figura 1) divide-se em duas vias principais, a intrínseca e a extrínseca. Ambas as vias culminam na ativação do fator Xa para dar origem à via comum de coagulação. O fator Xa transforma o fator II (protrombina) no fator IIa (trombina), sendo este essencial para a ativação do fibrinogénio em fibrina, que vai levar à formação do coágulo.³⁹

Os fatores de coagulação II, VII, IX e X são dependentes de vitamina K, pelo que sem ela os processos de coagulação não ocorrem de forma correta. Esta vitamina K é um alvo importante dos fármacos que não atuam diretamente nos fatores de coagulação.⁴⁰

Os anticoagulantes orais são medicamentos que interferem na cascata de coagulação, prevenindo a formação de coágulos que podem bloquear os vasos sanguíneos e levar a consequências graves, como acidentes vasculares cerebrais (AVC). Assim, estes fármacos são indicados, na sua generalidade, para o tratamento e profilaxia de doenças tromboembólicas em doentes submetidos a determinadas cirurgias e doentes com fatores de risco para eventos trombóticos. No entanto, a sua utilização pode levar a hemorragias mais frequentes, uma vez que

a fatores de coagulação específicos para impedir a coagulação, como representado na figura 1. A utilização dos DOACs apresenta vantagens como a diminuição de interações com alimentos e outros medicamentos e a ausência de necessidade de monitorização regular do INR.⁴⁴⁻⁴⁸

Embora os anticoagulantes orais indiretos continuem a ser amplamente utilizados,⁴⁷ os DOACs apresentam maior comodidade para os doentes e, nalguns casos, eficácia e segurança superiores, devendo ser preferidos aos primeiros.⁴⁸

É importante educar os doentes no sentido da toma correta desta medicação, sendo estes folhetos, com a informação necessária e linguagem simples, uma boa estratégia de apoio ao profissional de saúde.

Atividade 3 | Cardiotoxicidade associada aos fármacos oncológicos

A terapêutica oncológica, nomeadamente a quimioterapia, está fortemente associada a efeitos adversos. As complicações cardiovasculares derivadas da cardiotoxicidade de alguns quimioterápicos são dos efeitos adversos que trazem mais preocupação aos profissionais de saúde, uma vez que, para além de se estarem a tornar mais prevalentes devido ao aumento do número de sobreviventes de cancro, levam ao aumento substancial da morbilidade e mortalidade dos doentes.⁴⁹ Deste modo, embora os mecanismos ainda não sejam totalmente claros, é importante compreender quais as complicações associadas a cada fármaco para ser possível traçar estratégias de deteção precoce das mesmas e fazer um acompanhamento adequado dos doentes

Dando enfoque na classe das antraciclinas, o objetivo desta atividade foi estudar a cardiotoxicidade dos principais fármacos oncológicos usados na unidade de oncologia do HCP, de modo a elaborar uma tabela-resumo com as características cardiotóxicas de cada um.

A cardiotoxicidade é definida como “qualquer lesão cardíaca (funcional ou estrutural) relacionada com o tratamento do cancro”.⁵⁰ As lesões cardíacas podem aparecer de forma **aguda** (se ocorrem logo após ou durante o tratamento, sendo geralmente reversíveis uma semana após a suspensão do tratamento) ou de forma **crónica** (se ocorrem nos anos seguintes ao tratamento) e manifestam-se de diversas formas, como insuficiência cardíaca (IC) ou arritmias, por exemplo. O risco de desenvolvimento de cardiotoxicidade é agravado por fatores como doenças cardíacas pré-existentes, histórico familiar, fatores de risco cardiovascular (hábitos tabágicos, diabetes mellitus, obesidade, entre outros) e tratamento prévio com outros citotóxicos.⁵¹⁻⁵³

A cardiotoxicidade pode ainda ser classificada tendo em conta a reversibilidade das lesões.^{50,53,54}

- **Tipo I** - os danos são geralmente irreversíveis e dependentes da dose, como é o caso das antraciclinas e da ciclofosfamida;

- **Tipo II** - os danos são geralmente reversíveis após interrupção do tratamento e não são dependentes da dose, como é o caso do trastuzumab.

As complicações cardiovasculares devem ser prevenidas ainda antes de se iniciar o tratamento oncológico, começando com uma avaliação do risco cardiovascular do doente, de forma a poder adequar o mais possível a terapêutica aos fatores de risco existentes. De um modo transversal a todos os fármacos, a prevenção das lesões cardíacas passa por minimizar a exposição aos mesmos, realizar terapêutica concomitante com cardioprotetores, tratamento das comorbilidades e incentivar os doentes a reduzir o risco cardiovascular (cessação tabágica, prática de exercício físico, limitar o consumo de gorduras, entre outros). Assim que detetados danos, o tratamento deve ser iniciado imediatamente de acordo com o problema diagnosticado, seguindo as orientações existentes em *guidelines* oficiais.^{51,53,55}

No HCP, os doentes que vão ser submetidos a terapêutica oncológica têm uma consulta prévia de cardio-oncologia, de modo a avaliar o risco cardiovascular, para que o médico oncologista possa optar pela terapêutica mais ajustada. Posteriormente, dependendo do protocolo oncológico que lhes é instituído, são acompanhados durante todo o tratamento e após o mesmo, se assim for necessário.

Embora a cardiotoxicidade esteja associada a várias classes, é mais marcada na classe das **antraciclinas**, sendo a classe com mais estudos e, conseqüentemente, a mais desenvolvida neste trabalho. Doentes tratados com fármacos como a doxorrubicina têm uma maior probabilidade de apresentar complicações a nível cardíaco, incluindo IC e cardiomiopatia.⁵²

A cardiotoxicidade crónica de início tardio é a mais comum, ocorrendo em 1,6 a 5% dos doentes entre 1 a 20 anos após a primeira dose de tratamento. Esta manifesta-se pela redução da fração de ejeção ventricular esquerda (FEVE), cardiomiopatia ou IC sintomática. Por sua vez, a cardiotoxicidade crónica de início precoce ocorre em 1,6 a 2,1% dos doentes ainda durante o tratamento ou até 1 ano após o fim do tratamento, manifestando-se geralmente como cardiomiopatia que pode ou não ser progressiva. Ambas estão relacionadas com a **dose cumulativa**, pelo que se deve garantir que a dose cumulativa total ao longo da vida não seja excedida.^{52,55}

A cardiotoxicidade aguda ocorre em menos de 1% dos doentes, manifestando-se durante ou logo após a administração da dose de fármaco. Esta apresenta-se em formas menos graves como alterações visíveis em eletrocardiograma, arritmias, disfunção ventricular e inflamação do pericárdio e/ou miocárdio. Estas manifestações são geralmente transitórias e não são relacionadas com dose, contrariamente às complicações crónicas.⁵²

Existem diversas estratégias descritas de prevenção da cardiotoxicidade induzida por antraciclinas, como:^{49,52,53,56}

- Diminuição da dose e administração por infusão contínua;

- Uso de formulações lipossomais, nomeadamente a doxorrubicina lipossomal, que ajuda também na diminuição de outros efeitos adversos;
- Limitar a dose cumulativa máxima de doxorrubicina entre 400 e 550 mg/m²;
- Tratamento concomitante com fármacos cardioprotetores como o dexrazoxano ou β -bloqueadores, destacando-se o carvedilol;
- Diminuição do uso de fármacos que prolongam o intervalo QT, como os antagonistas da serotonina e anti-histamínicos usados para a emese.

Alguns estudos têm também descrito que a utilização de inibidores da enzima conversora da angiotensina (IECAs) e de antagonistas do recetor da angiotensina (ARAs) se tem demonstrado benéfica na cardioproteção, bem como o uso de estatinas pelas suas propriedades anti-inflamatórias e antioxidantes. Uma vez que estas estratégias farmacológicas de prevenção ainda estão em estudo, os elementos-chave da prevenção são a avaliação prévia dos doentes e a seleção da terapêutica mais adequada tendo em conta os seus resultados.^{52,53,56}

A cardiotoxicidade das antraciclinas, bem como das restantes classes está resumida na tabela do anexo 13.

Ao longo dos anos têm sido verificadas melhorias no desenvolvimento da terapêutica oncológica. No entanto, a cardiotoxicidade de alguns fármacos continua a ser um problema por resolver, estimando-se que a taxa de mortalidade dos doentes oncológicos relativa a complicações cardíacas seja superior a 60%.⁵³ Assim, é necessário continuar a investir no estudo dos mecanismos de toxicidade, de modo a poder prevenir de forma mais eficaz e direccionada estes efeitos secundários nocivos associados aos tratamentos oncológicos.

PARTE II. Temas de desenvolvimento

Tema 1. A importância da proteção contra a luz azul

Enquadramento do tema em farmácia comunitária

Recentemente, o foco nos efeitos nocivos da radiação UV, já muito conhecidos e estudados pela comunidade científica, tem sido desvirtuado para o foco nos efeitos da radiação visível na pele, sendo que vários estudos têm demonstrado que esta também tem consequências negativas.⁵⁷ Por outro lado, durante o meu estágio, fui percebendo que existe uma preocupação crescente na procura por produtos dermocosméticos com proteção contra a luz azul, essencialmente por parte da população mais jovem.

Uma vez que o aconselhamento dermocosmético tem uma grande relevância no dia-a-dia de um farmacêutico, surgiu a necessidade de aprofundar a temática dos efeitos nocivos da luz visível para a pele, focando especificamente na luz azul, de modo a compreender a real necessidade da sua proteção. Este estudo passou por compreender melhor que consequências esta radiação pode trazer à pele e quais os seus mecanismos, bem como quais são os ingredientes que conferem essa proteção.

O que é a luz azul?

A radiação visível (400-700 nm) corresponde à parte do espectro da luz solar que nos permite perceber as cores à nossa volta, representando cerca de 44% de toda a radiação solar que atinge a superfície terrestre.^{57,58} A luz azul (400-500 nm) corresponde à parte mais energética do espectro da luz visível, uma vez que apresenta o comprimento de onda mais curto, sendo por isso também designada por luz visível de alta energia (luz HEV) (figura 2).^{57,59}

A luz azul está marcadamente presente na vida quotidiana, tanto de forma natural, como de forma artificial. A principal fonte desta radiação é o sol, no entanto está também presente em fontes como os dispositivos eletrónicos (telemóveis, computadores, televisões) e na iluminação artificial com díodos emissores de luz (LEDs) e luz fluorescente. Com o uso crescente de tecnologias no dia-a-dia, especialmente durante a Covid-19, a exposição a esta radiação tem vindo a aumentar significativamente, observando-se também um aumento da preocupação com os seus efeitos, embora a quantidade emitida por estes dispositivos seja inferior à emitida pelo sol.^{59,60}

Esta luz HEV é conhecida pela sua importância na regulação do ritmo circadiano. A exposição à luz azul durante a noite afeta a capacidade de produção de melatonina, o que vai fazer aumentar o estado de vigília, criando dificuldades em adormecer e provocando sonolência durante o dia.^{59,61} Foi demonstrado que vários processos biológicos ocorrem de acordo com o ritmo

circadiano, pelo que o uso crescente da luz artificial em períodos noturnos provoca alterações no funcionamento normal, trazendo consequências negativas para o organismo.^{61,62}

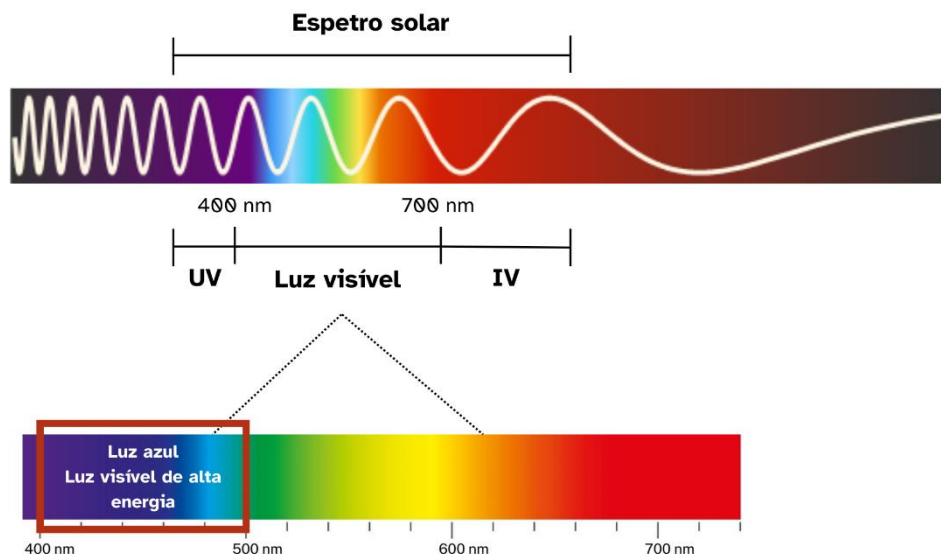


Figura 2. Representação esquemática da luz azul no espectro da luz visível (adaptada de ⁶³).

A interação da luz azul com a pele

A pele é o maior órgão do corpo humano, desempenhando várias funções essenciais ao organismo. Atua como barreira protetora contra agentes externos, faz a regulação térmica do organismo e desempenha funções como órgão sensorial e excretor. A pele é composta por 3 camadas:^{64,65}

- Epiderme – é a camada mais superficial, onde se encontram células como os queratinócitos, melanócitos (responsáveis pela produção de melanina), células de Langerhans e células de Merkel.
- Derme – constituída por fibras de colagénio, fibras elásticas, fibroblastos e glóbulos brancos; é nesta camada onde se encontram os vasos sanguíneos e linfáticos e as terminações nervosas da pele.
- Hipoderme – camada mais profunda constituída por adipócitos.

Dada a elevada importância da pele, qualquer alteração neste órgão pode representar consequências negativas para o organismo.⁶⁵

As diversas radiações do espectro solar têm a capacidade de penetrar na pele e interagir com as suas diferentes camadas. Como é possível verificar na figura 3, a radiação UVB interage apenas com as células da epiderme, enquanto a UVA e a luz azul interagem também com as células da camada dérmica. No entanto, a luz azul penetra mais profundamente, podendo atingir até 1 mm

de profundidade na derme.^{57,59,60,62,66} A pele apresenta diferentes cromóforos que absorvem estas radiações, como: melanina, hemoglobina, aminoácidos aromáticos, bilirrubina, entre outros.⁶⁶

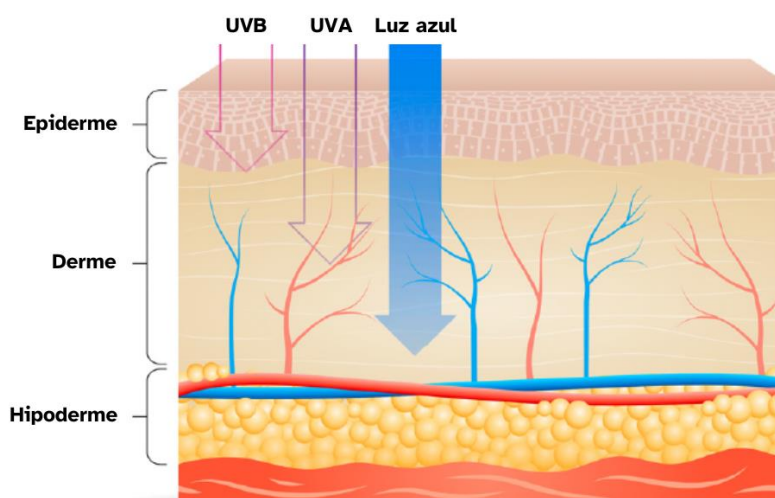


Figura 3. Representação esquemática da profundidade de penetração das radiações (adaptada de ⁶²).

Estudos demonstraram que a pele segue o ritmo circadiano na regulação das suas funções, sendo as mesmas otimizadas para uma maior proteção durante o dia e para processos de reparação e regeneração durante a noite.^{61,62} As células da pele têm genes relógio que controlam e sincronizam as suas funções diurnas e noturnas, dependendo da exposição à radiação.^{59,61,66} Assim, alterações na exposição à luz azul também desregulam as funções da pele, intimamente ligadas com o ciclo do sono, afetando especialmente os processos de reparação e regeneração que ocorrem durante a noite.

Diversos estudos têm sido conduzidos no sentido de compreender as consequências da penetração profunda da luz azul na pele, tendo surgido várias evidências clínicas de que esta danifica as células da epiderme e da derme, levando a danos do ADN e nas fibras de suporte da pele, o que se pode refletir visivelmente no aparecimento de uma pele envelhecida.⁵⁹ No entanto, os mecanismos de ação da luz azul na pele ainda não são totalmente compreendidos, existindo várias teorias, sendo as mais consensuais apresentadas a seguir.⁶⁶

Mecanismos de ação nocivos da luz azul na pele

Os efeitos da luz HEV na pele dependem do comprimento de onda e intensidade da luz que é irradiada.⁶⁰ Como já referido anteriormente, os dispositivos eletrónicos emitem muito menos luz do que o sol, pensando-se que os efeitos da exposição aos mesmos não sejam tão nefastos.

Os **efeitos diretos** da luz azul dependem da interação com cromóforos presentes na pele, sendo os mais relevantes as flavinas, porfirinas, proteínas nitrogenadas e opsinas. A sua ativação leva a uma produção descontrolada de espécies reativas de oxigênio (ROS) e de espécies reativas de azoto e hiperpigmentação.^{57,59,62}

Produção descontrolada de ROS

A produção descontrolada de ROS está relacionada na sua maioria com a ativação de cromóforos como o mononucleótido de flavina (FMN), o dinucleótido de flavina e adenina (FAD) e o grupo heme (porfirina).⁶²

O superóxido é a principal espécie produzida pelas flavinas.^{59,60} Uma vez que as flavinas se localizam essencialmente nas mitocôndrias, há uma grande produção de ROS induzida pela luz azul nestes organelos, especificamente nos complexos I e III da cadeia transportadora de eletrões,⁶⁶ o que vai levar a lesões do ADN mitocondrial e a danos na cadeia respiratória. Estes danos levam à diminuição da produção de ATP essencial às funções celulares, afetando as mesmas.⁶² Alguns estudos sugerem ainda que as mitocôndrias são também afetadas através da interação da luz azul com o complexo IV da cadeia de transporte de eletrões (citocromo c oxidase), impedindo este processo.⁶⁶

As porfirinas também estão presentes em várias células, nomeadamente em enzimas como o citocromo P-450, na hemoglobina (grupo heme) e nos complexos da cadeia transportadora de eletrões.⁶⁶

Alguns estudos demonstraram que o ADN nuclear também pode sofrer danos por estas espécies.⁶² Os danos no ADN vão resultar num estado de inflamação em que há uma destruição das fibras colagénio e elastina, o que leva ao aparecimento de rugas, envelhecimento precoce da pele e flacidez. A ativação de metaloproteinases da matriz (MMPs) pela luz azul também leva à destruição das fibras de colagénio e impede a sua síntese.^{58,60}

Um estudo de 2019 referiu que a luz azul aumenta os níveis de interleucinas (IL), nomeadamente IL-1 α , IL-6, IL-8, e do fator de necrose tumoral alfa (TNF- α), aumentando assim a sinalização pró-inflamatória e, consequentemente, elevando os níveis de inflamação da pele.⁶²

As consequências mais visíveis da produção descontrolada de ROS são o envelhecimento precoce da pele e a hiperpigmentação.⁶⁰

Produção descontrolada de espécies reativas de azoto

Na presença de iões de cobre (II), a luz azul pode decompor proteínas nitrogenadas, levando à libertação de óxido nítrico (NO).^{59,62} Este NO pode reagir com o superóxido produzido pelas flavinas, formando peroxinitrito, que causa danos no ADN.⁵⁹ O NO pode também provocar

uma vasodilatação local significativa, podendo, inclusivamente, reduzir o fluxo sanguíneo sistêmico.⁶² A libertação de NO demonstrou também induzir a diferenciação celular, nomeadamente de queratinócitos, acelerando a sua transformação em corneócitos (última etapa de vida dos queratinócitos). Este processo pode ser uma explicação para a diminuição da proliferação de queratinócitos induzida pela luz azul.^{62,66}

Hiperpigmentação

À semelhança da luz UV, a luz azul causa hiperpigmentação também pela produção de ROS. No entanto, é também capaz de induzir hiperpigmentação através da interação com opsinas (OPN) (recetores fotossensíveis existentes na retina e na pele).⁶²

Um estudo demonstrou que a OPN-3, única expressa significativamente nos melanócitos, quando estimulada pela luz azul, provoca uma cascata de sinalização que vai levar à ativação do processo de melanogénese. A proteína quinase II dependente de cálcio/calmodulina (CaMKII) é ativada na presença de cálcio, seguindo-se a ativação da proteína de ligação ao elemento de resposta ao AMP cíclico (CREB) e da quinase regulada por sinal extracelular (ERK). A ativação de ambas leva à fosforilação do fator de transcrição associado à microftalmia (MITF), que, por sua vez, leva ao aumento da tirosinase e da dopacromo tautomerase (DCT). Estas enzimas formam o complexo tirosinase-DCT, que é o responsável pela melanogénese (processo de síntese de melanina).^{57,58,62}

Vários estudos demonstraram que a hiperpigmentação ocorre mais em peles mais escuras (tipos III a VI da escala de Fitzpatrick) do que em peles claras (tipos I e II), uma vez que as peles mais escuras têm níveis mais elevados do complexo tirosinase-DCT.^{59,60,62,66}

Os **efeitos indiretos** da luz azul na pele relacionam-se com a alteração do ritmo circadiano, que pode ocorrer pela interação da luz com os recetores da retina (mecanismo central) ou pela interação da luz com as células da pele (mecanismo periférico).⁶²

A retina apresenta células fotossensíveis com melanopsinas que, quando são estimuladas pela luz azul, reduzem os níveis de melatonina e inibem a sua síntese, alterando o ritmo circadiano (mecanismo central).⁶²

Por outro lado, num dos mecanismos periféricos, sabe-se que a luz azul reduz a transcrição dos genes relógio *PER1* presentes nas células da pele, afetando a regulação do ritmo circadiano.^{59,62,66}

Com a desregulação do ciclo do sono, independentemente do mecanismo, vai haver alteração na organização das funções da pele, que são reguladas em função do mesmo.⁶²

Na figura abaixo encontram-se esquematizados alguns efeitos da luz azul abordados anteriormente.

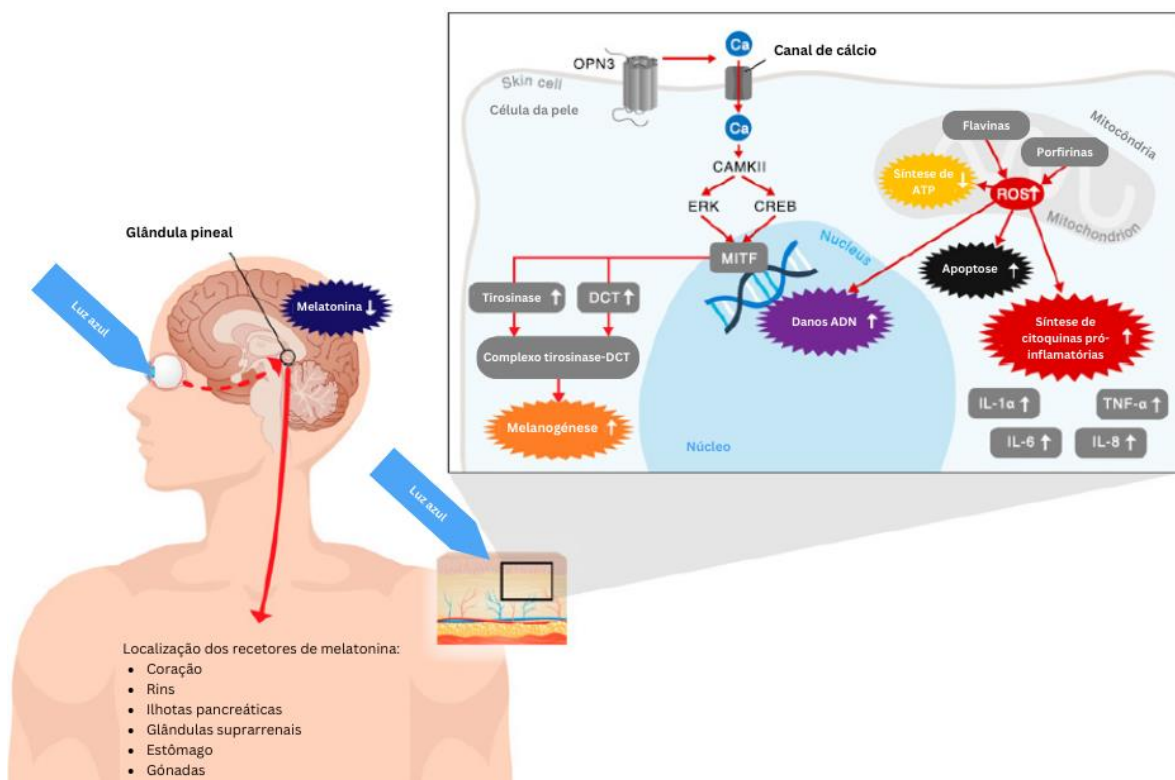


Figura 4. Diagrama dos diferentes efeitos da luz azul e respetivos mecanismos (adaptada de ⁶²).

Proteção contra a luz azul

Tal como acontece com a radiação UV, a proteção contra a luz azul torna-se fundamental para prevenir os danos que a mesma causa à pele. Algumas medidas simples incluem:⁵⁹

- Minimizar o tempo de exposição à radiação, principalmente da proveniente das fontes artificiais;
- Usar protetores de luz azul ou filtros próprios para os dispositivos eletrónicos;
- Optar pelo uso do “modo noturno” nos dispositivos eletrónicos;
- Evitar o contacto com fontes de luz azul durante a noite, especialmente antes de dormir.

Diversos ingredientes para produtos dermocosméticos têm sido estudados como tendo propriedades protetoras contra a luz azul, sendo alguns apresentados de seguida.

Derivados de algas

- Extrato de *Scenedesmus rubescens* – proveniente de algas de água doce, estimula a autodefesa da pele; protege contra os radicais livres, promove a síntese de colagénio e reduz a hiperpigmentação e irritação provocadas pela luz azul. Também se demonstrou eficaz na redução dos danos provocados pela radiação UV.^{67,68}
- Extrato de *Zonaria tournefortii* – proveniente de algas castanhas, tem propriedades antioxidantes, protegendo contra ROS e hiperpigmentação.^{67,69}

Filtros UV

- Metileno bis-Benzotriazolil Tetrametilbutilfenol (figura 5) – filtro UV à base de pigmentos que dispersa, reflete e absorve a radiação UV e que demonstrou propriedades protetoras contra a luz azul.^{67,70,71}
- Dióxido de Titânio (TiO₂) e Óxido de Zinco (ZnO) – filtros UV inorgânicos eficazes contra radiação UV e luz azul, sendo seguros para todo o tipo de pele, uma vez que não penetram na epiderme viável. Estudos demonstraram que óxido de ferro associado a estes filtros melhora a eficácia da proteção contra a luz azul, reduzindo o desenvolvimento de hiperpigmentação, bem como melhora a aparência final dos produtos.^{67,72}

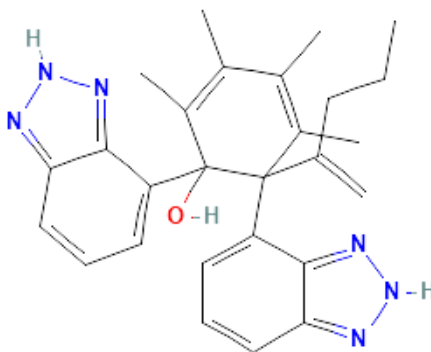


Figura 5. Metileno bis-Benzotriazolil Tetrametilbutilfenol (retirada de ⁷³).

Extratos botânicos

- Extrato de arandos vermelhos (*Vaccinium vitis-idaea*) – rico em polifenóis com elevada atividade antioxidante, repara e previne os efeitos da radiação UV, IV e luz azul.^{67,74}
- Extrato de raíz de ginseng (*Withania somnifera*) – ajuda a manter a integridade dos fibroblastos e da rede mitocondrial, combatendo os efeitos nocivos da luz visível artificial.^{67,75}

- Extrato de açúcares dos rizomas do lírio do brejo (*Hedychium coronarium*) – atua como protetor contra a radiação UV, luz azul e poluição ambiental.^{67,76}

Vitaminas

- Niacinamida (vitamina B3) – reduz as ROS induzidas pela luz azul, melhorando as propriedades da pele afetadas.^{59,67,77}
- Vitaminas C e E – têm propriedades antioxidantes, conferindo proteção contra radiação UVA e luz azul.⁶⁷
- Ácido 3-O-Etil-Ascórbico – derivado da vitamina C que promove o aumento da síntese de colagénio, promove a eliminação de espécies reativas e protege o ADN dos danos provocados pela radiação UV, luz azul e poluição ambiental.^{67,78}

Outros

- Extrato de fermento de *Pseudoalteromonas* – reduz os níveis de MMP-1, impedindo a degradação do colagénio.^{67,79}

Antioxidantes^{59,67}

Os antioxidantes são capazes de neutralizar as ROS, retardando ou impedindo os danos provocados, antes e depois da exposição. Os antioxidantes podem ser endógenos, obtidos através da dieta ou suplementação oral ou aplicados topicamente. Antioxidantes endógenos incluem, por exemplo, a superóxido dismutase e a glutatona. Uma dieta rica em frutas frescas, como o morango e a framboesa, e vegetais, como a beterraba e os espinafres, é uma dieta rica em antioxidantes, que potencia a proteção contra a oxidação induzida pela radiação em estudo.

Os carotenóides são pigmentos coloridos (vermelhos, laranjas e amarelos) com importantes características antioxidantes e que são produzidos por organismos como as plantas. O β -caroteno, a luteína e a zeaxantina são alguns carotenóides que podem ser obtidos através da dieta ou de suplementação oral ou usados como ingredientes tópicos. A luteína é conhecida por bloquear a luz azul, tendo também um importante papel na degeneração macular induzida por exposição a radiação.

Algumas vitaminas, como a C e a E, também são utilizadas como antioxidantes, como referido anteriormente.

Proteção solar

O uso de protetor solar deve ser uma prática diária, de modo a proteger a pele dos danos causados pelas radiações solares. No entanto, atualmente a maioria dos protetores solares ainda não protege contra todo o tipo de radiação, especialmente contra a luz HEV. Como já mencionado

anteriormente, alguns filtros de radiação UV têm capacidade de proteção contra luz azul, nomeadamente os filtros físicos (ou minerais), uma vez que refletem a radiação que neles incide. No entanto, quando as partículas usadas para as formulações de filtros solares são de dimensões nanométricas, estes são menos eficazes na proteção da luz azul. Por sua vez, os filtros químicos (ou orgânicos) não protegem a pele desta radiação.^{59,62,80}

Neste sentido, em 2020, foi desenvolvido um filtro que confere às formulações uma elevada proteção solar (FPS50+), bem como um amplo espectro de ação na proteção das radiações UVB, UVA e luz azul. Trata-se do fenileno bis-difeniltriazina (PBDT ou TriAsorB™), um filtro orgânico com propriedades óticas únicas no mercado, pertencente à família das 1,2,4-triazinas, que demonstrou um bom perfil de segurança humana e ambiental. As suas partículas não são nanométricas, o que sugere uma baixa penetração na pele, contrariamente a outros filtros convencionais.⁸⁰⁻⁸²

Estudos espectralométricos demonstraram que o PBDT apresenta uma absorção significativa em todo o seu espectro de ação e que também possui propriedades refletivas na gama da luz azul, demonstrando a eficácia do filtro em todo o seu amplo espectro de ação (figura 6).⁸⁰

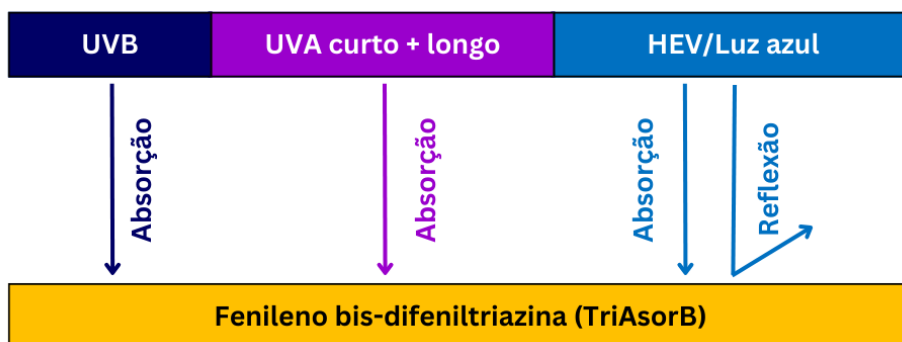


Figura 6. Propriedades óticas do filtro PBDT (adaptada de ⁸⁰).

O PBDT é eficaz na proteção contra os danos provocados pela radiação, particularmente na proteção dos danos no ADN provocados pelas ROS. Estudos comparativos também demonstraram que as formulações com PBDT são mais eficazes na atenuação e prevenção de fotodermatoses, do que formulações que contêm apenas filtros UV. Estudos realizados em 2023 mostraram que todos os produtos testados contendo este filtro foram eficazes na absorção de radiação UV e luz azul, bem como os filtros testados *in vivo* reduziram a pigmentação imediata em indivíduos expostos a uma única dose de radiação azul.⁸¹ Assim, este novo filtro, e outros à sua semelhança que venham a surgir, mostra-se um aliado importante na proteção solar diária, pela ampla proteção em toda a gama de radiações solares nocivas para a pele.

Uso de produtos dermocosméticos

Atualmente, alguns produtos de dermocosmética já são comercializados com alegações de proteção contra luz azul. A sua formulação passa pela inclusão de alguns dos ingredientes apresentados anteriormente.

Uma combinação de produtos de proteção diurna com produtos de reparação noturna está descrita como uma boa estratégia de prevenção de danos provocados pela luz azul.⁶²

Usos terapêuticos da luz azul

A luz azul tem demonstrado benefícios na prática clínica pelas suas propriedades anti-inflamatórias e anti proliferativas, sendo usada no tratamento de algumas patologias, em monoterapia ou em associação na terapia fotodinâmica (TFD). Os tratamentos são de curta duração e usam emissão de luz azul em doses pequenas por curtos períodos a cada sessão. Alguns estudos a curto prazo, demonstraram que os efeitos secundários decorrentes deste tipo de tratamentos desaparecem dentro de algumas semanas ou meses.^{60,66}

A luz azul tem sido demonstrada benéfica na cicatrização de feridas,⁵⁷ no tratamento da acne, psoríase, dermatite atópica, eczema e queratose actínica^{57,59,60} e na TFD.^{59,60} No entanto, não deve ser usada como primeira linha de tratamento, devendo ser considerados todos os benefícios e riscos para o doente.⁶⁰

A TFD é usada para tratar alguns problemas cutâneos, incluindo os carcinogénicos, doenças inflamatórias e proliferativas e como terapia para fotorejuvenescimento.^{59,60}

Conclusão

A luz azul está comprovadamente presente no dia-a-dia, seja através de fontes naturais ou de fontes artificiais. Com a modernização da sociedade e o crescente uso de dispositivos eletrónicos, por lazer ou trabalho, também a exposição à luz azul está a crescer de forma abrupta. Sabe-se atualmente que uma exposição elevada provoca danos à pele, como hiperpigmentação e produção de ROS, e que uma baixa exposição controlada pode trazer benefícios, como o tratamento de determinadas condições dermatológicas.^{59,60} No entanto, ainda é preciso muita investigação, de modo a ser possível compreender melhor os mecanismos por detrás dos efeitos da luz azul na pele. A melhor compreensão destes mecanismos levará a um melhor desenvolvimento de estratégias de prevenção dos danos potencialmente provocados.

Tema 2. Enxaqueca: o que sabemos até hoje

Enquadramento do tema em farmácia comunitária

A enxaqueca trata-se de uma das doenças do foro neurológico mais prevalentes em todo o mundo, estimando-se que, em 2023, cerca de 15% da população mundial vive com a doença.⁸³ Trata-se da segunda maior causa de anos vividos com incapacidade, representando a principal causa de incapacidade por doença neurológica.⁸⁴ A sua prevalência é maior em mulheres do que em homens, afetando cerca de 18% das mulheres e 6% dos homens, o que pode ser explicado em grande parte pelas flutuações hormonais, nomeadamente de estrogénio, que acontecem no sexo feminino.^{85,86} A doença pode afetar todas as faixas etárias, sendo, no entanto, mais comum em indivíduos em idade produtiva, entre os 25 e os 55 anos.⁸⁴ Em Portugal, estima-se que 1,2 milhões de pessoas vive com a doença.⁸⁷

Sendo uma doença altamente incapacitante, a enxaqueca afeta diretamente a qualidade de vida dos doentes, tendo também um forte impacto económico na sociedade, uma vez que há uma redução da produtividade e número de horas de trabalho. Estima-se que pessoas com enxaqueca perdem em média 5% do seu tempo de vida para a doença, o que representa um impacto significativo na sua qualidade de vida. Mesmo em momentos livres de crise, o doente sente-se sempre condicionado pelo medo e antecipação da próxima crise, o que o impede de viver a sua vida normalmente e, consequentemente, lhe traz problemas emocionais e afetivos.⁸⁴

Embora não seja uma doença totalmente conhecida a nível fisiopatológico, existe uma panóplia grande de opções terapêuticas para a enxaqueca, que vão desde o tratamento das crises agudas ao tratamento profilático das mesmas. Como profissional especialista no medicamento e próximo da comunidade, o farmacêutico tem um papel importante na prestação de apoio no que concerne à terapêutica dos utentes, pelo que se torna essencial conhecer o arsenal terapêutico disponível para a enxaqueca.

Fisiopatologia da enxaqueca

De acordo com a *International Headache Society*, a enxaqueca é uma doença neurológica que se caracteriza por ataques recorrentes de dor de cabeça moderada a forte com duração entre 4 a 72 horas. A dor de cabeça é caracterizada por ser unilateral, pulsátil e agravada pela atividade física, estando frequentemente associada a náuseas, fotofobia e fonofobia.⁸⁸ As crises de enxaqueca podem ser episódicas, quando a cefaleia ocorre menos de 15 dias por mês, ou crónicas, quando a cefaleia ocorre mais de 15 dias por mês, durante mais de 3 meses.⁸⁴

A enxaqueca pode ter uma componente genética, tornando pessoas da mesma família mais propensas a desenvolver a doença. Para além da predisposição genética, existe uma panóplia de fatores desencadeantes que aumentam o risco de desenvolver uma crise. Estes fatores podem ser psicológicos, como o stress e a ansiedade; maus hábitos de sono e de alimentação; ingestão de certos alimentos e bebidas, como citrinos e vinho tinto; desidratação; hormonais, como a menstruação; toma de determinados fármacos, como estrogénios e analgésicos em excesso; alterações ambientais; estímulos sensoriais, como stress visual, odores intensos e ruídos.^{84,89}

Uma crise de enxaqueca pode ter 4 fases distintas (figura 7) que podem ocorrer de forma sequencial, ser sobrepostas ou ausentes em certos casos.⁹⁰

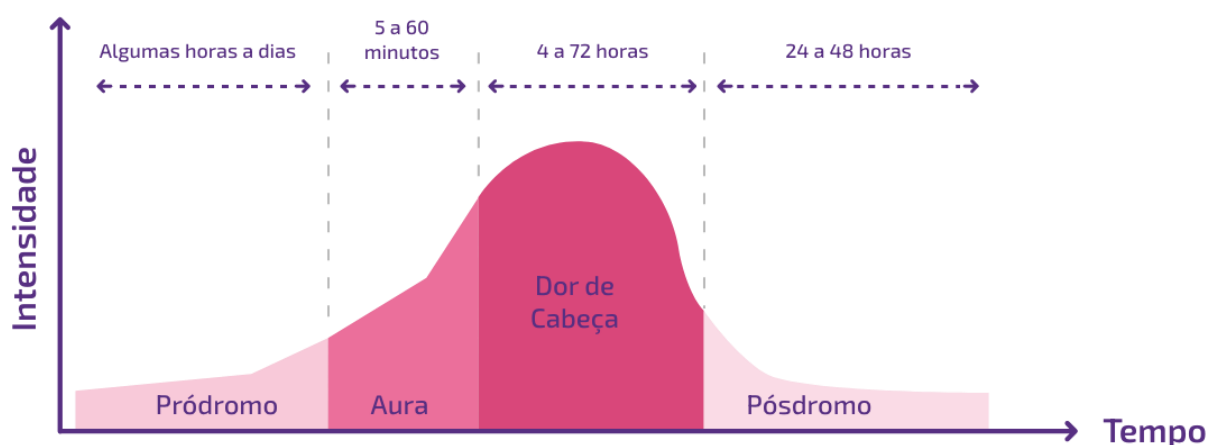


Figura 7. Fases da enxaqueca (retirada de ⁸⁴).

1. Fase premonitória ou pródromo – é a fase que antecede a dor de cabeça, sendo caracterizada por sintomas que surgem horas ou dias antes e podem estender-se a outras fases. Alguns dos sintomas premonitórios incluem alterações de humor, fadiga, sonolência, dificuldade de concentração, desejos alimentares, rigidez no pescoço, fonofobia, fotofobia, entre outros.^{85,90,91} Estudos imagiológicos têm sugerido que o hipotálamo tem um envolvimento durante esta fase, bem como desempenha um papel importante na amplificação da dor durante uma crise.^{86,92}

2. Aura – fase da enxaqueca que afeta cerca de um terço dos doentes. A aura visual é a mais comum (correspondendo a cerca de 90% dos casos), estando descritas também auras motoras, sensoriais, de linguagem, do tronco cerebral e da retina.^{85,92} Os sintomas são reversíveis e têm uma duração entre 5 a 60 minutos, sendo que não são condição necessária nem suficiente para induzir a cefaleia.⁹² A depressão cortical alastrante (DCA) é apontada como o mecanismo principal do desenvolvimento da aura e é caracterizada por uma “onda de despolarização de propagação lenta

nas membranas das células neuronais e gliais, seguida da inibição da atividade cortical”, sendo a onda de despolarização provocada pelo aumento do potássio extracelular.^{88,90}

3. Cefaleia – a dor de cabeça é caracterizada por ser unilateral, pulsátil e de intensidade moderada a grave, sendo que esta pode aumentar progressivamente ou ser violenta logo na fase inicial.^{85,90} Ao longo dos anos, foram descritas várias teorias na tentativa de explicar o mecanismo por detrás da dor de cabeça e, embora continue por esclarecer totalmente, atualmente vários estudos demonstram que esta resulta da ativação do sistema trigeminovascular e que o péptido relacionado com o gene da calcitonina (CGRP) tem um papel importante neste processo. Este papel foi comprovado através de diversos estudos que demonstraram que o CGRP é libertado nas crises de enxaqueca, sendo que a sua concentração diminui com o tratamento com triptanos.^{88,91,92}

Este péptido está presente de forma abundante no sistema trigeminovascular, que é o responsável pela transmissão de dor das meninges para o córtex cerebral, e pode apresentar-se sob duas isoformas.^{88,91,93} A isoforma α (α -CGRP), expressa pelas fibras C dos neurónios nociceptivos do sistema trigeminovascular, é a que está envolvida na enxaqueca.⁹¹

Os recetores CGRP (figura 8), expressos pelas fibras A δ , são formados por um recetor semelhante ao recetor da calcitonina (CLR) (recetor acoplado à proteína G da classe B) ligado à proteína modificadora da atividade do recetor 1 (RAMP1) e duas proteínas citoplasmáticas acopladas, sendo elas a subunidade $G\alpha_s$ da proteína G e a RCP (proteína de acoplamento do recetor).^{91,93,94}

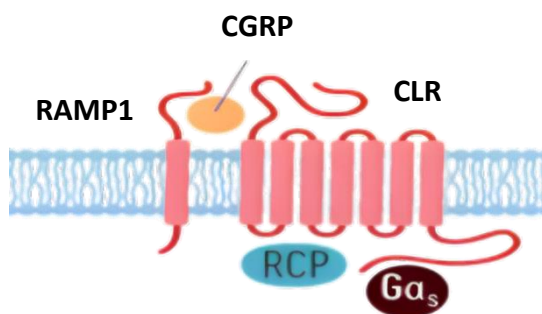


Figura 8. Representação da estrutura do recetor CGRP (adaptada de ⁹¹).

Quando ocorre a estimulação dos neurónios nociceptivos, há libertação do CGRP, que se vai ligar aos seus recetores no músculo liso das paredes das artérias, sendo a via trigeminovascular ativada a nível periférico. A subunidade $G\alpha_s$ ativa a enzima adenilato ciclase (hidrolisa ATP a AMPc), levando ao aumento de AMPc, que provoca a vasodilatação das artérias (figura 9).^{88,91,94}

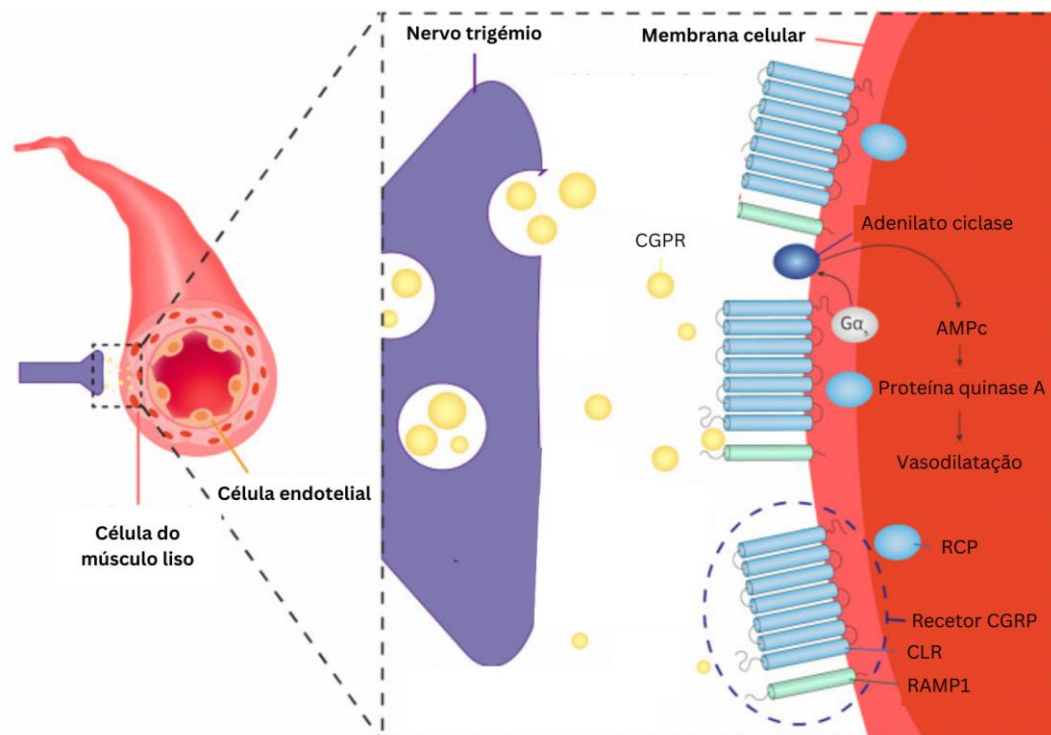


Figura 9. Representação esquemática do papel do CGRP na via trigeminovascular (adaptada de ⁹⁵).

4. Fase posdrômica – é a fase menos estudada, correspondendo ao período entre o fim da cefaleia e a resolução total da crise. Os sintomas relatados nesta fase são semelhantes aos da fase de aura e, quanto mais intensa for a cefaleia, mais intensos e prolongados são os sintomas.^{85,90,92} Alguns estudos demonstraram que durante as fases premonitória e posdrômica ocorrem ativações semelhantes no cérebro, o que pode sugerir que compartilham as mesmas redes neuronais, explicando a semelhança entre ambas.⁹²

Tratamento da enxaqueca

De acordo com a Sociedade Portuguesa de Cefaleias, o tratamento da enxaqueca baseia-se em três pilares: medidas não farmacológicas, tratamento agudo sintomático e tratamento preventivo. Antes de iniciarem qualquer tipo de tratamento, deve ser explicado aos doentes a natureza da doença e que, embora não tenha atualmente cura, o tratamento, se bem feito, melhora substancialmente a sua qualidade de vida.^{85,89} A enxaqueca pode levar a comorbilidades como a depressão, a ansiedade e perturbações do sono, que devem ser tidas em conta na instituição da terapêutica, uma vez que contribuem para o agravamento da própria enxaqueca.⁸⁹

A adoção de medidas não farmacológicas visa essencialmente a redução da frequência e intensidade das crises, através da adoção de um estilo de vida saudável e da tentativa de evitar os fatores desencadeantes. A correta identificação dos fatores desencadeantes pode ser difícil, mas constitui um dos elementos-chave no tratamento. As medidas não farmacológicas recomendadas incluem:^{85,89,96}

- Ter horários de sono regulares, bem como dormir horas suficientes;
- Ter uma alimentação saudável e variada com rotinas de refeições regulares;
- Não fumar;
- Manter a hidratação;
- Evitar o excesso de cafeína;
- Praticar exercício físico de forma regular e adequada ao organismo;
- Evitar o stress e a ansiedade;
- Praticar exercícios de relaxamento, como meditação e *yoga*;
- Adotar uma postura correta do pescoço e cabeça.

O tratamento agudo tem como objetivo terminar a crise, pelo que é fundamental que o doente saiba identificar o início das mesmas. Quanto mais cedo o tratamento é iniciado, maior a probabilidade de sucesso no bloqueio da cefaleia.^{85,89,96} O tratamento agudo pode ser dividido em não específico, específico e adjuvante.⁸⁵

O tratamento não-específico destina-se a crises leves a moderadas e inclui fármacos como anti-inflamatórios não esteroides (AINEs) e o paracetamol. O seu uso deve ser limitado, de modo a diminuir o agravamento da cefaleia por uso excessivo de medicamentos.^{89,96}

Os **AINEs** (ibuprofeno, naproxeno, diclofenac e ácido acetilsalicílico) atuam pela inibição da inflamação neurogénica e reversão da sensibilização central associada às crises de enxaqueca, não devendo ser usados por mais de 14 dias. Em doentes que estejam a usar anticoagulantes, doentes com úlcera péptica, doença intestinal inflamatória, *bypass* gástrico e insuficiência renal são contraindicados.⁸⁹

O uso de **paracetamol** como primeira linha é questionável, uma vez que a sua eficácia ainda não está bem estabelecida. Pensa-se que o seu mecanismo de ação está relacionado com a inibição da ciclooxigenase (COX) e, conseqüentemente, das prostaglandinas, diminuindo a resposta inflamatória.⁹⁰ Embora tenha uma potência inferior, a sua utilização é recomendada em doentes que não possam realizar terapêutica com AINEs e deve ser limitada a 14 dias por mês em monoterapia ou a 10 dias por mês em combinação.^{85,89}

Os opióides, barbitúricos e combinações de analgésicos com estas classes são fortemente contraindicados, uma vez que estão associados ao desenvolvimento de cronicidade e cefaleias por uso excessivo de medicamentos.⁸⁵

O tratamento específico destina-se a crises moderadas a severas e aos casos em que há fraca ou nenhuma resposta na utilização dos AINEs.^{85,89}

Os **triptanos** são os fármacos mais eficazes e específicos para o tratamento da enxaqueca, apresentando uma eficácia de 60%.⁸⁹ Trata-se de uma classe de agonistas dos recetores serotoninérgicos 5-HT₁ que, ao ligarem-se a estes recetores a nível central, provocam vasoconstrição e inibição do CGRP, bloqueando a transmissão de dor.^{90,97} Estes fármacos podem ser divididos em dois grupos, os de início de ação rápido e curta duração (sumatriptano, eletriptano, rizatriptano, almotriptano e zolmitriptano) e os de início de ação lento e longa duração (naratriptano e frovatriptano). Com os primeiros, a probabilidade de recorrência (num período de 2 a 24 horas) é maior, sendo necessária uma segunda dose de fármaco, a combinação com um AINE ou a alteração da via de administração para injetável ou nasal, mais eficazes que a via oral. O sumatriptano subcutâneo e o zolmitriptano nasal são indicados para utilização em contexto de urgência pela sua elevada eficácia e rapidez de ação, bem como em doentes com náuseas severas e vômitos. Por apresentarem um efeito vasoconstritor, os triptanos são contraindicados em doentes com problemas cardiovasculares. À semelhança dos fármacos abordados anteriormente, a administração de triptanos deve ser limitada a 10 dias por mês, de modo a evitar cefaleias por uso excessivo de medicação.^{85,89}

Ubrogepant, rimegepant (antagonistas dos recetores CGRP - Gepants) e lasmiditano (agonista 5-HT₁) são três novos fármacos em desenvolvimento que visam combater os problemas associados aos triptanos, uma vez que não provocam efeitos vasoconstritivos.⁸⁹

A **ergotamina** também é indicada nas crises de enxaqueca, embora não haja consenso para a sua utilização, uma vez que apresentam muitas reações adversas. Assim, a sua utilização é recomendada em doentes que já a tenham usado e tenham respondido bem e em crises com duração superior a 48 horas ou com recorrência frequente.^{89,97}

O tratamento adjuvante visa tratar alguns dos sintomas que acompanham a dor de cabeça, como é o caso das náuseas e vômitos. É recomendada a associação com um antiemético em doentes com náuseas moderadas. A metoclopramida é o que apresenta melhor eficácia, contribuindo para a melhoria de absorção dos outros fármacos, bem como para a redução da estase gástrica.⁸⁹

Relativamente ao tratamento profilático, o seu objetivo principal é a redução da frequência, intensidade e duração das crises de enxaqueca, de modo a melhorar a qualidade de vida do doente e impedir a cronicidade da doença.^{85,89,96}

Os fármacos orais usados na prevenção da enxaqueca episódica não foram desenvolvidos com este propósito e, por isso, podem apresentar efeitos adversos e contraindicações que impeçam o seu uso. Estes fármacos incluem β -bloqueadores (metoprolol e propranolol como primeira linha), antiepiléticos (valproato de sódio e topiramato), antidepressivos (amitriptilina), antagonistas dos canais de cálcio (flunarizina) e antagonistas dos recetores da angiotensina (candesartan). Para a prevenção da enxaqueca episódica estão também disponíveis anticorpos monoclonais dirigidos ao CGRP (eptinezumab, fremanezumab e galcanezumab) e ao seu recetor (erenumab).^{85,89} Atogepant e rimegepant, já mencionado anteriormente, encontram-se em investigação para o tratamento profilático.⁹⁷

O tratamento preventivo na enxaqueca crónica está indicado em todos os doentes, existindo três fármacos disponíveis indicados para este efeito, o topiramato (à semelhança da enxaqueca episódica), a toxina botulínica tipo A e os anticorpos monoclonais abordados acima.^{85,89}

Os anticorpos monoclonais, para além de eficazes, apresentam um nível de incidência de efeitos secundários muito baixo e um rápido início de ação, quando comparados aos fármacos de administração oral. No entanto, não são de primeira linha, sendo indicados apenas em casos de falência dos outros fármacos e nos casos em que os mesmos não podem ser administrados.⁸⁹

A toxina botulínica tipo A, conhecida pelas suas propriedades para fins estéticos, apresenta evidências muito consistentes na eficácia da prevenção da enxaqueca crónica, atuando pela inibição da libertação de neurotransmissores nociceptivos, como o CGRP.⁸⁹ Este tratamento é feito segundo um protocolo bem estabelecido. A toxina é injetada em 31 a 39 pontos distribuídos pela cabeça e pelo pescoço, sendo injetadas 5 unidades por ponto. O procedimento tem de ser repetido de 3 em 3 meses.^{89,97} Embora seja um tratamento bastante seguro e eficaz na prevenção da enxaqueca crónica, é muito dispendioso, destinando-se apenas aos doentes que não respondem às outras linhas de prevenção e os que são contraindicados nas mesmas.⁹⁷

Conclusão

A descoberta do envolvimento do CGRP na fisiopatologia da enxaqueca permitiu a descoberta de novos alvos terapêuticos e o desenvolvimento de novos fármacos que se têm demonstrado eficazes no tratamento e prevenção das crises de enxaqueca. O contínuo investimento na compreensão dos mecanismos fisiopatológicos da enxaqueca é fundamental, de

modo que se continuem a fazer melhorias na terapêutica, que se irão refletir na melhoria da qualidade de vida dos doentes.

É da maior importância o farmacêutico se manter atualizado quanto às terapêuticas que vão surgindo, principalmente em patologias tão prevalentes e incapacitantes como a enxaqueca. O papel do profissional no apoio ao doente que sofre de crises passa por ajudá-lo a compreender a doença e a geri-la da melhor forma, essencialmente através do incentivo à adoção das medidas não farmacológicas e à correta identificação dos fatores desencadeantes que devem ser evitados. Este papel é fundamental e pode representar uma grande melhoria na qualidade de vida destas pessoas.

Conclusão global

Concluídos os 6 meses de estágio, que representam o culminar de 5 anos de aprendizagem do MICE, é notório que este período é muito enriquecedor a nível profissional e pessoal. Durante este período, compreendi o verdadeiro impacto de um farmacêutico num sistema de saúde, bem como a importância do seu contínuo desenvolvimento profissional ao longo da vida.

Na farmácia comunitária rapidamente percebi que o farmacêutico é o profissional que os utentes procuram em primeira instância e em quem depositam toda a sua confiança para as mais diversas necessidades. Em contrapartida, é nosso dever estar em constante atualização prática e científica, para que possamos dar o melhor de nós a cada utente com quem nos cruzamos. É importante ter a sensibilidade de perceber que cada um deles é único, o que torna cada atendimento igualmente único. O saber ouvir, a empatia e a clareza na transmissão de informação são características fundamentais que devem definir um farmacêutico comunitário, que tem sempre o utente no seu centro de ação. A realização de ações que vão além das nossas funções básicas, como ações de formação e rastreios nas mais diversas áreas, acrescentam valor à profissão farmacêutica e distinguem-nos como profissionais qualificados prontos a intervir na comunidade.

A farmácia hospitalar é uma realidade muito diferente, mas igualmente importante na profissão farmacêutica. Nesta fase do meu estágio, pude conhecer o papel de um farmacêutico num hospital, bem como a importância do mesmo. Os farmacêuticos hospitalares são um elemento-chave na segurança do doente, tendo uma elevada responsabilidade no que concerne à dispensa de medicação para os doentes internados, bem como na monitorização da eficácia e segurança da sua terapêutica. Este período foi de elevada aprendizagem, uma vez que, em contexto hospitalar, somos diariamente confrontados com casos que carecem de muito estudo e pesquisa científica, de modo a conseguir chegar aos melhores resultados para o tratamento dos doentes em causa. Tive a oportunidade de estagiar num hospital em que o farmacêutico está especialmente próximo do doente e intervém de perto nos seus cuidados de saúde, através de entrevistas farmacêuticas, acompanhamento farmacoterapêutico, revisão da sua medicação e participação em reuniões multidisciplinares. Considero que estas intervenções são fundamentais para a melhoria do doente, bem como mostram a importância do farmacêutico nas tomadas de decisões.

Termino este percurso com a certeza de que saio da Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto uma profissional dotada de todas as capacidades necessárias e fundamentais para elevar e valorizar a profissão farmacêutica.

Bibliografia

1. Vicente A, Mónico B, Lourenço M, Lourenço O. Dose Administration Aid Service in Community Pharmacies: Characterization and Impact Assessment. 2021; Disponível em: <https://doi.org/10.3390/pharmacy>
2. Ordem dos farmacêuticos. Norma Geral Preparação Individualizada da Medicação (PIM) [Internet]. 2018 [citado 20 de Março de 2023]. Disponível em: https://www.ordemfarmaceuticos.pt/fotos/qualidade/norma_pim_vfinal_30_nge_00_010_02_1834827175bf58d479434f.pdf
3. Moeti M. Dia Mundial da Segurança do Doente 2022 | OMS | Escritório Regional para a África [Internet]. 2022 [citado 10 de Junho de 2023]. Disponível em: <https://www.afro.who.int/pt/regional-director/speeches-messages/dia-mundial-da-seguranca-do-doente-2022>
4. Britannica. Sunlight | Definition, Wavelengths, & Facts [Internet]. 1998 [citado 30 de Setembro de 2023]. Disponível em: <https://www.britannica.com/science/sunlight-solar-radiation>
5. Centers for Disease Control and Prevention. UV Radiation | NCEH Environmental Health Features [Internet]. [citado 30 de Setembro de 2023]. Disponível em: <https://www.cdc.gov/nceh/features/uv-radiation-safety/index.html>
6. Skin Cancer Foundation. Até os dias de neve são dias de sol [Internet]. 2023 [citado 30 de Setembro de 2023]. Disponível em: <https://www.skincancer.org/pt/blog/even-snow-days-sun-days/>
7. World Health Organization. Ultraviolet radiation [Internet]. [citado 30 de Setembro de 2023]. Disponível em: https://www.who.int/health-topics/ultraviolet-radiation#tab=tab_2
8. Direção-Geral da Saúde. Férias e Viagens: Proteja-se do calor e do frio [Internet]. 2023 [citado 30 de Junho de 2023]. Disponível em: <https://www.dgs.pt/paginas-de-sistema/saude-de-a-a-z/ferias/exposicao-solar.aspx>
9. Liga Portuguesa Contra o Cancro. Olha Pela Tua Pele [Internet]. [citado 30 de Setembro de 2023]. Disponível em: <https://www.ligacontracancro.pt/olha-pela-tua-pele/>
10. Eucerin. O que é a luz solar – E como afeta a pele? [Internet]. [citado 23 de Maio de 2023]. Disponível em: <https://www.eucerin.pt/sobre-a-pele/conhecimentos-basicos-da-pele/sol-e-pele>

11. American Academy of Dermatology Association. How to apply sunscreen [Internet]. [citado 30 de Setembro de 2023]. Disponível em: <https://www.aad.org/public/everyday-care/sun-protection/shade-clothing-sunscreen/how-to-apply-sunscreen>
12. International Agency for Research on Cancer WHO. Código Europeu contra o Cancro - O que é o índice UV? [Internet]. [citado 30 de Setembro de 2023]. Disponível em: <https://cancer-code-europe.iarc.fr/index.php/pt/12-formas/exposicao-solar-uv/1476-o-que-e-o-indice-uv>
13. Skin Cancer Foundation. Sun Protection and Vitamin D [Internet]. 2019 [citado 30 de Setembro de 2023]. Disponível em: <https://www.skincancer.org/blog/sun-protection-and-vitamin-d/>
14. Spectrum Science & Beauty. Unveiling the Remarkable Benefits of Skin Analyzer Machines [Internet]. 2023 [citado 30 de Setembro de 2023]. Disponível em: <https://www.spectrumsciencebeauty.com.au/unveiling-the-remarkable-benefits-of-skin-analyzer-machines/>
15. Bailleul Laboratoires. 9 bons hábitos para o cuidado da pele do rosto [Internet]. [citado 30 de Setembro de 2023]. Disponível em: <https://bailleul.com/portugal/content/42-9-bons-habitos-para-o-cuidado-da-pele-do-rosto>
16. Eucerin. Aging skin | Loss of elasticity and deep wrinkles [Internet]. [citado 30 de Setembro de 2023]. Disponível em: <https://int.eucerin.com/skin-concerns/ageing-skin/loss-of-elasticity>
17. Cao C, Xiao Z, Wu Y, Ge C. Diet and skin aging—from the perspective of food nutrition. Vol. 12, *Nutrients*. MDPI AG; 2020.
18. MSD Manual. Estrutura e função da pele [Internet]. 2021 [citado 30 de Setembro de 2023]. Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt-pt/casa/dist%C3%BArbios-da-pele/biologia-da-pele/estrutura-e-fun%C3%A7%C3%A3o-da-pele>
19. Medical News Today. Fitzpatrick skin types: What to know about your skin type [Internet]. 2020 [citado 24 de Maio de 2023]. Disponível em: <https://www.medicalnewstoday.com/articles/320639#summary>
20. Cancer Research UK. How does the sun and UV cause cancer? [Internet]. 2021 [citado 24 de Maio de 2023]. Disponível em: <https://www.cancerresearchuk.org/about-cancer/causes-of-cancer/sun-uv-and-cancer/how-does-the-sun-and-uv-cause-cancer#Keyreferences0>
21. Kciuk M, Marciniak B, Mojzych M, Kontek R. Focus on uv-induced dna damage and repair—disease relevance and protective strategies. Vol. 21, *International Journal of Molecular Sciences*. MDPI AG; 2020. p. 1–33.
22. Chauhan A, Gretz N. Role of Visible Light on Skin Melanocytes: A Systematic Review. Vol. 97, *Photochemistry and Photobiology*. John Wiley and Sons Inc; 2021. p. 911–5.

23. Liga Portuguesa Contra o Cancro. Melanoma [Internet]. [citado 23 de Maio de 2023]. Disponível em: <https://www.ligacontracancro.pt/melanoma/>
24. Liga Portuguesa Contra o Cancro. Cancro da Pele Não-melanoma [Internet]. [citado 24 de Maio de 2023]. Disponível em: <https://www.ligacontracancro.pt/cancro-da-pele-nao-melanoma/>
25. American Cancer Society. How to Do a Skin Self-Exam | Examine Your Skin [Internet]. 2019 [citado 25 de Maio de 2023]. Disponível em: <https://www.cancer.org/cancer/risk-prevention/sun-and-uv/skin-exams.html>
26. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OECD). Perfil sobre cancro por país: Portugal 2023 [Internet]. OECD; 2023 [citado 6 de Junho de 2023]. Disponível em: https://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/perfil-sobre-cancro-por-pais-portugal-2023_40186a6b-pt
27. Joint Commission International. Who We Are [Internet]. [citado 20 de Outubro de 2023]. Disponível em: <https://www.jointcommissioninternational.org/who-we-are/>
28. TEVA GmbH. Ajovy 225 mg solução injetável em seringa pré-cheia: Resumo das Características do Medicamento.
29. Novartis Europharm Limited. Aimovig 70 mg solução injetável em seringa pré-cheia: Resumo das Características do Medicamento. 2018.
30. Drugs.com. Aimovig vs Ajovy Comparison [Internet]. [citado 10 de Outubro de 2023]. Disponível em: <https://www.drugs.com/compare/aimovig-vs-ajovy>
31. Drugs.com. Ajovy vs Aimovig: What's the difference between them? [Internet]. 2023 [citado 10 de Outubro de 2023]. Disponível em: <https://www.drugs.com/medical-answers/ajovy-aimovig-difference-between-3550004/>
32. Glaxo Wellcome Farmacêutica Lda. Imigran 6 mg/0,5 ml solução injetável: Resumo das Características do Medicamento. 2019;
33. Diener HC, May A. Drug Treatment of Cluster Headache. Vol. 82, Drugs. Adis; 2022. p. 33–42.
34. Perry CM, Markham A, Boureau F, Ottervanger JP, Rapoport ; A M. Sumatriptan An Updated Review of its Use in Migraine.
35. Peng KP, Burish MJ. Management of cluster headache: Treatments and their mechanisms. Vol. 43, Cephalalgia. SAGE Publications Ltd; 2023.
36. L. Molteni & C. dei F.lli Alitti Società di Esercizio S.p.A. Oramorph 20 mg/ml solução oral, Frasco multidose: Resumo das Características do Medicamento. 2023;
37. Sociedade Portuguesa de Pediatria. Tratamento dor moderada aguda na criança [Internet]. Disponível em: <http://www.spp.ptt>

38. Marques R, Autores P, Silva R, Pereira N, Pereira P. Abordagem e tratamento da dor aguda na criança.
39. Chaudhry R, Usama SM, Babiker HM. Physiology, Coagulation Pathways. StatPearls [Internet]. 29 de Agosto de 2022 [citado 9 de Novembro de 2023]; Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482253/>
40. Moake J. Visão geral de hemostasia - Hematologia e oncologia [Internet]. 2021 [citado 13 de Outubro de 2023]. Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt-pt/profissional/hematologia-e-oncologia/hemostasia/vis%C3%A3o-geral-de-hemostasia>
41. NHS. Anticoagulant medicines [Internet]. 2021 [citado 13 de Outubro de 2023]. Disponível em: <https://www.nhs.uk/conditions/anticoagulants/>
42. TEOFARMA S r. l. Varfine 5 mg comprimidos: Resumo das Características do Medicamento. 2023.
43. Merus Labs Luxco II S.à.R.L. Sintrom 4 mg comprimidos: Resumo das Características do Medicamento. 2023.
44. Boehringer Ingelheim International GmbH. Pradaxa 75 mg cápsulas: Resumo das Características do Medicamento. 2018.
45. Bayer AG. Xarelto 2,5 mg comprimidos revestidos por película: Resumo das Características do Medicamento. 2018.
46. Bristol-Myers Squibb/Pfizer EEIG. Eliquis 2,5 mg comprimidos revestidos por película: Resumo das Características do Medicamento. 2021.
47. Silva PM. Velhos e novos anticoagulantes orais. Perspetiva farmacológica. Revista Portuguesa de Cardiologia [Internet]. 2012;31:6–16. Disponível em: www.revportcardiol.org
48. Morgado M. Anticoagulantes Orais Diretos - CIM [Internet]. 2019 [citado 13 de Outubro de 2023]. Disponível em: https://www.ordemfarmaceuticos.pt/fotos/eventos/blocos/apresentacao_anticoagulantes_orais_diretos_17_05_2019_6431691635ce3d81fbef7b.pdf
49. Choksey A, Timm KN. Cancer Therapy-Induced Cardiotoxicity—A Metabolic Perspective on Pathogenesis, Diagnosis and Therapy. Int J Mol Sci [Internet]. 1 de Janeiro de 2022 [citado 31 de Outubro de 2023];23(1):441. Disponível em: [/pmc/articles/PMC8745714/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39874571/)
50. Fernández AE. Chemotherapy-induced dysfunction. e-Journal of Cardiology Practice - European Society of Cardiology [Internet]. 2017 [citado 31 de Outubro de 2023];14(40). Disponível em: <https://www.escardio.org/Journals/E-Journal-of-Cardiology-Practice/Volume-14/Chemotherapy-induced-dysfunction>
51. eviQ. Cardiac toxicity associated with antineoplastic agents [Internet]. 2019 [citado 31 de Outubro de 2023]. Disponível em: <https://www.eviq.org.au/clinical-resources/side-effect->

- and-toxicity-management/cardiovascular/1851-cardiac-toxicity-associated-with-antineoplast
52. eviQ. Cardiac toxicity associated with anthracyclines [Internet]. 2019 [citado 31 de Outubro de 2023]. Disponível em: <https://www.eviq.org.au/clinical-resources/side-effect-and-toxicity-management/cardiovascular/1667-cardiac-toxicity-associated-with-anthracyclin>
 53. Cruz M, Duarte-Rodrigues J, Campelo M. Cardiotoxicidade na terapêutica com antraciclinas: estratégias de prevenção. *Revista Portuguesa de Cardiologia*. 1 de Junho de 2016;35(6):359–71.
 54. Adão R, De Keulenaer G, Leite-Moreira A, Braś-Silva C. Cardiotoxicidade associada à terapêutica oncológica: mecanismos fisiopatológicos e estratégias de prevenção. *Revista Portuguesa de Cardiologia*. 1 de Maio de 2013;32(5):395–409.
 55. Avila MS, Siqueira SRR, Ferreira SMA, Bocchi EA. Prevention and Treatment of Chemotherapy-Induced Cardiotoxicity. *Methodist Debaquey Cardiovasc J*. 2019;15(4):267–73.
 56. Curigliano G, Cardinale D, Dent S, Criscitiello C, Aseyev O, Lenihan D, et al. Cardiotoxicity of anticancer treatments: Epidemiology, detection, and management. *CA Cancer J Clin* [Internet]. 1 de Julho de 2016 [citado 31 de Outubro de 2023];66(4):309–25. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.3322/caac.21341>
 57. Chauhan A, Gretz N. Role of Visible Light on Skin Melanocytes: A Systematic Review. Vol. 97, *Photochemistry and Photobiology*. John Wiley and Sons Inc; 2021. p. 911–5.
 58. Pourang A, Tisack A, Ezekwe N, Torres AE, Kohli I, Hamzavi IH, et al. Effects of visible light on mechanisms of skin photoaging. Vol. 38, *Photodermatology Photoimmunology and Photomedicine*. John Wiley and Sons Inc; 2022. p. 191–6.
 59. Kumari J, Das K, Babaei M, Rokni GR, Goldust M. The impact of blue light and digital screens on the skin. Vol. 22, *Journal of Cosmetic Dermatology*. John Wiley and Sons Inc; 2023. p. 1185–90.
 60. Coats JG, Maktabi B, Abou-Dahech MS, Baki G. Blue Light Protection, Part I—Effects of blue light on the skin. Vol. 20, *Journal of Cosmetic Dermatology*. Blackwell Publishing Ltd; 2021. p. 714–7.
 61. Dong K, Goyarts EC, Pelle E, Trivero J, Pernodet N. Blue light disrupts the circadian rhythm and create damage in skin cells. *Int J Cosmet Sci*. 1 de Dezembro de 2019;41(6):558–62.
 62. Suitthimeathegorn O, Yang C, Ma Y, Liu W. Direct and Indirect Effects of Blue Light Exposure on Skin: A Review of Published Literature. Vol. 35, *Skin Pharmacology and Physiology*. S. Karger AG; 2022. p. 305–18.

63. Heiskanen V, Pfiffner M, Partonen T. Sunlight and health: shifting the focus from vitamin D3 to photobiomodulation by red and near-infrared light. *Ageing Res Rev.* 1 de Agosto de 2020;61.
64. Sociedade Portuguesa de Dermatologia e Venereologia. A pele [Internet]. [citado 22 de Outubro de 2023]. Disponível em: https://www.spdv.pt/_a_pele
65. Benedetti J. Manual MSD. 2021 [citado 22 de Outubro de 2023]. Estrutura e função da pele - Distúrbios da pele. Disponível em: <https://www.msdmanuals.com/pt-pt/casa/dist%C3%BArbios-da-pele/biologia-da-pele/estrutura-e-fun%C3%A7%C3%A3o-da-pele>
66. Sadowska M, Narbutt J, Lesiak A. Blue light in dermatology. Vol. 11, *Life*. MDPI AG; 2021.
67. Coats JG, Maktabi B, Abou-Dahech MS, Baki G. Blue light protection, part II—Ingredients and performance testing methods. Vol. 20, *Journal of Cosmetic Dermatology*. John Wiley and Sons Inc; 2021. p. 718–23.
68. DSM. PEPHA® -AGE [Internet]. [citado 23 de Outubro de 2023]. Disponível em: https://www.dsm.com/personal-care/pt_br/products/skin-bioactives/pepha-age.html
69. COSMILE Europe. ZONARIA TOURNEFORTII EXTRACT [Internet]. [citado 23 de Outubro de 2023]. Disponível em: <https://cosmileeurope.eu/inci/detail/29136/zonaria-tournefortii-extract/>
70. DSM. PARSOL® Max [Internet]. [citado 23 de Outubro de 2023]. Disponível em: https://www.dsm.com/personal-care/en_US/products/uv-filters/parsol-max.html
71. COSMILE Europe. METHYLENE BIS-BENZOTRIAZOLYL TETRAMETHYLBUTYLPHENOL (NANO) [Internet]. [citado 23 de Outubro de 2023]. Disponível em: <https://cosmileeurope.eu/inci/detail/17185/methylene-bis-benzotriazolyl-tetramethylbutylphenol-nano/>
72. Dumbuya H, Grimes PE, Lynch S, Ji K, Brahmachary M, Zheng Q, et al. Impact of Iron-Oxide Containing Formulations against Visible Light-Induced Skin Pigmentation in Skin of Color Individuals. *Journal of Drugs in Dermatology*. 1 de Julho de 2020;19(7):712–7.
73. PubChem. Methylene bis-Benzotriazolyl Tetramethylbutylphenol [Internet]. [citado 23 de Outubro de 2023]. Disponível em: <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/121513955>
74. Provital SA. LINGOSTEM™ [Internet]. [citado 23 de Outubro de 2023]. Disponível em: <https://www.weareprovital.com/pt/careactives/lingostem>
75. Gattefossé. EnergiNius® [Internet]. [citado 23 de Outubro de 2023]. Disponível em: <https://www.gattefosse.com/personal-care/product-finder/energinus>

76. SEPPIC. SAKADIKIUM [Internet]. [citado 23 de Outubro de 2023]. Disponível em: <https://www.seppic.com/en/wesource/sakadikium>
77. DSM. NIACINAMIDE PC [Internet]. [citado 23 de Outubro de 2023]. Disponível em: https://www.dsm.com/personal-care/en_US/products/vitamins/niacinamide.html
78. CORUM. Et-VC® [Internet]. [citado 23 de Outubro de 2023]. Disponível em: https://www.corum.com.tw/personal_care_detail.php?id=2
79. Lipotrue. Årctalis™ [Internet]. [citado 23 de Outubro de 2023]. Disponível em: <https://lipotrue.com/products/arctalis/>
80. Bacqueville D, Jacques-Jamin C, Lapalud P, Douki T, Rouillet N, Sereno J, et al. Formulation of a new broad-spectrum UVB + UVA and blue light SPF50+ sunscreen containing Phenylene Bis-Diphenyltriazine (TriAsorB), an innovative sun filter with unique optical properties. Vol. 36, *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*. John Wiley and Sons Inc; 2022. p. 29–37.
81. Boyer F, Delsol C, Ribet V, Lapalud P. Broad-spectrum sunscreens containing the TriAsorB™ filter: In vitro photoprotection and clinical evaluation of blue light-induced skin pigmentation. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*. 1 de Outubro de 2023;37(S6):12–21.
82. Eau Thermale Avène. Tudo sobre a luz azul [Internet]. [citado 23 de Outubro de 2023]. Disponível em: <https://www.eau-thermale-avene.pt/a-sua-pele/sol/os-beneficios-e-danos-do-sol-sobre-a-pele/luz-azul>
83. Steiner TJ, Stovner LJ. Global epidemiology of migraine and its implications for public health and health policy. *Nat Rev Neurol*. 24 de Fevereiro de 2023;19(2):109–17.
84. Associação MiGRA. O que é Enxaqueca? [Internet]. 2021 [citado 1 de Novembro de 2023]. Disponível em: <https://migraportugal.pt/sobre-cefaleias/enxaqueca/>
85. Aguilar-Shea AL, Diaz-de-Teran J. Migraine review for general practice. *Aten Primaria*. 1 de Fevereiro de 2022;54(2).
86. Amiri P, Kazeminasab S, Nejadghaderi SA, Mohammadinasab R, Pourfathi H, Araj-Khodaei M, et al. Migraine: A Review on Its History, Global Epidemiology, Risk Factors, and Comorbidities. Vol. 12, *Frontiers in Neurology*. Frontiers Media S.A.; 2022.
87. Sociedade Portuguesa de Neurologia. A enxaqueca não é uma inevitabilidade [Internet]. 2021 [citado 1 de Novembro de 2023]. Disponível em: <https://www.spneurologia.com/noticias/a-enxaqueca-nao-e-uma-inevitabilidade/65>
88. Dodick DW. A Phase-by-Phase Review of Migraine Pathophysiology. *Headache*. 1 de Maio de 2018;58:4–16.

89. Sociedade Portuguesa de Neurologia. Recomendações Terapêuticas para Cefaleias da Sociedade Portuguesa de Cefaleias [Internet]. Vol. 21. 2021 [citado 3 de Novembro de 2023]. Disponível em: www.sinapse.pt
90. Khan J, Asoom LI Al, Sunni A Al, Rafique N, Latif R, Saif S Al, et al. Genetics, pathophysiology, diagnosis, treatment, management, and prevention of migraine. Vol. 139, Biomedicine and Pharmacotherapy. Elsevier Masson s.r.l.; 2021.
91. Araújo NC. Inovações Terapêuticas no Âmbito da Profilaxia e Tratamento das Crises Agudas de Enxaqueca. 2020.
92. Qubty W, Patniyot I. Migraine Pathophysiology. Vol. 107, Pediatric Neurology. Elsevier Inc.; 2020. p. 1–6.
93. Edvinsson L. The Trigeminovascular Pathway: Role of CGRP and CGRP Receptors in Migraine. Headache. 1 de Maio de 2017;57:47–55.
94. Edvinsson L, Haanes KA, Warfvinge K, Krause DiN. CGRP as the target of new migraine therapies — successful translation from bench to clinic. Nature Reviews Neurology 2018 14:6. 24 de Abril de 2018;14(6):338–50.
95. Chen ST, Wu JW. A new era for migraine: The role of calcitonin gene-related peptide in the trigeminovascular system. Em 2020. p. 123–42.
96. Associação MiGRA. Tratamento na Enxaqueca [Internet]. 2021 [citado 1 de Novembro de 2023]. Disponível em: <https://migraportugal.pt/sobre-cefaleias/tratamento-na-enxaqueca/>
97. Centro de Informação do Medicamento - CIM. Enxaqueca: Tratamento e Prevenção. 2019.

Anexos

Anexo 1. Formação interna "Urgo: o que há de novo?"



Tecnologia Filmogel ^[1]

Curativos líquidos que fornecem uma solução inovadora e discreta para lesões e dores diárias

Rachaduras nos pés Úlceras na boca Unhas danificadas

Herpes labial Rachaduras nas mãos Picadas

Cura, Repara, Protege Alivia Discreto

2



URGO Filmogel Aftas ^[2]

Indicação: tratamento de aftas e pequena feridas bucais provocadas por queimaduras ou pelo aparelho ortodôntico.

Modo de atuação: forma uma película protetora flexível e resistente que isola a ferida dos alimentos e da saliva até 4h, alivia a dor de forma rápida e prolongada e favorece a cicatrização.

Modo de utilização: aplicar na lesão com a espátula, eliminando o excesso de produto e deixar secar durante 10 segundos.

Posologia: aplicar 4x por dia antes de comer, até cicatrização completa (3-5 dias). A partir dos 18 anos.

Contra-indicações: grávidas e mulheres a amamentar; feridas infectadas; alergia a salicilatos.

3



URGO Filmogel Herpes labial ^[3]

Indicação: proteção e tratamento de pequenas feridas e sintomas de herpes labial.

Modo de atuação: forma um filme de tratamento, discreto, eficaz em todas as fases do Herpes; alivia o prurido, sensação de queimadura e impede que a ferida cresça e forme bolhas; evita a contaminação e promove a cura.

Modo de utilização: aplicar na lesão com o aplicador e deixar secar durante 2 minutos. Pode aplicar maquilhagem sobre o produto.

Posologia: aplicar 4x por dia na fase inicial e 2 a 4x por dia na fase seguinte, até cicatrização completa. Usar desde os primeiros sintomas. A partir dos 6 anos.

Contra-indicações: grávidas e mulheres a amamentar; feridas infectadas; imunodepressão.

4



URGO Filmogel Dentilia ^[4]

Indicação: acalmar e suavizar as gengivas dos bebés durante o aparecimento dos primeiros dentes.

Modo de atuação: gel mucoadesivo de tripla ação à base de camomila e alteia (ingredientes naturais) que, com a sua ponta aplicadora de massagem, proporciona um efeito duradouro real, trazendo conforto ao bebé. Ajuda a sonolência e melhora a salivação.

Modo de utilização: retirar a tampa e pressionar o tubo para que saia uma gota de produto. Aplicar com a criança sentada ou de pé e massajar delicadamente a gengiva durante 10 a 15 segundos. Não deitar a criança logo após a aplicação.

Posologia: sempre que necessário, num máximo de 6 aplicações por dia, de preferência após a refeição e antes de dormir. A partir dos 3 meses.

5



URGO Filmogel Spots ^[5]

Indicação: tratamento local de borbulhas.

Modo de atuação: enriquecido com ácido salicílico e óleo essencial de árvore de chá, forma um filme invisível que purifica, acelera o desaparecimento das bactérias e reduz o risco de marcas e vermelhidão.

Modo de utilização: rodar a parte rotativa do stick e aplicar na área da borbulha; deixar secar por alguns minutos. Pode aplicar maquilhagem sobre o produto.

Posologia: aplicar 2 a 3x por dia, num máximo de 14 dias. A partir dos 3 anos.

Contra-indicações: alergias a salicilatos.

6



URGO Filmogel Gretas ^[6]

Indicação: tratamento de gretas e fissuras das mãos e dos pés.

Modo de atuação: forma um filme transparente e flexível que alivia a dor, fecha e evita a reabertura da greta, protege contra as agressões externas e favorece a cicatrização.

Modo de utilização: aplicar e espalhar o gel com a espátula; deixar secar alguns segundos.

Posologia: aplicar 2 a 3x por dia, até cicatrização completa. A partir dos 3 anos.

Contra-indicações: grávidas e mulheres a amamentar; feridas infectadas; precaução em diabéticos.

7



URGO Filmogel STOP Nail Biting ^[7]

Indicação: unhas roídas.

Modo de atuação: verniz invisível de sabor amargo que combina duas ações diferentes: evita roer as unhas e ter os dedos na boca; regenera e fortalece a estrutura da unha devido à vitamina E.

Modo de utilização: como um verniz normal.

Posologia: 1x por dia a seguir ao banho, o tempo que for necessário. A partir dos 3 anos.



8



URGO Filmogel Unhas Danificadas ^[8]

Indicação: tratamento de unhas danificadas por infeções fúngicas e trauma.

Modo de atuação: penetra na estrutura da unha para limpar, regenerar e proteger a unha; reforça a unha. Não necessita de lima nem acetona.

Modo de utilização: aplicar o produto na superfície da unha, na pele circundante e em torno da borda aberta da unha; deixar secar.

Posologia: aplicar 1x por dia, de preferência antes de dormir. A partir dos 3 anos.

Contra-indicações: feridas abertas ou infectadas; precaução em diabéticos.

9



URGO Filmogel Little Cuts ^[9]

Indicação: tratamento de pequenas feridas superficiais.

Modo de atuação: protege de agressões externas, alivia a dor e promove a cicatrização.

Modo de utilização: aplicar usando o pincel, de modo a preencher e cobrir a ferida ao longo do seu comprimento; deixar secar alguns segundos.

Posologia: aplicar 2 a 3x por dia, até cicatrização total. A partir dos 3 anos.

10



URGO Filmogel Post Insect Bites ^[10]

Indicação: proteção de picadas de insetos.

Modo de atuação: alivia, evita o coçar e protege contra agressões externas.

Modo de utilização: desinfetar a zona da picada e aplicar o produto de modo a cobrir a picada uniformemente; deixar secar alguns segundos.

Posologia: aplicar 2 a 3x por dia, num máximo de 8 dias. A partir de 1 ano.

Contra-indicações: grávidas e mulheres a amamentar; feridas abertas ou infetadas; aplicação em mucosas.

11



URGO Filmogel Penso Spray ^[11]

Indicação: proteção e cicatrização de feridas superficiais, arranhões e escoriações em todas as localizações.

Modo de utilização: limpar e secar a ferida e vaporizar a ferida com o spray a uma distância de 5 a 10 cm; deixar secar 1 minuto.

Posologia: aplicar sempre que necessário. A partir dos 3 anos.

Contra-indicações: grávidas e mulheres a amamentar; feridas profundas ou infetadas; aplicação em mucosas.

12



URGO Verrugas Resistentes ^[11]

Indicação: tratamento de verrugas resistentes dos pés e das mãos.

Modo de atuação: tratamento à base de um ácido forte que dá resultados visíveis após a primeira semana; ácido azulado que contribui para uma aplicação mais precisa, juntamente com a ponta de precisão.

Modo de utilização: pressionar o botão até que o gel apareça na ponta do aplicador; aplicar uma gota sobre a verruga e deixar o gel secar por 10 a 15 minutos.

Posologia: aplicar 2x por dia durante 4 dias (adultos) ou 1x por dia durante 4 dias (crianças). A partir dos 4 anos.

Recomendações: não apanhar sol durante o tratamento; aplicar uma fina camada de vaselina à volta da verruga para que o tratamento não contacte com a pele saudável.

13



URGO Crevasses ^[12]

Creme hidratante diário para pele seca e gretada

Indicação: hidratação de mãos e pés secos danificados pelo frio ou atividades diárias.

Modo de atuação: nutrição da pele devido à glicerina e manteiga de Karité; promoção da regeneração celular através das Vitaminas E e B5; proteção da pele das agressões externas graças à trealose (resistência ao calor e ao frio)

Modo de utilização: aplicar uma pequena porção de creme e massajar suavemente até completa absorção.

Posologia: sempre que necessário e à noite antes de deitar.

14



URGO Arnica Gel ^[13]

Indicação: alívio da dor e desconforto provocados edemas, hematomas e contusões.

Modo de atuação: extrato de arnica favorece o processo de reabsorção de edemas, hematomas e contusões; proporciona efeito refrescante para alívio da dor.

Modo de utilização: aplicar assim que possível sobre a zona afetada com massagem suave.

Posologia: aplicar 2 a 3x por dia. A partir de 1 ano.

Contra-indicações: grávidas e mulheres a amamentar; feridas abertas ou infectadas; aplicação em mucosas.

15



URGO S.O.S Cortes ^[14]

Indicação: estancar hemorragias provocadas por cortes.

Modo de atuação: para o sangramento por compressão.

Modo de utilização: desenrolar a banda até ao comprimento desejado e enrolar-la 2 ou 3x sobre a ferida; pressionar a abertura e puxar a banda até esta se rasgar (não é necessário tesoura). Após a utilização, limpar e desinfetar a ferida.

Posologia: sempre que necessário, usar no máximo durante 30 minutos. A partir dos 3 anos.

Contra-indicações: diabéticos.

16



URGO Urgoderm ^[15]

Adesivo não tecido extensível

Indicação: fixação e suporte de pensos e dispositivos particularmente em áreas de relevo articular e anatómico.

Modo de atuação: sendo extensível, segue o movimento das articulações e dobras da pele sem quebrar, desprender ou causar desconforto.

→ Grande resistência adesiva para um fixação ideal

→ Micro-aerado evitando maceração da pele

→ Alta tolerância cutânea

Modo de utilização: aplicar sobre a pele limpa, seca e desinfetada. Renovar entre 24 a 48 horas. Não usar por mais de 30 dias.

17



URGO Enjoo do Movimento ^[16]

Indicação: prevenção do enjoo de movimento em crianças e adultos.

Modo de atuação: associação de extratos de duas plantas: gengibre, que contribui para o bem-estar durante as viagens, e dente-de-leão, que promove uma boa digestão.

Modo de utilização: consumir 30 minutos a 1 hora antes do início da viagem.

Posologia: até 3x ao dia para viagens longas. A partir dos 3 anos.

18

Bibliografia consultada

- [1] Filmogel®, inovação em pensos líquidos - URGO Filmogel. URGO. Disponível em: <https://urgo.pt/a-tecnologia-2/> [consultado a 15-02-2023]
- [2] URGO Filmogel Aftas. URGO. Disponível em: <https://urgo.pt/urgo-filmogel-aftas/> [consultado a 15-02-2023]
- [3] URGO Filmogel Herpes Labial. URGO. Disponível em: <https://urgo.pt/urgo-filmogel-herpes-labial/> [consultado a 15-02-2023]
- [4] URGO Dentilia Filmogel. URGO. Disponível em: <https://urgo.com/urgo-dentilia-filmogel/> [consultado a 15-02-2023]
- [5] URGO Filmogel Borbulhas. URGO. Disponível em: <https://urgo.pt/urgo-filmogel-borbulhas/> [consultado a 15-02-2023]
- [6] URGO Filmogel Gretas. URGO. Disponível em: <https://urgo.pt/filmogel-gretas/> [consultado a 15-02-2023]
- [7] URGO Filmogel STOP Unhas Roidas. URGO. Disponível em: <https://urgo.pt/filmogel-stop-unhas-roidas/> [consultado a 15-02-2023]
- [8] URGO Filmogel Unhas Danificadas por Fungos e Traumatismos Ligeiros. URGO. Disponível em: <https://urgo.pt/tratamento-unhas-danificadas/> [consultado a 15-02-2023]
- [9] URGO Filmogel Pequenos Cortes. Pharma scalabis. Disponível em: <https://www.pharmascalabis.com.pt/store/urgo-filmogel-pequenos-cortes/> [consultado a 15-02-2023]
- [10] URGO Feridas Superficiais – Spray. URGO. Disponível em: <https://urgo.pt/urgo-feridas-superficiais-spray/> [consultado a 15-02-2023]
- [11] URGO Verrugas Stick. URGO. Disponível em: <https://urgo.pt/verrugas-stick/> [consultado a 15-02-2023]
- [12] URGO Creme Prevenção de Gretas. URGO. Disponível em: <https://urgo.pt/creme-prevencao-de-gretas/> [consultado a 15-02-2023]
- [13] URGO Arnica Gel. URGO. Disponível em: <https://urgo.com/urgo-arnica-gel/> [consultado a 15-02-2023]
- [14] URGO S.O.S. Cortes – Banda Autoadesiva. URGO. Disponível em: <https://urgo.pt/sos-cortes/> [consultado a 15-02-2023]
- [15] Urgoderm – Banda Adesiva. URGO. Disponível em: <https://urgo.pt/banda-adesiva-urgoderm/> [consultado a 15-02-2023]
- [16] URGO Chupas Enjoo de Movimento. SOFARMA Grupo. Disponível em: <https://www.farmacia-servico.pt/urgo-chupas-enjoo-de-movimento> [consultado a 15-02-2023]

Anexo 2. Conteúdo digital produzido para as redes sociais da farmácia



Anexo 3. Certificado de formação "A inovação terapêutica de Aboca para a saúde"



Anexo 4. Certificado de formação "Soluções Bausch+Lomb para olho seco"



Anexo 5. Certificado de formação "Uriage U Learn Derma e U Learn Cosmética"



Anexo 6. Procedimento Operacional Normalizado - Preparação Individualizada da Medicação



PROCEDIMENTO - Preparação Individualizada da Medicação (PIM)

Elaborado por Daniela Rodrigues	Aprovado por M ^a Rita A. Monteiro Osório Leite	Implementado por Daniela Rodrigues	Versão
Data: 29 de Março 2023	Data: 29 de Março 2023	Data: 29 de Março 2023	Páginas 12

1. Introdução

O serviço de Preparação Individualizada da Medicação (PIM) trata-se de um serviço em que o farmacêutico organiza as formas farmacêuticas sólidas, para uso oral, de acordo com a posologia prescrita, num dispositivo de múltiplos compartimentos. A PIM compreende o apoio ao utente no uso responsável do medicamento, no sentido de promover uma correta administração dos medicamentos e uma melhor adesão à terapêutica, aplicável sobretudo a doentes polimedicados.

A PIM será feita no laboratório da farmácia, com recurso aos armários nele presentes para a arrumação das caixas de medicação dos utentes. A medicação será organizada por caixas correspondentes a cada utente, que estarão devidamente identificadas com o nome e código do utente, num armário apenas afeto à PIM. A PIM será feita em formato de livro de 5 tomas com selagem manual a frio.

Após a oferta do serviço aos utentes elegíveis, será feita uma entrevista farmacêutica em que serão recolhidos todos os dados do utente, bem como a medicação que toma e as prescrições médicas.

2. Objetivo

Estabelecer um procedimento para a PIM, de modo a padronizar as etapas do processo, tornando o processo mais rigoroso e eficiente.

3. Responsabilidades

Serviço da responsabilidade da Dr^a Ana Isabel Freitas Ribeiro, farmacêutica supervisora do serviço.

4. Instruções

1. Oferta do serviço ao utente elegível para o mesmo;
2. Marcação e realização da entrevista farmacêutica;
3. Na entrevista, preencher os dados todos relativos ao utente e necessários ao seu acompanhamento correto pela PIM (Anexo 2);
4. Revisão da medicação, de modo a identificar e prevenir ou resolver problemas associados ao uso do medicamento;



5. Preenchimento das tabelas de medicação para a PIM (Anexo 3);
6. Preparação individualizada da medicação por um farmacêutico ou técnico de farmácia, seguindo a ficha de preparação (Anexo 4);
7. Revisão da PIM pelo farmacêutico responsável pelo serviço;
8. Identificação do cartão com a informação do utente, medicação presente na PIM e prazo de validade;
9. Registar a preparação na Ficha de Registo da Preparação (Anexo 5);
10. Acondicionamento da preparação (PIM) em local adequado;
11. Entrega da PIM ao utente ou cuidador, juntamente com os folhetos informativos da medicação, com o preenchimento do Registo de Entrega (Anexo 6);
12. Arquivar a documentação.

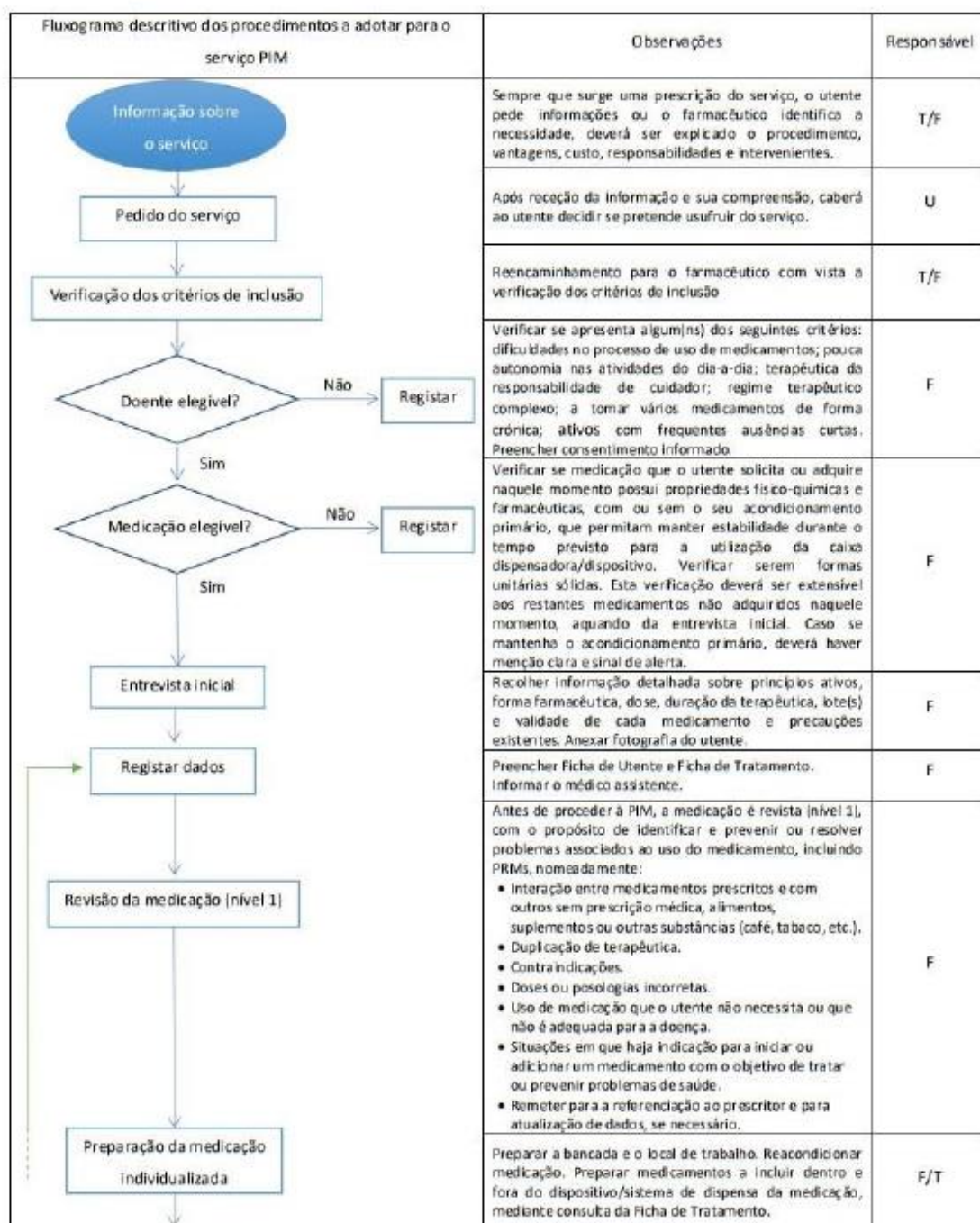
5. Referências

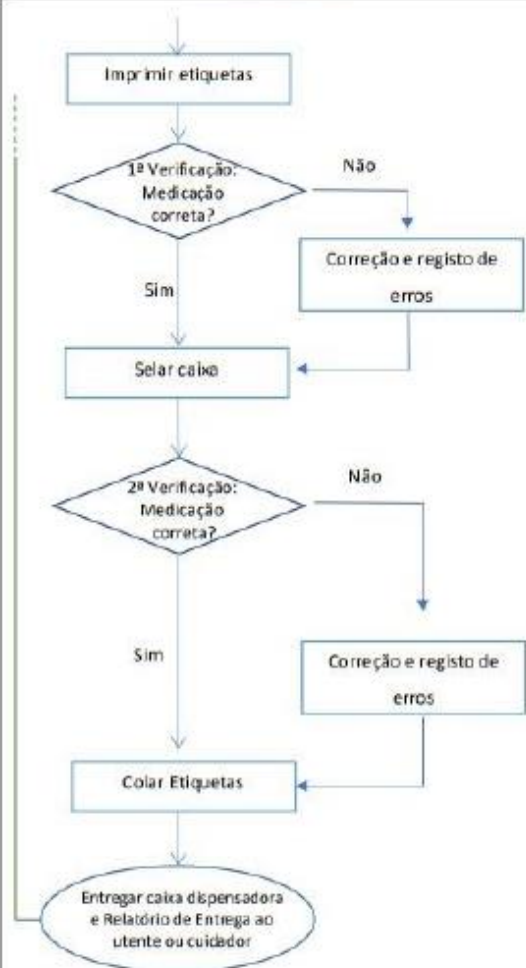
Norma Geral Ordem dos Farmacêuticos - Preparação Individualizada da Medicação (PIM)

6. Anexos

- Anexo 1. Fluxograma
- Anexo 2. Dados do utente
- Anexo 3. Tabelas de medicação PIM
- Anexo 4. Ficha de preparação
- Anexo 5. Folha de registo da Preparação
- Anexo 6. Registo de Entrega

Anexo 1. Fluxograma



Fluxograma descritivo dos procedimentos a adotar para o serviço PIM (cont.)	Observações	Responsável
 <pre> graph TD A[Imprimir etiquetas] --> B{1ª Verificação: Medicação correta?} B -- Não --> C[Correção e registo de erros] B -- Sim --> D[Selar caixa] C --> D D --> E{2ª Verificação: Medicação correta?} E -- Não --> F[Correção e registo de erros] E -- Sim --> G[Colar Etiquetas] F --> G G --> H([Entregar caixa dispensadora e Relatório de Entrega ao utente ou cuidador]) </pre>	Imprimir etiquetas relativas aos medicamentos a incluir e aos medicamentos que, pelas suas características, não serão incluídos no dispositivo. Estas etiquetas não deverão ser coladas neste momento.	F
	Verificação do conteúdo do dispositivo de acordo com o plano de tratamento. Nota: com vista a facilitar a verificação, o guia deverá incluir descrição sobre a forma e cor do medicamento.	F
	Rejeitar e preparar de novo se: • Forem detetados medicamentos errados (substâncias ativas, formas farmacêuticas, doses); • Posologia incorreta (colocadas nos alvéolos errados).	F
	Após a primeira verificação a caixa poderá ser selada para se proceder à segunda verificação, a qual será executada por farmacêutico independente.	F
	• Nova contagem das unidades de cada alvéolo da caixa dispensadora (por toma); • Verificação das informações contidas na etiqueta na parte da frente referente à medicação não incluída na caixa dispensadora e sua conformidade com a ficha do utente; • Verificação das informações contidas no verso da etiqueta referente à medicação incluída na caixa dispensadora e sua conformidade com a ficha do utente; • PRMs e/ou incidências decretadas e respetiva resolução.	F1 (quando aplicável) / F
	Rejeitar e preparar de novo se: • Forem detetados medicamentos errados (substâncias ativas, formas farmacêuticas, doses); • Posologia incorreta (colocadas nos alvéolos errados).	F
	Estando assegurada a correção do conteúdo da PIM, deverão ser coladas as etiquetas que permitem a identificação do conteúdo de cada um dos alvéolos. Deverá ficar uma cópia da mesma arquivada na farmácia (a qual deve obrigatoriamente conter os lotes incluídos).	F
	• Explicar como está identificada a caixa dispensadora (etiquetas), como se usa, como se deve conservar, o prazo de validade e que a mesma deve retornar à farmácia no final da sua utilização; • Ceder os folhetos informativos ao utente; • Alertar para a necessidade de receita médica, se aplicável; • Solicitar assinatura do utente ou cuidador; • Registrar entrega e arquivar documentação; • Planear a monitorização.	F

Legenda:

U=Utente; F=Farmacêutico; T=Técnico de Farmácia; F1=Farmacêutico que não esteve anteriormente envolvido no processo (farmacêutico supervisor).

Anexo 2. Dados do utente

SERVIÇO DE PREPARAÇÃO INDIVIDUALIZADA DA MEDICAÇÃO
FICHA DE ANAMNESE



Código da Farmácia: _____

Farmacêutico: _____

Data: _____

1. DADOS BIOGRÁFICOS E DE CONTACTO DO UTENTE*:

Nome: _____ Código do Utente: _____

Género: M ☐ F ☐ Data de Nascimento: _____ Estado Civil: _____

Morada: _____ Código-postal: _____

Localidade: _____ Telefone: _____

E-mail: _____

Médico de Família: _____ Especialidade: _____ Local: _____

Médico assistente: _____ Especialidade: _____ Local: _____

Médico assistente: _____ Especialidade: _____ Local: _____

☐ Utente Institucionalizado

☐ Cuidador. Se sim, nome e contacto: _____

2. QUESTIONÁRIO PESSOAL

a. Encontra-se reformado? ☐ Sim ☐ Não

Profissão atual ou antes da reforma: _____

b. Condições de Moradia: ☐ Mora sozinho(a) ☐ Mora acompanhado(a)

Frequenta centro de dia? ☐ Sim ☐ Não

c. Quantos medicamentos toma por dia? _____

d. Sabe para o que servem todos os seus medicamentos? ☐ Sim ☐ Não

e. Sabe a que horas e como deve tomar os seus medicamentos? ☐ Sim ☐ Não

f. Tem dificuldade na toma dos seus medicamentos? ☐ Sim ☐ Não

Se sim, qual a dificuldade? ☐ Esquecimento ☐ Duplicação ☐ Gestão de Stock

☐ Reconhecimento do medicamento ☐ Outro: _____

g. Organiza a sua própria medicação? ☐ Sim ☐ Não

Se não, quem o/a ajuda? _____

h. Considera que os medicamentos que toma fazem-lhe o efeito que deveriam?
☐ Sim ☐ Não

i. Considera a sua saúde:
☐ Excelente ☐ Boa ☐ Regular ☐ Má

3. HISTÓRICO DE SAÚDE

Patologia	Data do diagnóstico	Observações

História Familiar e Antecedentes Pessoais:

Observações:

4. INFORMAÇÃO RELATIVA A. ESTILO DE VIDA, HÁBITOS E VIDA PRIVADA

Hábitos tabágicos: ☐ Fumador ☐ Não fumador ☐ Ex-Fumador

Se fumador, que tipo? _____ Qual a quantidade por dia? _____

Há quanto tempo? _____

Ingestão de bebidas alcoólicas: ☐ Sim ☐ Não

Se sim, qual a quantidade e frequência? _____

Ingestão de café: ☐ Sim ☐ Não



Se sim, qual a quantidade por dia? _____

Atividade física: ☐ Sim ☐ Não

Se sim, qual a quantidade por dia? _____

Alimentação: _____

Estado vacinal: ☐ COVID-19 ☐ Gripe ☐ Pneumocócica | Outras: _____

Alergias: _____

Observações:

5. INFORMAÇÃO SOBRE A TERAPÉUTICA*



Data: _____

Nome e Dosagem	Forma Farmacéutica	Indicação terapêutica	Posologia prescrita	Posologia efetiva	Data de início da toma	Médico Prescritor	Observações

Anexo 3. Tabelas de medicação PIM

SERVIÇO DE PREPARAÇÃO INDIVIDUALIZADA DA MEDICAÇÃO



Nome do utente	Data da Preparação	Número do lote	Validade:
----------------	--------------------	----------------	-----------

Medicamentos a incluir no Blister PIM

Nome e dosagem	Forma Farmacéutica	Posologia						Lote	Validade	Forma	Cor	Rubrica Resp. Preparação
		JJ	PA	AL	LA	JT	DT					

Medicamentos fora do Blister PIM

Nome e dosagem	Forma Farmacéutica	Posologia						Lote	Validade	Forma	Cor	Rubrica Resp. Preparação
		JJ	PA	AL	LA	JT	DT					

Observações:

Anexo 4. Ficha de preparação

SERVIÇO DE PREPARAÇÃO INDIVIDUALIZADA DA MEDICAÇÃO
FICHA DE PREPARAÇÃO



Material necessário: .Cartão e Blister de PIM FARMA+ .Moldura para colocar o blister .Rolo para selagem .Álcool 70% .Dispositivo para corte de comprimidos .Pinças esterilizadas para manipular medicamentos .Material para proteção individual (luvas descartáveis, toucas e máscaras) . Medicamentos a colocar no dispositivo	Documentos necessários: .Ficha do utente .Fiche de preparação .Folha de registo da preparação .Rótulo e etiquetas
--	--

Preparação		Rúbrica do responsável
1.	Preparar a área de trabalho, verificar a Higienização, os materiais e documentos relacionados com a preparação a realizar.	
2.	Verificar que estão disponíveis todos os medicamentos necessários, em quantidades e com prazos de validade em vigor.	
3.	Verificar que estão disponíveis os documentos necessários para a preparação.	
4.	Proceder à rotulagem do Blister a ser preparado.	
5.	Colocar as luvas e outro equipamento de proteção, se aplicável.	
6.	Colocar a cartongem sobre a Moldura (face autocolante virada para cima) e encaixar o blister.	
7.	Reacondicionar os medicamentos de acordo com o regime terapêutico.	
8.	Remover o papel de face autocolante do dispositivo.	
9.	Dobrar a face autocolante sobre o blister e colar a partir da dobra para o exterior.	
10.	Efetuar a verificação inicial.	
11.	Selar com o auxílio do rolo.	
12.	Lavar e secar o material utilizado.	

Verificação Final: ☐ Aprovado ☐ Recusado

Assinatura do Responsável pela Preparação

Assinatura do Supervisor



Serviço de Preparação Individualizada da Medicação
Folha de registo da Preparação



www.pim.farmasmais.pt | PIM - PREPARAÇÃO INDIVIDUALIZADA DA MEDICAÇÃO | Pág. 1 de 1



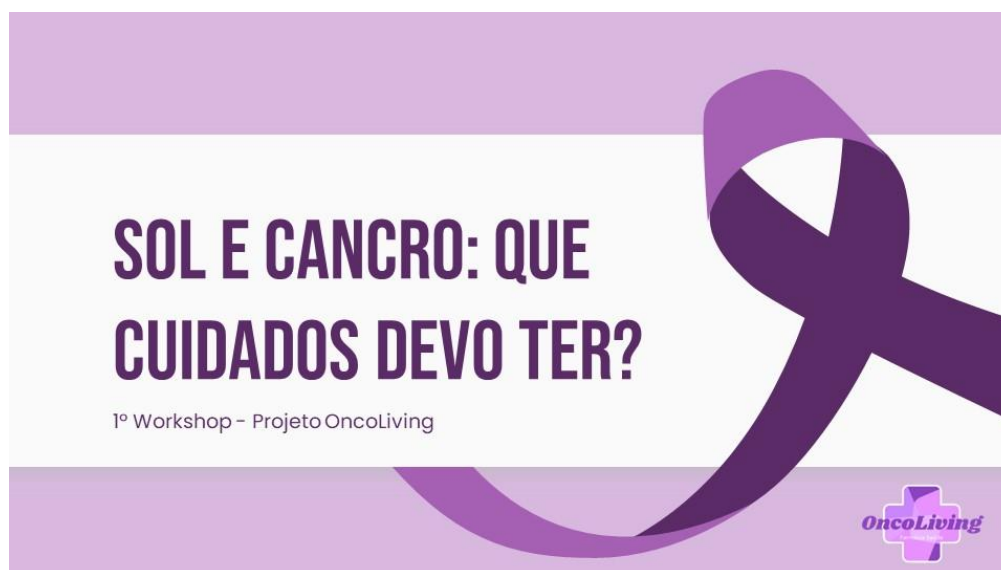
Anexo 6. Registo de Entrega

SERVIÇO DE PREPARAÇÃO INDIVIDUALIZADA DA MEDICAÇÃO
Registo de Entrega



Nome do utente

Data	Lote	Responsável pela entrega	Assinatura do utente/cuidador	Data e Hora para levantamento de novo Blister PIM



01 A PELE

Funções, Estrutura e Fototipos

A PELE ^[1,2]

- ✓ Maior órgão do corpo humano;
- ✓ Barreira protetora;
- ✓ Regulação térmica;
- ✓ Funções sensoriais;
- ✓ Função excretora;
- ✓ Fonte de nutrientes;
- ✓ Papel psicológico importante;
- ✓ Formada por 3 camadas.

5

ESTRUTURA ^[1,2]

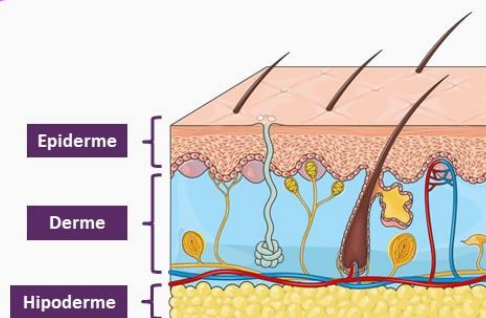


Figura 1 – Estrutura da pele
Fonte: Smart Servier Medical Art

6

FOTOTIPOS DE PELE ^[3,4]

Qual é o meu tipo de pele? Qual é a proteção solar adequada ao meu tipo de pele?

7

I	Pele muito clara, sardas, olhos azuis e cabelos ruivos	→	Queima sem bronzear	FPS 50+
II	Pele clara, olhos claros e cabelos loiros ou ruivos	→	Queima sempre, com bronzeado discreto	FPS 50+
III	Pele morena clara, olhos e cabelo castanhos	→	Queima moderadamente, com bronzeado uniforme e gradual	FPS 50+ - 30
IV	Pele morena, olhos e cabelo castanhos escuros	→	Queima muito pouco e bronzeia bastante	FPS 30
V	Pele altamente morena com olhos e cabelos escuros	→	Raramente queima e bronzeia com facilidade	FPS 30
VI	Raça negra	→	Não queima, pele altamente pigmentada	FPS 30

8

02 O SOL

Radiações Solares, Índice UV e
Proteção Solar Diária

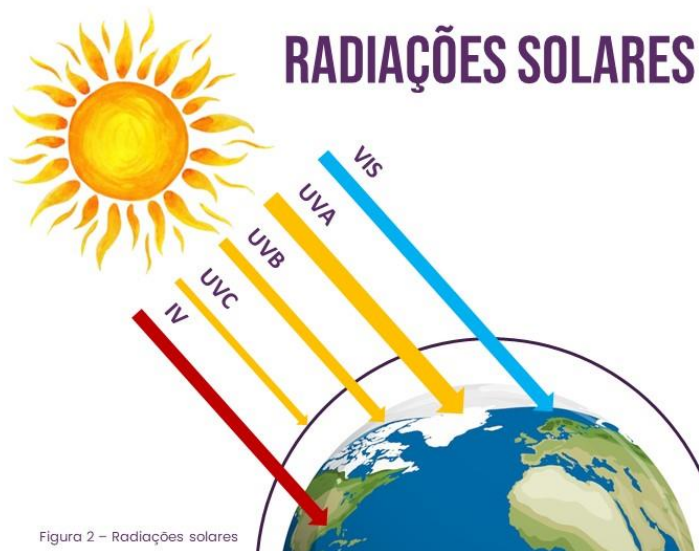


Figura 2 – Radiações solares

Camada de Ozono

10

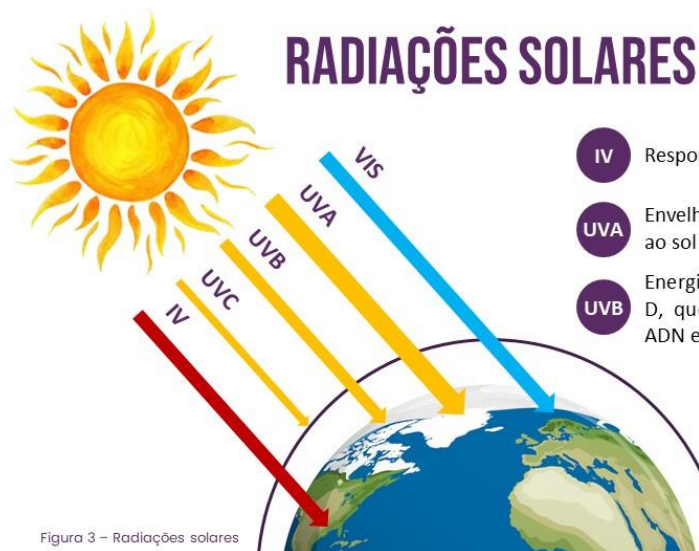


Figura 3 – Radiações solares

Camada de Ozono

11

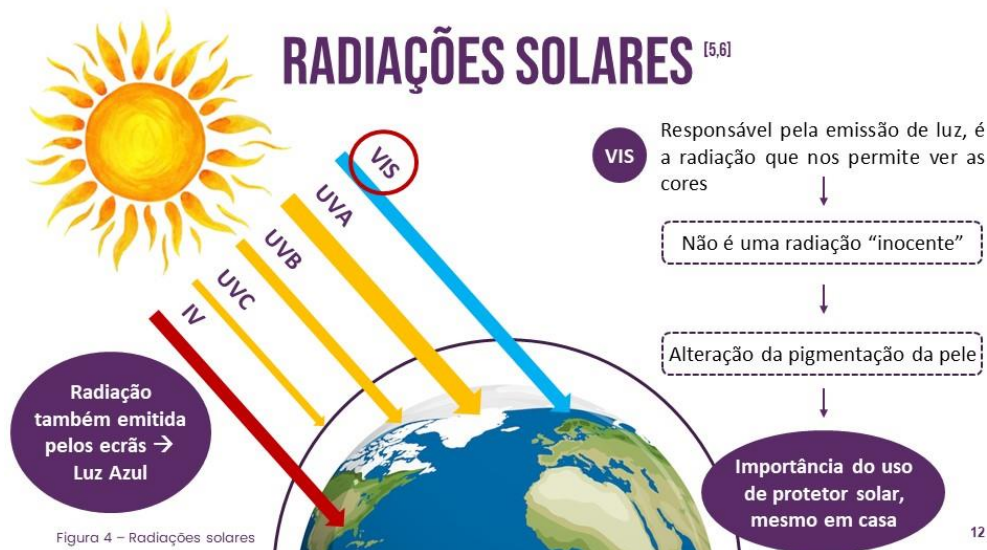
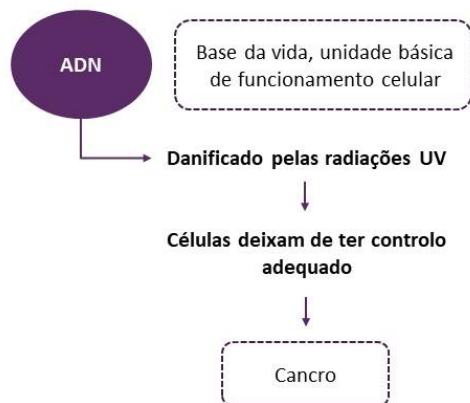
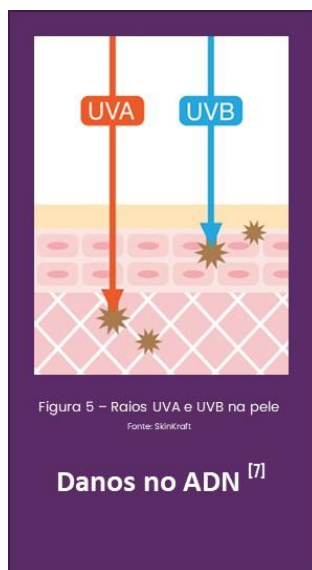
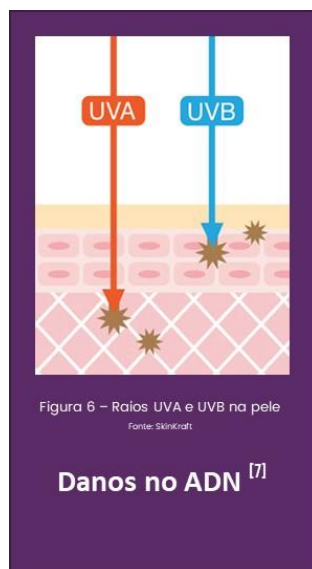


Figura 4 – Radiações solares

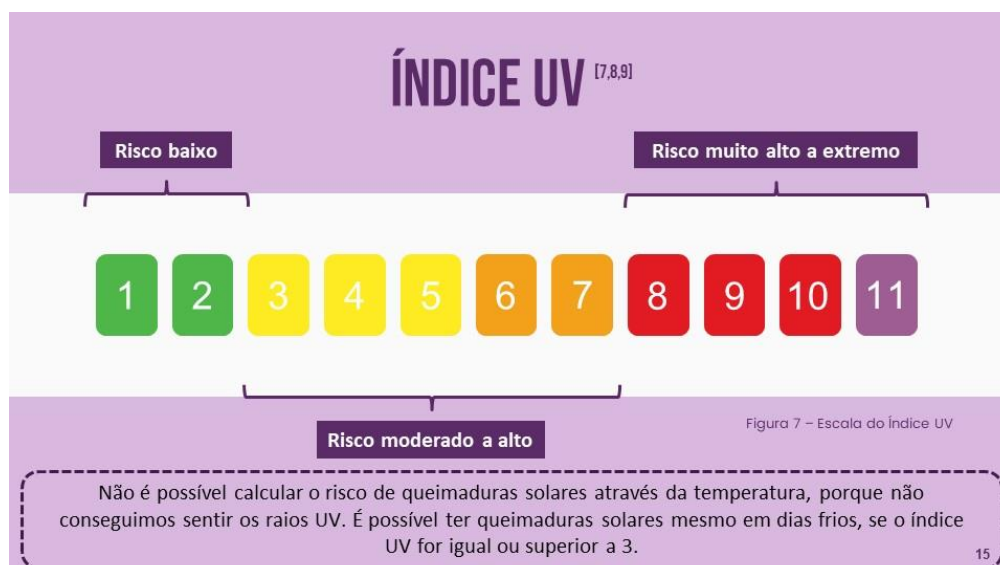
12



13



14



15

BENEFÍCIOS DO SOL ^[3]



BOA DISPOSIÇÃO

Prevenção da Desordem Afetiva Sazonal

A velocidade de produção da serotonina no cérebro é afetada pela quantidade de luz solar a que o corpo está exposta.

VITAMINA D

Essencial para os processos vitais do organismo e responsável por ossos saudáveis e diminuição do risco de depressão.

16

MALEFÍCIOS DO SOL ^[3]



QUEIMADURAS

Causadas pelos raios UVB. Caracterizadas por pele vermelha e com bolhas. Tratamento: aplicar um pano frio na área afetada e usar produtos pós-solares.

ENVELHECIMENTO PREMATURO

As respostas a este envelhecimento incluem sardas, manchas, veias dilatadas no rosto, pele áspera e muito seca, rugas finas e pele flácida.

ALERGIAS

Causadas pelos raios UVA. Pode ocorrer pela combinação da exposição solar com os cosméticos da pele ou apenas pela exposição solar.

CANCRO DA PELE

Caracterizado essencialmente por alterações visíveis na pele, sendo o melanoma o tipo de cancro de pele mais grave.

17

PROTEÇÃO SOLAR DIÁRIA ^[10,11]



01 PROTETOR SOLAR

Com FPS adequado ao fototipo

02 SOMBRA

Privilegiar a sombra, principalmente nas horas críticas



ROUPA 03

Quanto maior superfície cobrir, melhor. Já existem roupas com proteção UV

ÓCULOS E CHAPÉU 04

Usar chapéus para proteger cara e cabeça. Usar óculos de qualidade

18

03 CANCRO

Melanoma e Cancro da Pele
Não-Melanoma

MELANOMA^[12]

É o tipo de cancro da pele mais grave, tendo início nos **melanócitos**.

O Sol estimula os melanócitos a produzir mais melanina, fazendo com que a pele bronzeie pela maior concentração de melanina.

Células responsáveis pela **melanina** que confere a cor natural à pele.

Em Portugal surgem, anualmente, cerca de 1500 novos casos de melanoma

Figura 8 – Melanócito
Fonte: Smart Servier Medical Art

20

MELANOMA^[12]

Sinais

Agrupamentos de melanócitos

Podem ser rosados, castanhos claros ou escuros ou de uma cor muito semelhante à cor natural da pele. Achatados ou volumosos, geralmente redondos ou ovais e de tamanho pequeno.

Figura 9 – Sinais

21



SINAIS DE ALERTA ^[12]

- ✓ Sinal novo com aparência suspeita;
- ✓ Alteração dos sinais já existentes;
- ✓ Feridas cutâneas que não curam;
- ✓ Aumento acentuado do nº de sinais;
- ✓ História pessoal ou familiar de cancro da pele;
- ✓ Sistema imunitário enfraquecido;
- ✓ Queimaduras solares graves.

23

ABCDE DO MELANOMA ^[12]

A	B	C	D	E
Assimetria	Bordo	Cor	Diâmetro	Evolução
Os dois lados não coincidem	Bordos irregulares	Cor não homogênea	Tamanho > 6 mm	Alterações no aspeto geral

Figura 10 – ABCDE do Melanoma

24



MELANOMA ^[12]

O melanoma pode ser curado, se for diagnosticado e tratado numa fase inicial. Caso contrário, as células cancerígenas podem crescer para o interior da pele, invadindo tecidos saudáveis. Quando um melanoma se torna profundo, a doença está disseminada, sendo difícil de controlar.



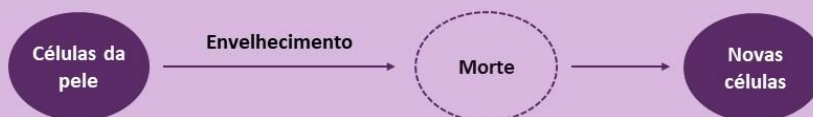
Importância do autoexame da pele

25



CANCRO DA PELE NÃO-MELANOMA ^[13]

Processo normal, diário e sistemático de renovação da pele

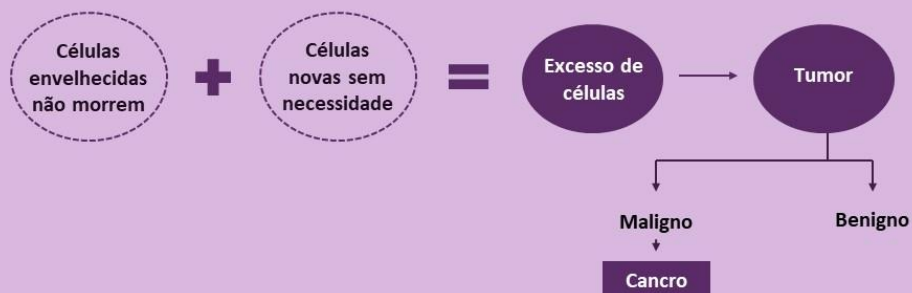


26



CANCRO DA PELE NÃO-MELANOMA ^[13]

Tumor → processo sistemático corre mal



27



CANCRO DA PELE NÃO-MELANOMA ^[13]

Cancro da pele
não-melanoma



Existem 2 tipos de cancro da pele não-melanoma, sendo mais comuns nas zonas expostas ao sol, embora possam aparecer em qualquer zona do corpo.

Os sinais de alerta são semelhantes aos do melanoma, pelo que o autoexame da pele é de extrema importância.

28

AUTOEXAME DA PELE ^[14]

Como posso detetar alterações precocemente?

No espelho



Verificar o rosto, orelhas, pescoço, peito e barriga. Verificar a pele por baixo dos seios.



Verificar as axilas, ambos os lados dos braços e das mãos, entre os dedos e unhas.

30

Sentado



Verificar a frente das coxas, canelas, parte superior dos pés, entre os dedos e unhas.



Com um espelho pequeno, verificar as palmas dos pés e a parte traseira de ambas as pernas.

31

Sentado



Verificar as nádegas, área genital, costas, nuca e orelhas.



Com a ajuda de um pente e um espelho pequeno, verificar o couro cabeludo.

32

04 CURIOSIDADES



CURIOSIDADES ^[15]

Cerca de 10% dos portadores de melanoma têm um membro na família com a doença

Quando detetados precocemente, 90% dos casos são curáveis

Apenas 5 queimaduras solares com bolhas antes dos 20 anos, aumentam o risco de melanoma em 80%

A janela de tempo crítica para a prevenção do cancro da pele é entre os 0 e os 20 anos.

35% dos melanomas resultam de sinais já existentes

34

QUIZ

O CANCRO DA PELE, SE FOR DETETADO PRECOCEMENTE, PODE TER CURA. ^[16]

☒ Verdadeiro

☐ Falso

36

**EM PORTUGAL, SURGEM CERCA DE 500 NOVOS
CASOS DE MELANOMA POR ANO.**

☐ Verdadeiro

☒ Falso

37

**O CANCRO DA PELE SÓ AFETA PESSOAS A PARTIR DOS 40 ANOS,
PELO QUE OS JOVENS NÃO DEVEM TER PREOCUPAÇÕES.** ^[16]

☐ Verdadeiro

☒ Falso

38

**NÃO É NECESSÁRIO USAR PROTETOR SOLAR EM DIAS
NUBLADOS.**

☐ Verdadeiro

☒ Falso

39

ROUPA ESCURA É MELHOR PARA NOS PROTEGER DOS RAIOS UV.^[15]

☒ Verdadeiro

☐ Falso

40

OBRIGADA!



BIBLIOGRAFIA

- [1] Sociedade Portuguesa de Dermatologia e Venereologia. A pele - SPDV; [citado a 23 maio 2023]. Disponível em: https://www.spdv.pt/a_pele
- [2] Eucerin, o cuidado clínico da pele. Sobre Pele: Conhecimentos Básicos, Estrutura e Função| Eucerin; [citado a 23 maio 2023]. Disponível em: <https://www.eucerin.pt/sobre-a-pele/conhecimentos-basicos-da-pele/estrutura-e-funcao-da-pele>
- [3] Eucerin, o cuidado clínico da pele. Sobre Pele Conhecimentos Básicos - Luz Solar e Pele | Eucerin; [citado a 23 maio 2023]. Disponível em: <https://www.eucerin.pt/sobre-a-pele/conhecimentos-basicos-da-pele/sol-e-pele>
- [4] Burgess L. Medical and health information. Fitzpatrick skin types: What to know about your skin type; 23 jun 2020 [citado a 24 maio 2023]. Disponível em: <https://www.medicalnewstoday.com/articles/320639#fitzpatrick-skin-types>
- [5] Chauhan A, Gretz N. Role of Visible Light on Skin Melanocytes: A Systematic Review. Photochem Photobiol. 27 maio 2021 [citado a 30 maio 2023]. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/php.13454>
- [6] Vogue.pt. E se a luz dos ecrãs fosse tão prejudicial para a pele como a luz do sol? | Vogue Portugal; [citado a 30 maio 2023]. Disponível em: <https://www.vogue.pt/luz-azul-pele>
- [7] Cancer Research UK. How does the sun and UV cause cancer?; [citado a 24 maio 2023]. Disponível em: <https://www.cancerresearchuk.org/about-cancer/causes-of-cancer/sun-uv-and-cancer/how-does-the-sun-and-uv-cause-cancer>
- [8] Cancer Research UK. The UV index and sunburn risk; [citado a 25 maio 2023]. Disponível em: <https://www.cancerresearchuk.org/about-cancer/causes-of-cancer/sun-uv-and-cancer/the-uv-index-and-sunburn-risk>

BIBLIOGRAFIA

- [9] Iberdrola. SOLAR RADIATION; 22 abr 2021 [citado a 24 maio 2023]. Disponível em: <https://www.iberdrola.com/social-commitment/solar-radiation>
- [10] The Skin Cancer Foundation. Sun Protection; [citado 24 a maio 2023]. Disponível em: <https://www.skincancer.org/skin-cancer-prevention/sun-protection/>
- [11] Information and Resources about for Cancer: Breast, Colon, Lung, Prostate, Skin | American Cancer Society. [citado a 25 maio 2023]. Disponível em: <https://www.cancer.org/content/dam/cancer-org/cancer-control/en/booklets-flyers/protect-from-the-sun.pdf>
- [12] Liga Portuguesa Contra o Cancro. Melanoma : Liga Portuguesa Contra o Cancro; [citado a 23 maio 2023]. Disponível em: <https://www.ligacontracancro.pt/melanoma/>
- [13] Liga Portuguesa Contra o Cancro. Cancro da Pele Não-melanoma: Liga Portuguesa Contra o Cancro; [citado a 24 maio 2023]. Disponível em: <https://www.ligacontracancro.pt/cancro-da-pele-nao-melanoma/>
- [14] Information and Resources about for Cancer: Breast, Colon, Lung, Prostate, Skin | American Cancer Society. How to Do a Skin Self-Exam | Examine Your Skin; [citado a 25 maio 2023]. Disponível em: <https://www.cancer.org/cancer/risk-prevention/sun-and-uv/skin-exams.html>
- [15] La Roche Posay Portugal | Cuidados com a Pele Sensível e Atópica. Cancro da pele: causas, sintomas e prevenção | La Roche-Posay; [citado a 25 maio 2023]. Disponível em: <https://www.laroche-posay.pt/article/cancro-de-pele-prevencao#raios-uv-a-principal-cao-de-cancro-de-pele>
- [16] Information and Resources about for Cancer: Breast, Colon, Lung, Prostate, Skin | American Cancer Society. Skin Cancer Quiz | American Cancer Society; [citado a 25 maio 2023]. Disponível em: <https://www.cancer.org/cancer/types/skin-cancer/skin-cancer-quiz.html>

Anexo 8. Informação para a CFT – Fremanezumab 225 mg solução injetável

IMP.FAR.105.00

Informação para a CFT

Pág. 1 / 2

Medicamento/Assunto		Proposto por/Serviço Andreia Costa/ Neurologia
Ajovy (Fremanezumab) 225 mg solução injetável		
FHNM		
Form. JMS		
Classificação INFARMED	Antagonistas do péptido relacionado com o gene da calcitonina (CGRP) Classificação ATC: N02CD03	
Princípio activo	Fremanezumab	
Indicações	Tratamento profilático da enxaqueca em adultos que têm pelo menos 4 dias de enxaqueca por mês. Posologia O tratamento deve ser iniciado por um médico com experiência no diagnóstico e no tratamento da enxaqueca e destina-se a doentes com pelo menos 4 dias de enxaqueca por mês quando iniciam o tratamento com fremanezumab. Estão disponíveis dois regimes posológicos: - 225 mg uma vez por mês → regime mensal - 675 mg de três em três meses → regime trimestral Quando se muda de regime posológico, a primeira dose do novo regime deve ser administrada na próxima data de administração prevista do regime anterior. Quando se inicia o tratamento com fremanezumab, pode continuar-se com o tratamento preventivo concomitante para a enxaqueca, se considerado necessário pelo prescritor. Deve avaliar-se o benefício do tratamento no período de 3 meses após o início do tratamento. Qualquer decisão subsequente para continuar com o tratamento deverá ser tomada com base no doente individual. Daí em diante, recomenda-se que se avalie regularmente a necessidade de continuar com o tratamento. Omissão de dose: Se falhar uma injeção de fremanezumab na data prevista, a posologia deverá ser retomada o mais cedo possível na dose e no regime indicados. Não pode ser administrada uma dose a dobrar para compensar uma dose em falta. Populações especiais: Ajovy não é recomendado em crianças e adolescentes por ainda não existirem dados disponíveis. Existem dados limitados sobre a sua utilização em idosos (mais de 65 anos); no entanto, com base nos resultados da análise farmacocinética da população, não é necessário ajustar a dose. Em casos de compromisso renal ligeiro a moderado e/ou hepático também não é necessário o ajuste da dose. Modo de administração Ajovy destina-se exclusivamente a injeção subcutânea. Não deve ser administrado por via intravenosa nem intramuscular. Pode ser injetado em zonas do abdómen, da coxa ou da parte superior do braço que não estejam doloridas à palpação, com hematoma, vermelhas ou endurecidas. Para múltiplas injeções, os locais de injeção devem ser alternados. Os doentes podem autoinjetar-se se forem instruídos sobre a técnica de autoinjeção subcutânea por um profissional de saúde.	
Precauções	Contraindicações - Hipersensibilidade a substância ativa ou a qualquer um dos excipientes (L-histidina, cloridrato de L-histidina mono-hidratado, sacarose, ácido etilendiaminotetracético dissódico (EDTA) di-hidratado, polissorvato 80 (E 433), água para preparações injetáveis) Advertências e Precauções Rastreabilidade: de modo a minimizar a rastreabilidade dos medicamentos biológicos, o nome e o número de lote do medicamento administrado devem ser registados de forma clara.	

IMP.FAR.105.00

Informação para a CFT

Pág. 2 / 2

Reações adversas frequentes	Reações de hipersensibilidade graves: têm sido relatadas reações anafiláticas raramente com fremanezumab. A maioria das reações ocorre nas primeiras 24h após a administração, embora algumas reações tenham sido atrasadas. Os doentes devem ser alertados acerca dos sintomas associados às reações de hipersensibilidade. Se ocorrer uma reação de hipersensibilidade grave, iniciar a terapêutica apropriada e não continuar o tratamento com fremanezumab. Doenças cardiovasculares maior: doentes com certas doenças cardiovasculares maior foram excluídos dos estudos clínicos. Não existem dados de segurança nestes doentes. Excipientes: este medicamento contém menos do que 1 mmol (23 mg) de sódio por dose, ou seja, é isento de sódio. Perturbações gerais e alterações no local de administração: prurido no local de injeção Os mais frequentes correspondem a dor, induração e eritema no local de injeção. Todas as reações no local de injeção foram transitórias e predominantemente leves a moderadas em termos de gravidade. A dor, induração e eritema foram observados tipicamente logo após a injeção, enquanto que o prurido e a erupção cutânea surgiram no espaço mediano de 24 a 48h, respetivamente. Todas estas reações resolveram-se dentro de poucas horas ou dias e não justificam, de forma geral, a descontinuação do tratamento.
Alternativa terapêutica	Erenumab (Aimovig)
Custo alternativa (€)	
Fornecedor	
Custo (€)	
Previsão de tratamentos anuais	
Mais-valia terapêutica	A mais-valia terapêutica é a possibilidade de redução da frequência de administração (mensal para trimestral) para atingir o mesmo resultado terapêutico, possivelmente com menos efeitos secundários. Estudos demonstram que tanto o fremanezumab como o erenumab são eficazes na redução da frequência da dor de cabeça, bem como são ambos bem tolerados. Ao contrário do erenumab que tem um regime posológico apenas mensal, o fremanezumab tem um regime posológico mensal e outro trimestral, podendo ser mais cómodo para o utente. Ambos são muito semelhantes em termos de efeitos secundários; no entanto, o erenumab apresenta alguns efeitos secundários que podem ser graves que não são relatados na utilização de fremanezumab.
Conclusões	O fremanezumab demonstrou ser tão eficaz como o seu comparador. Para além disso, confere a possibilidade de espaçar a administração das injeções em intervalos de 3 meses, comparativamente ao intervalo de 1 mês entre injeções do erenumab. Poderá eventualmente traduzir-se em melhor adesão terapêutica do doente.

INFARMED. Resumo das Características do Medicamento. Ajovy 225 mg solução injetável. TEVA GmbH. Disponível em https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/ajovy-epar-product-information_pt.pdf, consultado a 27/09/23.

Drugs.com. Ajovy vs Aimovig: What's the difference between them? Disponível em: <https://www.drugs.com/medical-answers/ajovy-aimovig-difference-between-3550004/>, consultado a 29/09/23.

Anexo 9. Informação para a CFT - Sumatriptano 6 mg/0,5 ml solução injetável

IMRFAR.105.00

Informação para a CFT

Pág. 1 / 4

Medicamento/Assunto		Proposto por/Serviço
Imigran (Sumatriptano) 6 mg/0,5 ml solução injetável		/ Neurologia
FHNM		
Form. JMS		
Classificação INFARMED	2.11 - Sistema Nervoso Central Classificação ATC: N02CC01 - Medicamentos usados na enxaqueca	
Princípio activo	Sumatriptano	
Indicações	- Tratamento agudo das crises de enxaqueca, com ou sem aura, incluindo o tratamento agudo das crises de enxaqueca associadas ao período menstrual na mulher - Tratamento agudo das cefaleias de Horton	
Posologia	Posologia Este medicamento não deve ser usado como tratamento profilático. O tratamento deve ser iniciado logo ao primeiro sinal de enxaqueca ou sintomas associados, tais como náuseas, vômitos ou fotofobia, mas é igualmente eficaz quando administrado em qualquer fase da crise. Após o início do tratamento, a eficácia do sumatriptano é independente da duração da crise. A administração durante a fase de aura anterior ao aparecimento de outros sintomas pode não evitar o aparecimento da cefaleia. As recomendações de dose para Imigran para Enxaqueca e Cefaleia de Horton em adultos são apresentadas na Tabela 1 e na Tabela 2, respetivamente.	
	Tabela 1: Posologia recomendada para Imigran em adultos com Enxaqueca	
	Posologia	Caso o doente não responda à primeira dose
	A dose recomendada de Imigran é de uma única injeção de 6 mg por via subcutânea	Não deve ser administrada uma segunda dose para a mesma crise. Nestes casos, a crise pode ser tratada com paracetamol, ácido acetilsalicílico ou anti-inflamatórios não esteróides. No entanto, Imigran pode ser administrado em crises subsequentes
	Caso o doente responda à primeira dose, mas ocorra reincidência dos sintomas , pode ser administrada uma segunda dose, nas 24h seguintes, assegurando um intervalo mínimo de 1h entre as duas doses. A dose máxima em 24h é de duas injeções de 6 mg (12 mg)	
	Tabela 2: Posologia recomendada para Imigran em adultos com Cefaleia de Horton	
	Posologia	
A dose recomendada de Imigran é de uma única injeção de 6 mg por via subcutânea, por cada crise. A dose máxima em 24h é de duas injeções de 6 mg (12 mg) assegurando um intervalo mínimo de 1h entre as duas doses		

IMRFAR.105.00

Informação para a CFT

Pág. 2 / 4

Precauções	Populações especiais Imigran não é recomendado em crianças e adolescentes devido a dados insuficientes de segurança e eficácia. Também não é recomendada a utilização em idosos (mais de 65 anos) até estarem disponíveis dados clínicos adicionais, embora a farmacocinética não seja significativamente diferente da farmacocinética de uma população mais jovem. Modo de administração Imigran solução injetável deve ser administrado por injeção subcutânea utilizando o autoinjeter. Os doentes devem ser aconselhados a seguir corretamente as instruções de utilização do autoinjeter descritas no folheto de instruções, especialmente no que diz respeito aos cuidados a ter com a destuição segura das seringas e agulhas.	
	Contraindicações - Hipersensibilidade à substância ativa ou a qualquer um dos excipientes (cloreto de sódio e água para preparações injetáveis) - Doentes com história de enfarte do miocárdio ou com doença cardíaca isquémica, infarto do miocárdio coronário (angina de Prinzmetal), doença vascular periférica ou doentes com sintomas ou sinais consistentes com doença cardíaca isquémica - Doentes com história de acidente vascular cerebral (AVC) ou de Crise Isquémica Transitória (CIT) - Doentes com insuficiência hepática grave - Doentes com hipertensão grave, moderada ou ligeira se não controlada - Doentes com administração concomitante de ergotamina ou derivados de ergotamina ou qualquer triptano/agonista dos receptores 5-HT₁ - Administração concomitante de inibidores da monoaminooxidase (IMAOs) - Durante as duas semanas após a descontinuação da terapêutica com IMAOs Advertências e Precauções Utilização: Imigran só deve ser administrado após diagnóstico evidente de enxaqueca ou cefaleia de Horton. Não está indicado no controlo da enxaqueca hemiplégica, basilar ou oftalmoplégica. Antes de se iniciar o tratamento em doentes não previamente diagnosticados com enxaqueca e em doentes com enxaqueca que apresentem sintomas atípicos, devem ser excluídas outras situações potencialmente graves do foro neurológico. Risco de eventos vasculares cerebrais: os doentes com enxaqueca podem exibir risco aumentado para certos eventos vasculares cerebrais (p. ex. AVC, CIT). Sintomas após administração: após administração, o sumatriptano pode estar associado a sintomas transitórios como dor precordial e aperto, que poderão ser intensos e atingir a garganta. Nos casos em que se suspeita que tais sintomas podem indicar doença cardíaca isquémica não deverão ser administradas doses subsequentes e deverá ser feita uma avaliação adequada. Recomendações de não administração/precauções especiais de administração: - Não deve ser administrado em doentes com fatores de risco para a doença cardíaca isquémica, incluindo fumadores intensos ou utilizadores de terapêutica de substituição nicotínica, sem uma avaliação prévia da função cardiovascular. Recomenda-se precaução especial em mulheres na pós-menopausa e homens com idade superior a 40 anos com estes fatores de risco. No entanto, esta avaliação poderá não identificar todos os indivíduos com doença cardíaca, tendo ocorrido muito raramente, efeitos cardíacos graves em indivíduos sem doença cardiovascular prévia. - Deve ser administrado com precaução em doentes com hipertensão ligeira controlada, uma vez que foram observados, numa pequena proporção de doentes, aumentos transitórios de pressão arterial e de resistência vascular periférica. - Durante o período pós-administração, foram notificados casos raros de doentes com síndrome da serotonina (incluindo estado mental alterado, instabilidade autonómica e alterações neuromusculares) após o uso concomitante de inibidores seletivos da recaptação da serotonina (SSRI) e sumatriptano. A síndrome da serotonina foi notificada após o tratamento concomitante com triptanos e inibidores seletivos da recaptação da serotonina e da noradrenalina (SNRIs). Caso o tratamento concomitante com SSRI/SNRIs seja clinicamente necessário, é aconselhável uma observação adequada do doente. - Administrado com precaução em doentes com situações que possam comprometer significativamente a absorção, metabolização ou excreção do fármaco, tais como insuficiência hepática ou renal. - Administrado com precaução em doentes com história de convulsões ou outros fatores de risco que possam diminuir o seu limiar de desenvolvimento de convulsões, uma vez que foram relatadas convulsões associadas ao sumatriptano.	

Informação para a CFT

Pág. 3 / 4

	- Os doentes com hipersensibilidade conhecida às sulfonamidas podem manifestar uma reação alérgica após administração de sumatriptano. As reações podem variar desde hipersensibilidade cutânea a anafilaxia. A evidência de sensibilidade cruzada é limitada, no entanto, recomenda-se precaução na utilização de sumatriptano nestes doentes. - Não deve ser administrado por via intravenosa. Dose: a dose recomendada não deve ser excedida. Efeitos indesejáveis: podem ser mais frequentes durante a utilização concomitante de triptanos com preparações medicinais contendo erva de São João (<i>Hypericum perforatum</i>). Utilização prolongada: a utilização prolongada de qualquer tipo de analgésico para as cefaleias poderá agravá-las. Caso ocorra ou se suspeite desta situação, deverá ser solicitado aconselhamento médico e o tratamento deverá ser interrompido. Deverá suspeitar-se de diagnóstico de cefaleia por utilização excessiva de medicação em doentes com cefaleias frequentes ou diárias apesar do uso regular de medicação para a cefaleia. Composição: este medicamento contém 1,37 mg de sódio (sob a forma de cloreto de sódio) por 0,5 ml de solução injetável e contém menos do que 1 mmol (23 mg) de sódio por dose, ou seja, é praticamente isento de sódio.
Reações adversas frequentes	Alguns dos sintomas notificados como efeitos indesejáveis poderão estar associados aos sintomas de enxaqueca. - Doenças do sistema nervoso: tonturas, sonolência, perturbações sensoriais incluindo a parestesia e hipoestesia - Vasculopatias: aumento transitório da pressão arterial aparecendo logo após o tratamento, rubor - Doenças respiratórias, torácicas e do mediastino: dispneia - Doenças gastrointestinais: náuseas e vômitos, ocorrendo em alguns doentes embora não seja claro se estes efeitos estão relacionados com o sumatriptano ou com a doença - Afeções musculoesqueléticas e dos tecidos conjuntivos: sensação de peso (habitualmente transitório podendo ser intenso e afetar qualquer parte do corpo incluindo o tórax e a garganta), mialgia - Perturbações gerais e alterações no local de administração: dor, sensação de calor ou frio, pressão ou tensão (estes sintomas são habitualmente transitórios e poderão ser intensos e afetar qualquer parte do corpo incluindo tórax e garganta), sensação de frequência e fadiga (ambos os sintomas são transitórios e de intensidade ligeira a moderada) Os mais frequentes correspondem a dor transitória no local de administração, sensação de picadas/ardor, inchaço, eritema, contusão e sangramento no local de administração.
Alternativa terapêutica	-
Custo alternativa (€)	-
Fornecedor	
Custo (€)	
Previsão de tratamentos anuais	
Mais-valia terapêutica	A mais-valia terapêutica são os resultados rápidos e eficazes do sumatriptano em relação às terapêuticas convencionais para a enxaqueca. Diversos ensaios clínicos demonstraram a eficácia do sumatriptano de 6 mg por via subcutânea após 15 minutos de administração. Num estudo de 2031 crises em 52 doentes tratados com sumatriptano subcutâneo, as crises cessaram em 88% das vezes e 42% dos doentes mostraram ausência de dor aos 15 minutos em mais de 90% dos ataques. Noutro ensaio com 39 doentes, verificou-se ausência de dor ou alívio quase completo da dor de cabeça em 15 minutos em 74% dos doentes tratados com sumatriptano. Resultados de outros ensaios comparativos mostram que o sumatriptano 6 mg subcutâneo foi significativamente mais eficaz do que os tratamentos habituais dos doentes para a enxaqueca: o alívio da dor de cabeça a 2 horas após a administração do medicamento foi sentido por 63 a 82% dos doentes que receberam sumatriptano, em comparação com 19 a 39% dos doentes que receberam os seus tratamentos habituais.

Informação para a CFT

Pág. 4 / 4

Conclusões	A eficácia terapêutica do sumatriptano está bem estabelecida. Os resultados de ensaios clínicos demonstraram que o sumatriptano, administrado por via subcutânea, para além de bem tolerado, é significativamente mais eficaz no alívio da enxaqueca, na resolução ou redução de outros sintomas associados a enxaqueca (incluindo náuseas, fotofobia e fonofobia) e na redução da incapacidade clínica dos doentes. O sumatriptano demonstrou-se significativamente eficaz no alívio da enxaqueca com apenas uma administração do fármaco, reduzindo o número de tomas da medicação convencional para a dor de cabeça, bem como a supressão da toma de diversos fármacos para o mesmo fim.
------------	--

INFARMED. Resumo das Características do Medicamento. Imigran 6 mg/ 0,5 ml solução injetável. Glaxo Wellcome Farmacéutica, Ltd. Disponível em <https://extranet.infarmed.pt/INFOMED-fa-pesquisa-avancada.xhtml>, consultado a 27/09/23.

Diener, H.C., May, A. (2022) Drug Treatment of Cluster Headache. *Drugs* 82, 33–42. <https://doi.org/10.1007/s40265-021-01658-z>

Perry, C.M., Markham, A. Sumatriptan. (1998) *Drugs* 55, 889–922. <https://doi.org/10.2165/00003495-199855060-00020>

Peng K-P, Burish MJ.(2023) Management of cluster headache: Treatments and their mechanisms. *Cephalalgia*. 43(8). <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/03331024231196808>

Anexo 10. Informação para a CFT – Morfina 20 mg/ml solução oral

IMP.FAR.105.00

Informação para a CFT

Pág. 1 / 3

Medicamento/Assunto		Proposto por/Serviço Hugo Tavares/Pediatria
Oramorph (Sulfato de Morfina) 20mg/ml solução oral		
FHNM		
Form. JMS		
Classificação INARMED	2.12 - Sistema Nervoso Central Código ATC: N02AA01 - Analgésicos estupefacientes	
Princípio activo	Sulfato de Morfina	
Indicações	Alívio da dor intensa	
Posologia	Posologia - Crianças com menos de 1 ano: não recomendado - Crianças 1-5 anos: dose máxima 5 mg (0,25 ml ou 4 gotas) de 4 em 4h - Crianças 6-12 anos: dose máxima 5-10 mg (0,25 - 0,5 ml ou 4 - 8 gotas) de 4 em 4h A dosagem pode ser aumentada sob vigilância médica de acordo com a intensidade da dor e dos antecedentes de terapêutica analgésica do doente. Descontinuação da terapêutica Pode ocorrer o desenvolvimento de uma síndrome de abstinência se a administração de opiáceos for descontinuada subitamente. Por conseguinte, a dose ser reduzida gradualmente antes da descontinuação. Duração do tratamento A duração do tratamento indicado a cada doente é variável, dependendo da presença de dor grave.	
Precauções	Contra-indicações - Hipersensibilidade à morfina (manifestada por rubor facial, prurido e broncoespasmo) ou a qualquer um dos excipientes (edetato dissódico, benzoato de sódio, ácido cítrico, água purificada e azoto) - Abdómen agudo e ileo paralítico - Intoxicação aguda - Ataques agudos de asma Advertências e precauções Precauções especiais de administração: - Depressão respiratória - Doenças obstrutivas das vias aéreas - Cólicas biliares e renais - Após cirurgia das vias biliares ou renais - Hipertrofia prostática - Mixedema e hipotireoidismo	

IMP.FAR.105.00

Informação para a CFT

Pág. 2 / 3

	- Hepatite aguda - Doenças hepática e renal crónicas ou insuficiência supra-renal - Hipertensão intracraniana - No choque - Trânsito gastrointestinal lento - Doença intestinal obstrutiva ou inflamatória - Doentes com epilepsia Síndrome torácica aguda (STA) em doentes com anemia falciforme (AF): Devido a uma possível associação entre a STA e a utilização de morfina em doentes com AF tratados com morfina durante uma crise de oclusão vascular, é necessária uma monitorização atenta dos sintomas de STA. Insuficiência suprarrenal: Os analgésicos opiáceos podem causar insuficiência suprarrenal reversível que exige monitorização e terapêutica de substituição com glucocorticoides. Os sintomas de insuficiência suprarrenal podem incluir náuseas, vômitos, perda de apetite, fadiga, fraqueza, contusões e pressão arterial baixa. Diminuição dos níveis de hormonas sexuais e aumento da prolactina: A utilização prolongada de analgésicos opiáceos pode estar associada a uma diminuição dos níveis de hormonas sexuais e ao aumento da prolactina. Os sintomas incluem diminuição da libido, impotência ou amenorreia. Utilização concomitante de medicamentos sedativos, tais como benzodiazepinas ou hipnóticos: Pode resultar em sedação, depressão respiratória, coma e morte. Devido a estes riscos, a prescrição concomitante deve ser reservada apenas a doentes para os quais não há outras possibilidades de tratamento. Caso seja tomada a decisão da toma concomitante, deve ser utilizada a dose mínima eficaz e a duração do tratamento deve ser tão curta quanto possível. Dependência e síndrome de abstinência: A utilização de opiáceos pode estar associada ao desenvolvimento de dependência ou tolerância física e/ou psicológica, o risco aumenta com o tempo de uso do medicamento e com doses mais elevadas. Os sintomas podem ser minimizados com ajustes da dose ou com a forma farmacêutica e com a retirada gradual da morfina. O desenvolvimento de tolerância caracteriza-se por uma situação em que o doente necessita de doses cada vez maiores, administradas a intervalos cada vez mais frequentes, para obter o mesmo nível de analgesia. A tolerância desenvolve-se normalmente no período de 2 a 3 semanas, quando se utilizam doses terapêuticas moderadas, embora possa manifestar-se mais rapidamente, quando se administram doses elevadas. Verifica-se a regressão da tolerância duas semanas após interrupção da terapêutica. A dependência caracteriza-se por uma necessidade imperiosa de continuar a tomar o fármaco, ou qualquer outro com propriedades semelhantes, e pode surgir ao fim de uma a duas semanas de tratamento com doses terapêuticas. A interrupção abrupta da terapêutica com morfina, em doentes fisicamente dependentes desta, precipita uma síndrome de abstinência, cuja gravidade depende do indivíduo, da dose e frequência da administração do fármaco e da frequência da abstinência. Os sintomas de abstinência surgem, geralmente, após algumas horas, atingindo um pico no espaço de 36-72 horas e regredindo em seguida gradualmente. Os sintomas incluem bocejo, midríase, lacrimejo, rinorreia, crises estertutórias, tremor muscular, cefaleias, fraqueza, sudção, ansiedade, irritabilidade, sono agitado ou insónia, agitação, espasmo, anorexia, náuseas, vômitos, perda de peso, diarreia, desidratação, dores ósseas, câlbras musculares e abdominais, aumento das frequências cardíaca e respiratória, da pressão arterial, aumento da temperatura e perturbações vasomotoras. Tratamento concomitante com rifampicina: As concentrações plasmáticas de morfina podem ser reduzidas pela rifampicina. O efeito analgésico da morfina deve ser monitorizado e as doses ajustadas durante e após o tratamento com rifampicina. Ocorrência de hiperaleisia: Pode ocorrer hiperaleisia que não responde a um aumento adicional da dose de morfina, em particular, em doses elevadas. Pode ser necessária uma redução da dose de morfina ou uma alteração de morfina. Outras advertências e precauções especiais: - Podem manifestar-se situações de náuseas, vômitos e obstipação. Os antieméticos e a fenotiazina podem ser administrados com a morfina, no entanto a morfina potencia os efeitos dos tranqüilizantes, ansiolíticos e hipnóticos sedativos. Na ocorrência de obstipação devem ser administrados os laxantes apropriados. - Devem ser observadas as precauções se o sulfato de morfina é administrado nas 24h do pós-operatório, no hipotireoidismo e nas situações onde se verifica redução de reserva respiratória, tais como enfisema, enfisema e obesidade severa. - A dose deve ser reduzida em doentes com doença hepática e renal crónica, mixedema, insuficiência adrenocortical, hipertrofia prostática ou choque.
Reações adversas frequentes	Os efeitos secundários mais comuns do sulfato de morfina, quando administrado em doses normais, são as náuseas, os vômitos, a obstipação, a sonolência e a confusão. A micção pode ser difícil e podem surgir espasmos dos ureteres ou das vias biliares. Pode também observar-se xerostomia, sudção, rubor facial, vertigens, bradicardia, palpitações, hipotensão ortostática, hipotermia, agitação, perturbações do humor e miose. Estes efeitos também ocorrem mais frequentemente em doentes ambulatoriais do que em acamados. Alguns doentes apresentam aumento de pressão intracraniana. A administração da morfina em doses mais elevadas induz depressão respiratória e hipotensão com insuficiência circulatória e coma profundo. Podem ocorrer convulsões em lactentes e

Informação para a CFT

IMP.FAR.105.00

Pág. 3 / 3

	crianças. Pode ocorrer morte por insuficiência respiratória. Devido ao efeito libertador da histamina, podem surgir em alguns indivíduos, reações do tipo alérgico, tais como urticária e prurido.
Alternativa terapêutica	Paracetamol e ibuprofeno
Custo alternativa (€)	
Fornecedor	
Custo (€)	
Previsão de tratamentos anuais	
Mais-valia terapêutica	Ambos os tratamentos acabam por não ser comparáveis, uma vez que o uso de paracetamol e ibuprofeno está mais indicado no tratamento da dor ligeira a moderada, enquanto a morfina está indicada no controlo da dor grave. A mais-valia terapêutica da morfina é o controlo eficaz da dor grave, em casos em que o paracetamol e o ibuprofeno não são indicados.
Conclusões	No contexto de trauma agudo com suspeita de fratura, bem como em situações de queimaduras o controlo da dor é fundamental. Assim, nestes casos, a opção terapêutica deve passar por analgésicos mais eficazes na gestão da dor aguda, como a morfina, sendo o Oramorph a opção mais indicada.

INFARMED. Resumo das Características do Medicamento. Oramorph 20 mg/ml solução Oral. Molteni, S.r.l. dei F.lli Alitti Società di Esercizio S.p.A. Disponível em <https://extranet.infarmed.pt/INFOMED-fo/index.xhtml>, consultado a 13/10/23.

Silva, R., Pereira, N., & Pereira, P. (s.d.). Abordagem e tratamento da dor aguda na criança. <https://apmaf.pt/wp-content/uploads/2022/09/FOI-HETO-Dor-aguda-na-crianca-digital.pdf>, consultado a 13/10/23.



Guia do paciente hipocoagulado

Varfarina

O que é a coagulação?

A coagulação é um processo natural que permite ao seu organismo reduzir as perdas de sangue em caso de hemorragia (sangramento).

O que são anticoagulantes orais?

Os anticoagulantes orais, também conhecidos como hipocoagulantes, são medicamentos que atrasam o processo de coagulação do sangue. Assim, previne-se a formação de coágulos que podem causar um acidente vascular cerebral (AVC) ou bloquear o fluxo sanguíneo noutros órgãos, interferindo com o seu funcionamento normal.

Quais os riscos de tomar Varfarina?

As hemorragias (sangramento) são das complicações mais comuns ao tomar anticoagulantes orais. Podem ocorrer em feridas visíveis ou em locais não visíveis (dentro do corpo). Manifestam-se como uma perda anormal de sangue pelo nariz, boca ou olhos, pela urina (urina avermelhada e acastanhada) ou fezes (fezes pretas) ou pelo surgimento de hematomas (nódos negros) sem que tenha havido uma pancada que as cause.

Dirija-se de imediato às urgências se tiver:

- Dor de cabeça súbita e intensa
- Fraqueza anormal
- Taquicardia (coração bate rapidamente)
- Alterações súbitas da visão
- Perda da fala
- Expetoração e urina com sangue
- Fezes pretas

Como devo tomar a Varfarina?

O comprimido deve ser tomado sempre à mesma hora e deve ser engolido com um copo de água.

Caso se esqueça de tomar o medicamento à hora indicada, poderá ainda tomá-lo no próprio dia, de preferência, dentro de oito horas do horário em que deveria tomar.

Em caso de esquecimento não deve dobrar a dose no dia seguinte!

Que cuidados devo ter?

- Poderá beber álcool de forma moderada;
- Não deve tomar preparações que contenham erva de São João (hipericão);
- Evitar tomar produtos à base de arandos;
- Deve informar o seu médico de todos os medicamentos à base de plantas e suplementos alimentares que toma;

IMP:XXXX.XX ou INF:YYYY.YY

- Não deve proceder a mudanças bruscas na alimentação e deve consultar o seu médico antes de fazer alterações.
- Não deve praticar exercício violento, devido ao risco de hemorragias;
- Deve evitar situações que possam conduzir a uma queda.

Que dieta devo seguir?

Deve manter uma alimentação equilibrada e variada, limitando, mas não suprimindo, o consumo de alimentos ricos em vitamina K como: vegetais de folhas verdes, chá verde e fígado. Não deve fazer alterações bruscas na sua alimentação. *Por exemplo: se habitualmente comer espinafres todas as semanas, não deve alterar esse hábito uma vez que a dose de varfarina estará ajustada à sua dieta habitual.*

Posso tomar outros medicamentos?

A toma de novos medicamentos ou vitaminas ou o abandono da sua toma, só deve ser feita com o conhecimento do seu médico.

O que devo fazer em caso de precisar de fazer uma cirurgia / tratar um dente?

Deverá sempre informar o seu médico de que está a tomar o varfarina, principalmente no caso de precisar de cirurgia ou tratamento dentário, dado que poderá ser necessário interromper o tratamento. Não deve alterar a dose ou parar de tomar este medicamento sem falar com seu médico e/ou farmacêutico.

Casos especiais

- Mulheres com potencial de engravidar devem tomar medidas contraceptivas eficazes durante o tratamento com varfarina;
- A varfarina pode causar sangramento do feto, morte fetal e malformações no bebé, se for administrada durante a gravidez, estando contraindicada nos primeiro e terceiro trimestres de gravidez;
- A varfarina pode ser usada durante a amamentação.

Como devo reagir perante uma ferida?

No caso de estar a tomar o varfarina, e fizer uma pequena ferida, esta poderá sangrar mais do que habitual. Deverá aplicar pressão constante sobre o corte até que o sangramento pare. Se o sangramento não parar, deve continuar a aplicar pressão e procurar assistência médica. Se não sangrar, procure por hematomas (nódos negros) na zona de impacto. Se verificar algum hematoma e reparar que este está a aumentar de tamanho, contacte o seu médico e/ou dirija-se às urgências do hospital.

Qual a quantidade de anticoagulante que devo tomar?

A dose de anticoagulante varia de pessoa para pessoa. A realização periódica de testes de coagulação permite ao seu médico definir o esquema de varfarina (a dose a tomar a cada dia). **Não deve alterar a dose prescrita sem falar com o seu médico.**

Quando devo fazer o controlo?

O controlo deve ser realizado no dia assinalado pelo médico ou numa situação de alarme.



Guia do paciente hipocoagulado

Dabigatrano

O que é a coagulação?

A coagulação é um processo natural que permite ao seu organismo reduzir as perdas de sangue em caso de hemorragia (sangramento).

O que são anticoagulantes orais?

Os anticoagulantes orais, também conhecidos como hipocoagulantes, são medicamentos que atrasam o processo de coagulação do sangue. Assim, previne-se a formação de coágulos que podem causar um acidente vascular cerebral (AVC) ou bloquear o fluxo sanguíneo noutros órgãos, interferindo com o seu funcionamento normal.

Quais os riscos de tomar Dabigatrano?

As hemorragias (sangramento) são das complicações mais comuns ao tomar anticoagulantes orais. Podem ocorrer em feridas visíveis ou em locais não visíveis (dentro do corpo). Manifestam-se como uma perda anormal de sangue pelo nariz, boca ou olhos, pela urina (urina avermelhada e acastanhada) ou fezes (fezes pretas) ou pelo surgimento de hematomas (nódos negros) sem que tenha havido uma pancada que as cause.

Dirija-se de imediato às urgências se tiver:

- Dor de cabeça súbita e intensa
- Fraqueza anormal
- Taquicardia (coração bate rapidamente)
- Alterações súbitas da visão
- Perda da fala
- Expetoração e urina com sangue
- Fezes pretas

Como devo tomar o Dabigatrano?

As cápsulas devem ser tomadas com um copo cheio de água, com ou sem alimentos, e **não devem ser partidas nem mastigadas**.

Se se esquecer de tomar uma dose e se estiver a tomar Dabigatrano para:

- Prevenção de trombozes em cirurgia ortopédica - adie a dose esquecida e tome a próxima dose no horário habitual;
- Tratamento e prevenção de trombozes para crianças - pode tomar a dose esquecida até 6h antes da próxima dose; se faltarem menos de 6h, não tomar a dose esquecida.

Não deve tomar duas doses de uma só vez para compensar a dose esquecida!

IMP:XXXX.XX ou INF:YYYY.YY

Que cuidados devo ter?

- Deve evitar atividades que possam aumentar o risco de hemorragia (sangramento) ou ferimento;
- Parar de praticar desportos de contato ou de grande esforço, como futebol;
- Usar luvas ao manusear objetos pontiagudos;
- Ter cuidado redobrado ao fazer a barba ou escovar os dentes.

Que dieta devo seguir?

O dabigatrano não apresenta interações com qualquer tipo de alimento. Deve manter uma alimentação equilibrada e variada.

Posso tomar outros medicamentos?

A toma de novos medicamentos ou vitaminas ou o abandono da sua toma, só deve ser feita com o conhecimento do seu médico.

O que devo fazer em caso de precisar de fazer uma cirurgia / tratar um dente?

Deverá sempre informar o seu médico de que está a tomar o rivaroxabano, principalmente no caso de precisar de cirurgia ou tratamento dentário, dado que poderá ser necessário interromper o tratamento. Não deve alterar a dose ou parar de tomar este medicamento sem falar com seu médico e/ou farmacêutico.

Casos especiais

- Mulheres em idade reprodutiva devem usar contraceção eficaz durante o tratamento com dabigatrano;
- Dabigatrano não deve ser utilizado durante a gravidez, exceto se for claramente necessário;
- Mulheres a amamentar não devem tomar dabigatrano.

Como devo reagir perante uma ferida?

No caso de estar a tomar o apixabano, e fizer uma pequena ferida, esta poderá sangrar mais do que habitual. Deverá aplicar pressão constante sobre o corte até que o sangramento pare. Se o sangramento não parar, deve continuar a aplicar pressão e procurar assistência médica. Se não sangrar, procure por hematomas (nódoas negras) na zona de impacto. Se verificar algum hematoma e reparar que este está a aumentar de tamanho, contacte o seu médico e/ou dirija-se às urgências do hospital.

Qual a quantidade de anticoagulante que devo tomar?

Dependendo do propósito do tratamento, o número diário de tomas pode variar. Deve seguir todas as instruções do seu médico e/ou farmacêutico e tomar o medicamento exatamente como indicado.

Quando devo fazer o controlo?

Em geral, não é necessário monitorização para este medicamento.

Anexo 13. Tabela-resumo da cardiotoxicidade associada aos fármacos oncológicos

Tabela: Resumo da cardiotoxicidade associada aos principais fármacos oncológicos usados no HCP

Classe	Fármacos HCP	Toxicidade cardiovascular	Reversibilidade ⁶
Antraciclinas	Doxorrubicina 1,2,3	Aguda: Hipotensão Arritmias Taquicardia Tromboembolismo IC Subaguda: Pericardite Miocardite	Reversível
		Crônica: Cardiomiopatia dilatada Disfunção contrátil IC	Irreversível
Agentes alquilantes	Ciclofosfamida 4	Miopericardite Arritmias Tamponamento cardíaco Falência cardíaca	Irreversível
	Cisplatina 1,5	Hipertensão – relacionada com volume de administração Isquemia do miocárdio	
Antimetabolitos	Fluorouracilo Capecitabina 4	Enfarte do miocárdio Arritmias Taquicardia ventricular Falência cardíaca Choque cardiogénico Prolongamento do intervalo QT com torsades de pointes	Irreversível
Agentes antimicrotúbulos	Paclitaxel Docetaxel 4,5	Isquemia do miocárdio Bradicardia Bloqueio atrioventricular Taquicardia ventricular	Irreversível
Alcalóides da vinca	Vincristina Vinorelbina 1,5	Isquemia do miocárdio Hipertensão	Irreversível
Anticorpos inibidores da tirosina-cínase	Trastuzumab 1,5	Alterações nas proteínas contráteis e mitocôndrias Disfunção ventricular esquerda	Reversível

	Bevacizumab 1,5,6	Hipertensão arterial Lesão das células do endotélio Tromboembolismo venoso Disfunção ventricular esquerda	
	Rituximab 1	Hipotensão ortostática	

1 Choksey A, Timm KN. Cancer Therapy-Induced Cardiotoxicity—A Metabolic Perspective on Pathogenesis, Diagnosis and Therapy. Int J Mol Sci [Internet]. 1 de Janeiro de 2022 [citado 31 de Outubro de 2023];23(1):441. Disponível em: /pmc/articles/PMC8745714/

2 Cruz M, Duarte-Rodrigues J, Campelo M. Cardiotoxicidade na terapêutica com antraciclina: estratégias de prevenção. Revista Portuguesa de Cardiologia. 1 de Junho de 2016;35(6):359–71.

3 Adão R, De Keulenaer G, Leite-Moreira A, Braś-Silva C. Cardiotoxicidade associada à terapêutica oncológica: mecanismos fisiopatológicos e estratégias de prevenção. Revista Portuguesa de Cardiologia. 1 de Maio de 2013;32(5):395–409.

4 U.S. Pharmacist – The Leading Journal in Pharmacy [Internet]. Chemotherapy Agents That Cause Cardiotoxicity; 15 set 2017 [citado 30 de Outubro de 2023]. Disponível em: <https://www.uspharmacist.com/article/chemotherapy-agents-that-cause-cardiotoxicity>

5 Fernández AE. Chemotherapy-induced dysfunction. e-Journal of Cardiology Practice - European Society of Cardiology [Internet]. 2017 [citado 31 de Outubro de 2023];14(40). Disponível em: <https://www.escardio.org/Journals/E-Journal-of-Cardiology-Practice/Volume-14/Chemotherapy-induced-dysfunction>

6 Madeddu C, Deidda M, Piras A, Cadeddu C, Demurtas L, Puzzone M, Piscopo G, Scartozzi M, Mercurio G. Pathophysiology of cardiotoxicity induced by nonanthracycline chemotherapy. J Cardiovasc Med [Internet]. 2016 [citado 30 de Outubro de 2023];17:e12-e18. Disponível em: <https://doi.org/10.2459/jcm.0000000000000376>



RELATÓRIO DE ESTÁGIO

2022 - 2023

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