

U. PORTO



FACULDADE DE FARMÁCIA
UNIVERSIDADE DO PORTO

RELATÓRIO DE ESTÁGIO

REALIZADO NO ÂMBITO DO MESTRADO INTEGRADO
EM CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

Sara Solino Ribeiro

M

2024-2025

Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto

Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas

Relatório de Estágio Curricular

Sara Solino Ribeiro



Farmácia Gomes -Esposende

(janeiro a abril de 2025)



Shoppers Drug Mart, Canadá

(abril a julho de 2025)

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

Orientador: Professor Doutor Carlos Afonso

Monitora Farmácia Gomes: Dra. Sara Vale

Monitor Shoppers Drug Mart: Dr. Alan Li

dezembro de 2025

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, 02 de dezembro de 2025

Sara Solino Ribeiro

Resumo

O presente relatório foi elaborado no âmbito da conclusão do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas e visa documentar as atividades práticas e os temas científicos desenvolvidos para a aplicação efetiva do conhecimento adquirido ao longo da formação académica.

O meu estágio teve a duração de seis meses, decorrendo entre janeiro e julho. Os primeiros três meses da formação foram realizados na Farmácia Gomes, permitindo uma imersão completa nas responsabilidades e no quotidiano da prática do farmacêutico comunitário em Portugal. As atividades principais desenvolvidas incluíram a preparação de uma formação interna focada nas interações clinicamente relevantes entre fármacos e suplementos; o estudo aprofundado do uso *off-label* do maleato de timolol no tratamento do hemangioma infantil; e a análise e intervenção numa interação farmacocinética detetada ao balcão, que envolvia a lamotrigina e contraceptivos orais.

A segunda fase do estágio, nos três meses subsequentes, proporcionou uma experiência internacional no Canadá, igualmente em contexto de farmácia comunitária, caracterizada por um significativo crescimento profissional. As atividades desenvolvidas incluíram a realização de uma prescrição de nitrofurantoína; a execução de uma revisão estruturada da medicação (*MedsCheck*); e a compreensão da relevância da dispensa gratuita de naloxona nas farmácias, no contexto da crise de opiáceos.

Adicionalmente, foram selecionados dois temas para desenvolvimento científico que se enquadram diretamente nas experiências e nas necessidades observadas ao longo do estágio. O primeiro tema apresentado debruça-se sobre a conjuntivite e as suas opções terapêuticas. Esta escolha foi motivada pela necessidade de aprofundar o conhecimento sobre o tratamento desta condição, dada a sua elevada prevalência na rotina das farmácias portuguesas. O segundo tema aborda a osteoporose pós-menopáusia, uma doença comum na população feminina. A seleção deste tema decorreu naturalmente das frequentes questões e preocupações manifestadas pelas utentes da farmácia sobre esta condição.

Agradecimentos

Um obrigada à minha família que me apoiou durante estes 5 anos. Estou muito grata por me terem acompanhado por cada etapa do meu percurso académico, ajudando-me sempre nos momentos que precisava, ora com discursos motivacionais, ora com abraços e palavras reconfortantes.

Um agradecimento especial ao grupo moto-cedo-francos + Açores. Sem vocês esta experiência magnífica que foi a faculdade seria muito mais cinzenta e triste. Por todas as gargalhadas, desesperos, sessões e estudo e não estudo. Por todas as saídas, salas de estudo, jaulas, por todas as quintas do chá. Obrigada amigos do fundo do coração.

Um obrigada às amigadas mais imprevisíveis que fiz na tuna, aquelas que me alegravam o dia todas as segundas e quartas.

É com muito orgulho e admiração que digo que a Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto tem a capacidade de receber os alunos de braços abertos e conseguir integrá-los de uma forma que poucas faculdades conseguem. Não é incomum os alunos transformarem esta casa de farmácia na sua própria casa e num sítio que após os cinco anos relembram com nostalgia. No seguimento deste agradecimento, um muito obrigada a todos os professores que me acompanharam neste percurso, em particular ao meu orientador de estágio e à professora Susana Casal, por sempre se mostrarem disponíveis e interessados.

A farmácia onde se estagia consegue moldar muito a nossa experiência e a forma como vemos a profissão. A Farmácia Gomes desde o primeiro dia mostrou ser a melhor decisão que poderia ter tomado. Quero agradecer a toda a equipa por me terem recebido tão bem e por me terem cultivado o gosto por farmácia comunitária.

Thank you, Alan Li, for receiving me in Canada and for always being interested and available whenever I needed anything. A special thank you to René Reading and Sandeep Gill for making my time there so special.

Índice geral

Declaração de Integridade	iii
Resumo	iv
Agradecimentos	v
Índice geral	vi
Índice de Figuras/Tabelas/Anexos	vii
Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos.....	viii
Parte 1 - Atividades desenvolvidas no âmbito do estágio curricular	1
SECÇÃO A – Farmácia Gomes	1
1 - Contextualização do estágio curricular	1
2 - Cronograma e sua explicação	2
3- Exemplos de atividades desenvolvidas	3
Atividade 1: Formação interna: Interação entre Fármacos e Suplementos.....	3
Atividade 2: Interação entre Lamotrigina e Anticoncepcionais	6
Atividade 3: Utilização de timolol no hemangioma infantil	8
SECÇÃO B – Shoppers Drug Mart	10
1 - Curricular Internship Contextualization	10
2 - Schedule and its Explanation.....	11
3 – Examples of Activities Developed.....	13
Activity 1: Prescription of a minor ailment.....	13
Activity 2: “Medchecks”	15
Activity 3: Naloxone Programs for pharmacies	17
Parte 2 – Temas de desenvolvimento	20
Tema 1: Colírios e Conjuntivites	20
Introdução e Definição	20
Etiologia, Transmissão e Diagnóstico Diferencial.....	20
Conjuntivite viral	21
Conjuntivite bacteriana	22
Conjuntivite alérgica.....	23
Abordagem terapêutica geral	25
Tema 2: Osteoporose Pós-menopáusia.....	26
Caracterização da Patologia e Fisiopatologia	26
O Impacto do Hipoeestrogenismo	27
Intervenções Não Farmacológicas: O Estilo de Vida como Pilar	27
Papel Crucial do Cálcio e da Vitamina D.....	28
Intervenções Farmacológicas	28
Bifosfonatos (BPs)	28
Denosumab	29
Modeladores Seletivos do Recetor de Estrogénio (SERMs)	30
Romosozumab.....	30
Conclusão	31
Conclusão global	32
Bibliografia	33
Anexos	46

Índice de Figuras/Tabelas/Anexos

Índice de Tabelas

Tabela 1. Cronograma das atividades desenvolvidas na Farmácia Gomes.....2

Tabela 2. *Activity Schedule at Shoppers Drug Mart*10

Índice de Anexos

Anexo 1. Tabela de *Minor Ailments*.....46

Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

ATP	–	Análogos de Adenosina Trifosfato
BPS	–	Bifosfonatos
EAACI	–	<i>European Academy of Allergy and Clinical Immunology</i>
ECA	–	Enzima Conversora de Angiotensina
ER- α	–	Recetor de estrogénio alfa
ER- β	–	Recetor de estrogénio beta
FPP	–	Farnesil Pirofosfato
FSWEP	–	<i>Federal Student Work Experience Program</i>
HDL	–	High-Density Lipoprotein
HI	–	Hemangioma Infantil
IgE	–	Imunoglobulina E
IgG2	–	Imunoglobulina G2
IMAO	–	Inibidores da Monoamina Oxidase
LDL	–	<i>Low-Density Lipoprotein</i>
MNSRM	–	Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica
MRSA	–	<i>Staphylococcus aureus</i> Resistente à Meticilina
MSRM	–	Medicamentos Sujeitos a Receita Médica
N-BPs	–	Bifosfonatos Nitrogenados
OATP	–	Transportadores de polipéptidos
ONM	–	Osteonecrose da Mandíbula
ONPP	–	Ontario Naloxone Program for Pharmacies
OPG	–	Osteoprotegerina
RANK	–	Recetor (do RANK-L)
RANK-L	–	Ligando do RANK (mediador)
SDM	–	Shoppers Drug Mart
SERMs	–	Modeladores Seletivos do Recetor de Estrogénio
TFG	–	Taxa de Filtração Glomerular
UGT	–	Uridina Difosfatoglucuronosiltransferase
UGT1A4	–	N-glucuronidação

Parte 1 - Atividades desenvolvidas no âmbito do estágio curricular

SECÇÃO A – Farmácia Gomes

1 - Contextualização do estágio curricular

Ao longo de 3 meses, entre 16 de janeiro e 20 de abril de 2025, realizei o meu estágio em farmácia comunitária na Farmácia Gomes Esposende, localizada no centro da cidade de Esposende. Esta encontra-se situada à beira-mar, sendo abrangida pelo percurso dos caminhos de Santiago, existindo por isso uma enorme afluência de peregrinos e turistas, para além dos utentes habituais.

A Farmácia Gomes Esposende integra o Grupo Gomes dos Santos Saúde, juntamente com a Farmácia Alvim (Braga), Farmácia Martins (Braga) e a Farmácia Gomes Perelhal (Barcelos). A gestão integrada de stocks entre as diferentes unidades deste sistema em rede contribui para uma melhor prestação de cuidados de saúde aos utentes, bem como a aplicação de preços mais acessíveis e apelativos para os clientes.

A Dra. Daniela Santos desempenha o cargo de diretora técnica, sendo que a função de farmacêutica adjunta é atribuída à Dra. Sara Vale, responsável pela supervisão e orientação do meu estágio. A equipa da Farmácia Gomes Esposende é formada por três farmacêuticos, cinco técnicos de farmácia, dois técnicos auxiliares de farmácia e um auxiliar de limpeza.

A Farmácia Gomes Esposende abre nos dias úteis às 9h e encerra às 21h. Aos sábados funciona entre as 9h e as 14h, estando encerrada aos domingos e feriados. Quinzenalmente, a farmácia encontra-se de serviço, funcionando durante 24 horas por toda a semana.

Relativamente aos serviços farmacêuticos disponibilizados, a Farmácia Gomes Esposende garante a dispensa de medicamentos sujeitos a receita médica (MSRM) e medicamentos não sujeitos a receita médica (MNSRM), assim como a prestação de serviços de saúde como a determinação de parâmetros bioquímicos (glicemia, colesterol total, triglicerídeos e ácido úrico) e de parâmetros clínicos (pressão arterial, frequência cardíaca, peso, altura e índice de massa corporal), incluindo também o serviço de administração de vacinas e injetáveis e a recolha de embalagens e medicamentos pelo sistema VALORMED. Para além destes serviços, é feita a preparação individualizada da medicação recorrendo a *Medbox*.

2 - Cronograma e sua explicação

Na Tabela 1, estão discriminadas as atividades que realizei ao longo dos três meses que estagiei na farmácia gomes, estando as mesmas assinaladas com um x.

Tabela 1. Cronograma das atividades desenvolvidas na Farmácia Gomes

Atividades	janeiro	fevereiro	março	abril
Receção e conferência de encomendas	X	X	X	X
Etiquetagem e armazenamento de produtos	X	X	X	X
Monitorização da temperatura e humidade		X	X	X
Verificação de stocks e prazos de validade	X	X	X	X
Medição de parâmetros bioquímicos e fisiológicos		X	X	X
Realização de devoluções e reclamações ao fornecedor		X	X	X
Regularização de devoluções		X	X	X
Conferência de receituário e faturação		X	X	X
Observação de atendimentos	X	X	X	
Atendimento sob supervisão		X	X	
Atendimento autónomo			X	X

O período inicial do estágio foi dedicado sobretudo a tarefas de *backoffice*. Diariamente procedia à receção e conferência das encomendas provenientes das distribuidoras de produtos farmacêuticos, bem como das encomendas diretas feitas às marcas, que podiam ser anuais, trimestrais ou semestrais. Esta etapa incluía a verificação das faturas e notas de encomenda, a confirmação de eventuais descontos e a análise dos prazos de validade. Após esta revisão, os produtos eram encaminhados para armazenamento ou reposição, tanto no armazém como nos lineares da farmácia. Sempre que surgia alguma inconformidade, o artigo não era armazenado e iniciava-se o processo de devolução segundo as orientações de cada fornecedor.

A gestão das validades era realizada com base numa listagem que abrangia todo o stock e assinalava os produtos cujo prazo expirava até três meses após o mês em curso. Estes itens eram verificados e sinalizados para escoamento ou devolução. Estas funções acompanharam todo o estágio e foram fundamentais para a posterior experiência em atendimento, já que me permitiram conhecer bem o portefólio da farmácia e a localização dos produtos.

Logo desde o início observei os atendimentos ao balcão realizados pelos colegas, o que me ajudou a compreender estratégias de comunicação, tipos de perguntas a colocar e aspetos essenciais para garantir um aconselhamento eficaz.

Seguidamente, comecei a atender sob supervisão, familiarizando-me com as diferentes tipologias de prescrição (receitas eletrónicas materializadas e desmaterializadas, prescrições manuais), com os regimes de comparticipação e com o funcionamento do software utilizado, o 4DigitalCare®. No mês de março iniciei atendimentos autónomos, mantendo, no entanto, o apoio da equipa sempre que necessário.

Para além disto, também realizei medições de parâmetros bioquímicos, pressão arterial, frequência cardíaca e testes antigénio para deteção de SARS-CoV-2. O contacto direto com os utentes revelou-se uma componente exigente e repleta de situações inesperadas, ultrapassando muitas vezes a vertente técnico-científica para a qual somos inicialmente preparados. Contudo, foi igualmente a parte mais gratificante, sobretudo pelo contributo para a promoção da saúde e para o aumento da literacia dos utentes.

3- Exemplos de atividades desenvolvidas

Atividade 1: Formação interna: Interação entre Fármacos e Suplementos

Contextualização

Durante o meu estágio na Farmácia Gomes, tive a possibilidade de realizar uma formação interna em formato PowerPoint intitulada de “Interação entre Fármacos e Suplementos”. Trata-se de um tema essencial para a prática farmacêutica. O conhecimento sobre estas interações é relevante no sentido de melhorar o aconselhamento ao utente para o uso racional de medicação concomitantemente com o uso de produtos de venda livre. A escolha desta atividade deveu-se à sua importância no aconselhamento farmacêutico e à necessidade de reforçar e relembrar junto da equipa da Farmácia Gomes a perceção sobre como diferentes substâncias influenciam a absorção, o metabolismo, a eficácia e a segurança dos fármacos.

Desenvolvimento

A seleção dos alimentos e substâncias abordadas na formação foi feita tendo em conta a frequência de utilização das mesmas pelos pacientes. Alguns exemplos de substâncias abordadas devido às suas interações clinicamente relevantes incluíram:

HYPERICUM PERFORATUM L. ^[1,2,3]

A erva de São João pode ser utilizada para tratar/auxiliar o tratamento em situações de depressão ligeira, ansiedade, doença obsessivo-compulsiva e síndrome pré-menstrual, estando incorporada numa panóplia de suplementos de venda livre por todas as farmácias portuguesas. O seu princípio ativo é a hiperforina. Extratos desta erva concentrados são indutores de enzimas hepáticas como CYP3A4, CYP2E1 e CYP2C19, daí a necessidade de ter em atenção a toma de medicação que é substrato destas enzimas aquando o consumo de erva de São João. São exemplos de medicações que são substratos da CYP450, a ciclosporina, imatinib, varfarina e indinavir. O efeito que decorre desta interação é a diminuição da sua biodisponibilidade.

É importante realçar que a erva de São João pode reduzir a eficácia da digoxina por atuar como indutor da glicoproteína-P intestinal, bem como das pilulas anticoncecionais, pelo seu impacto na aceleração do metabolismo de estrogénio e progesterona.

Em situações em que o paciente esteja a tomar antidepressivos inibidores seletivos da recaptção de serotonina e noradrenalina ou inibidores da monoamina oxidase (IMAO) e possa haver um risco de síndrome serotoninérgica, é preciso ter em atenção que a combinação destes fármacos com a erva de São João aumenta os níveis de serotonina a nível cerebral.

A erva de São João é um “pau de dois bicos”. Se por um lado, é benéfica pelo seu potencial terapêutico, por outro lado é sempre necessário precaução e cuidado no aconselhamento desta aquando da toma de outras substâncias ativas.

GINKGO BILOBA ^[4,5]

A Ginkgo biloba é muito encontrada em suplementos por possuir benefícios em relação a défices de memória, doenças cognitivas e doença de Alzheimer. Para além disso, atua na depressão, vertigens, tonturas, claudicação intermitente e promove uma melhor circulação sanguínea. Este extrato possui alguma complexidade, sendo os princípios bioativos mais relevantes os ginkgolídeos e os flavonóides.

A maior precaução a ter com ginkgo biloba é a utilização em associação com antiagregantes plaquetários e anti-inflamatórios não esteroides. A razão de ser deste desaconselhamento consiste no facto de ginkgo biloba inibir o fator de agregação plaquetário, em particular o ginkgolídeo B.

PANAX GINSENG [6,7]

As raízes de Ginseng Asiático possuem inúmeros compostos bioativos, em particular ginsenosídeos, sendo destes ginsenosídeos os mais relevantes o protopanaxadiol e o protopanaxatriol. Estas raízes podem ser utilizadas para aumento da energia, melhoria da função cognitiva, estimulação do sistema imunológico e favorecimento da circulação sanguínea.

Pela capacidade de muitos ginsenosídeos inibirem a formação de tromboxano A₂ e a conversão de fibrinogénio em fibrina, com consequente redução da agregação plaquetária, é necessário ter em atenção a toma conjunta deste suplemento com antiagregantes plaquetários (ex. ácido acetilsalicílico e o clopidogrel). A associação com anticoagulantes como a varfarina também pode reduzir a ação destes.

Para além disto, é aconselhado evitar a toma concomitante com inibidores da monoamina oxidase (IMAO), e monitorizar possíveis interações com diuréticos de ansa, insulina e antidiabéticos orais, anticoncecionais hormonais e anti-hipertensores.

Há também uma associação entre o uso prolongado do consumo de raízes de Ginseng Asiático em doses elevadas e dores musculares.

TORANJA [8,9]

A toranja é um alimento muito conhecido pelas suas mais variadas interações. Esta é composta por naringina, naringenina e furanocumarinas que inibem a enzima CYP3A4 e transportadores de polipéptidos como OATP1A2 e a glicoproteína-P. A toranja tem atividade antioxidante, antisséptica, cardiotónica, destoxicante, hipocolesterolémica e sedativa. Entre os fármacos que interagem com a toranja encontram-se as estatinas (atorvastatina, sinvastatina, lovastatina), bloqueadores de canais de cálcio (verapamil, diltiazem, danifedipina), benzodiazepínicos (diazepam, alprazolam), antidepressivos (sertralina, fluoxetina), inibidores de protease (indinavir, saquinavir), pílulas anticoncecionais à base de estrogénio, inibidores da ECA (enalapril) e bloqueadores dos receptores de angiotensina (losartan) pela inibição de transportadores de fluxo de medicamentos, como o OATP, que tem como consequência uma maior absorção e maior risco de toxicidade. Também ocorre interação com a ciclosporina, tacrolimus e digoxina pela alteração atividade da glicoproteína-P. Estas interações podem aumentar a absorção destes fármacos com risco de toxicidade. O ideal é desaconselhar de todo a ingestão de toranja quando se faz medicação devido à

probabilidade muito elevada desta aumentar as concentrações plasmáticas do fármaco.

VITAMINA A [10,11,12]

A vitamina A por apresentar estrutura química semelhante à isotretinoína e a acitretina, não deve ser tomada com estes fármacos sendo que pode haver um aumento dos níveis totais de vitamina A no organismo e consequentemente toxicidade.

VITAMINA B [12,13,14]

A vitamina B6 interfere na eficácia da levodopa, no entanto só quando esta é administrada em monoterapia. Ou seja, não há qualquer tipo de interferência na combinação levodopa + carbidopa. Quando utilizada para tratamento do cancro, o metotrexato tem a sua eficácia reduzida pela vitamina B9, devendo ser evitada a suplementação destes doentes.

Conclusão

Os suplementos podem influenciar a farmacocinética do medicamento, desde a absorção, metabolismo ou mesmo a eliminação destes. É importante, como farmacêutico, garantir a eficácia e segurança do que aviamos na farmácia. Compreender e saber que existem inúmeras interações que podem passar despercebidas, mas que não deixam de ser relevantes, é algo a ter em consideração durante o atendimento. Durante o atendimento ao balcão no estágio curricular apercebi-me que inúmeros utentes da farmácia tomavam suplementos e não tinham a perceção que possivelmente havia uma interação destes com a medicação que realizavam. Dispensar uns minutos durante o atendimento é fundamental para conseguir verdadeiramente otimizar o aconselhamento.

Atividade 2: Interação entre Lamotrigina e Anticoncecionais

Contextualização

Durante um atendimento, uma mulher de 25 anos, diagnosticada com epilepsia, veio levantar lamotrigina, medicamento que fazia já há dois anos, sem ter desde essa altura qualquer crise. A posologia da lamotrigina era de 200 mg duas vezes ao dia. Para além da lamotrigina tinha também uma prescrição de uma pilula anticoncecional de etinilestradiol e levonorgestrel, medicação que ia iniciar pela primeira vez. Esta atividade visa detalhar o mecanismo farmacológico da lamotrigina e analisar a interação farmacocinética clinicamente relevante com os contraceptivos orais combinados, uma situação que pode resultar em efeitos subterapêuticos da lamotrigina.

Desenvolvimento

A lamotrigina é um fármaco classificado como anticonvulsivante e é um derivado da triazina. As suas indicações terapêuticas abrangem o tratamento da epilepsia e a utilização como estabilizador de humor no transtorno bipolar. A sua eficácia clínica depende de uma concentração sérica estável. ^[15,16,17]

A lamotrigina exerce a sua ação através da modulação dos canais de sódio dependentes de voltagem. Esta interação resulta na inibição da libertação de neurotransmissores aminoacidérgicos, em particular o glutamato e o aspartato, que estão envolvidos na modulação das crises epiléticas. ^[16,17]

A metabolização da lamotrigina ocorre maioritariamente a nível hepático por conjugação com ácido glucurónico. Esta via metabólica é mediada pela enzima uridina difosfatoglucuronosiltransferase (UGT), com destaque para a isoenzima UGT1A4 como principal responsável pela conjugação do fármaco. O principal metabolito é o 2-N-glucuronídeo, que é hidrossolúvel, inativo e facilmente eliminado na urina. ^[17,18]

A *clearance* da lamotrigina não demonstra alteração nas mulheres em idade fértil durante o ciclo menstrual normal. Contudo, a administração concomitante de contraceptivos orais combinados desencadeia uma indução da via N-glucuronidação (UGT1A4). Esta indução enzimática provoca uma aceleração do metabolismo da lamotrigina, resultando numa diminuição de 49% na sua concentração sérica logo na primeira semana após o início do anticoncepcional. A diminuição da concentração sérica da lamotrigina acarreta o risco de efeitos subterapêuticos. Adicionalmente, durante o período de pausa dos contraceptivos, pode ocorrer um aumento de duas vezes dos níveis séricos de lamotrigina em comparação com os níveis basais. ^[17,19,20,21,22]

Para mitigar o risco de perda de eficácia anticonvulsivante aquando da introdução dos contraceptivos, a indicação terapêutica é a de aumentar a dose de lamotrigina de 50-100 mg/dia todas as semanas. ^[17]

Conclusão

A identificação de interações farmacológicas complexas, como a que ocorre entre a lamotrigina e os contraceptivos, e a consequente intervenção profissional, demonstram a importância da atividade do farmacêutico no aconselhamento e na otimização da farmacoterapia do paciente.

Atividade 3: Utilização de timolol no hemangioma infantil

Contextualização

Durante um atendimento, uma mãe queria aviar uma prescrição de um colírio de timolol 0,5% para a filha. Logo no início do aconselhamento, fui interrompida pela mãe, que me disse que o gel era para aplicar na pele da bebê. Erradamente, estava a aconselhar a mãe para a redução da pressão intraocular, condição habitual do uso de timolol. Efetivamente, o timolol era para ser aplicado topicamente com o objetivo de tratar um hemangioma superficial que estava localizado na zona orbitária.

Desenvolvimento

O maleato de timolol é classificado como um betabloqueador não seletivo. A sua utilização primária em oftalmologia destina-se formalmente à redução da pressão intraocular elevada e ao tratamento do glaucoma. Contudo, é reservado para uso tópico *off-label* no tratamento do Hemangioma Infantil (HI), particularmente em tumores de dimensões menores e mais superficiais. [23,24,25,26]

O Hemangioma Infantil (HI) é o tumor de tecidos moles benigno mais comum na infância. Esta patologia vascular é marcada por uma anormal proliferação endotelial e neurovascularização. Demonstra uma prevalência mais elevada no sexo feminino e em caucasianos, afetando cerca de 5% dos recém-nascidos e atingindo 10% a 12% das crianças por volta dos 12 meses de idade. A sua manifestação é predominante nas regiões da cabeça e pescoço. O HI segue uma evolução natural sequencial de três fases: proliferativa, quiescência e involução. O crescimento mais rápido ocorre até aos 5 meses, e, tipicamente, 90% dos casos resolvem-se espontaneamente até aos 4 anos de idade. [27,28,29,30]

O sucesso terapêutico do maleato de timolol no HI reside no seu mecanismo de ação multifatorial, que abrange diversos aspetos celulares e vasculares. Este betabloqueador atua primariamente através de três vias: vasoconstrição, indução da apoptose (morte celular programada) e inibição da proliferação tumoral. Adicionalmente, o fármaco exerce um efeito de inibição da angiogénese (formação de novos vasos). Esta ação anti-angiogénica é mediada pela redução da expressão de fatores de crescimento cruciais, como o Fator de Crescimento do Endotélio Vascular e o Fator de Crescimento de Fibroblastos Básico. Um último mecanismo de ação é a suposição de que há alterações na maturação das células estaminais do tumor: estas

células são forçadas a diferenciar-se em adipócitos e não em células endoteliais. Esta conversão celular alternativa limita a proliferação vascular e é considerada um fator que contribui para a regressão das lesões. [25,31,32,33]

O uso tópico de timolol é seguro e como é aplicado localmente na lesão, a absorção não é significativa. Consequentemente, evita-se efeitos secundários sistêmicos característicos de beta bloqueadores orais como bradicardia, hipotensão ou problemas respiratórios (broncoespasmo). Apesar disto, pode ocorrer vermelhidão, irritação da pele e descamação no local de aplicação, bem como, e em casos raros, perturbações de sono. [31,32,34,35] A formulação utilizada para esta aplicação é a de uso oftálmico a 0.5%, com a posologia recomendada de uma a duas gotas por dia. Para garantir a segurança do paciente pediátrico, é crucial que a dose máxima de administração tópica não exceda 0,25 mg/kg de peso corporal/dia ou 1 gota/kg de peso corporal/dia. [25,34]

É importante realçar que quanto mais cedo for iniciado o tratamento, preferencialmente na fase proliferativa, maior a vantagem terapêutica do timolol bem como menor a probabilidade de ocorrerem sequelas permanentes como cicatrizes. [31,32,34]

Conclusão

Perante situações como esta, o papel do farmacêutico torna-se particularmente relevante: cabe-lhe manter-se atualizado sobre novas alternativas terapêuticas, avaliar criticamente a evidência disponível e garantir que os cuidadores recebem informação clara, rigorosa e adequada. Assim, o farmacêutico contribui ativamente para decisões terapêuticas mais seguras e para um acompanhamento responsável, reforçando a sua função como profissional de saúde acessível e capacitado para orientar sobre o uso correto dos medicamentos.

SECÇÃO B – Shoppers Drug Mart

1 - Curricular Internship Contextualization

The second segment of the curricular internship, spanning from April 25 to July 31, was successfully completed at Shoppers Drug Mart (SDM) #1537, a retail chain pharmacy located at 2900 Steeles Avenue East. This international placement provided exposure to the Canadian community pharmacy model.

The official university liaison and pharmacy owner was PharmDr. Alan Li. Daily operations and direct oversight were managed by PharmDr. René Reading, who served as the pharmacy manager and direct supervisor. The permanent pharmacy department team comprised the pharmacy manager (Dr. Reading) and a dedicated pharmacy technician.

The pharmacy maintained operating hours from 10:00 a.m. to 6:00 p.m. every day, including weekends. This consistent operational schedule provided continuous exposure to diverse routines and a wide range of patient requirements throughout the week.

The internship environment was highly collaborative, integrating professionals and students from various levels of training. Notably, during the month of July, there was an opportunity to work alongside a second-year student from the University of Toronto's Pharmacy School who was undertaking an one-month placement at the site. This collaboration was beneficial for sharing experiences, comparing academic backgrounds, and engaging in collaborative day-to-day tasks. Furthermore, the pharmacy frequently hosted high school students participating in co-ops or internships, often conducted under the Federal Student Work Experience Program (FSWEP). This experience involved close collaboration with two high school students (a 12th-grade and an 11th-grade student) for a period of two months. The final two weeks of the placement maintained the highly collaborative environment, featuring ongoing teamwork that involved an 11th-grade student and an additional team member. The presence of these student colleagues served to enrich the overall work environment and foster valuable opportunities for teamwork, shared learning, and professional training.

2 - Schedule and its Explanation

Table 2 outlines the activities I performed during the three-month internship at SDM, with each activity marked with an **X**.

Tabela 2. Activity Schedule at Shoppers Drug Mart

Activities	April	May	June	July
Data Entry	x	x	x	x
Data Verification		x	x	x
Filling	x	x	x	x
Product Check			x	x
Counseling			x	x
Medscheck			x	x

The community pharmacy model in Toronto functions as an essential point of access to healthcare, providing prescription dispensing, medication management, and patient counseling. A fundamental characteristic of this model, unlike that of Portugal, is the clear demarcation between the roles of pharmacists and pharmacy technicians. Technicians typically manage the operational workflow, focusing on tasks such as data entry and filling, whereas pharmacists are responsible for clinical checks, counseling, and prescription management. This distinction shapes the structured daily workflow, which consistently encompasses data entry, filling, product checking, and patient counseling.

The initial period of the three-month internship, starting in April, was strategically devoted to mastering the foundational operational tasks within this structured system. Prescriptions are commonly received electronically, often submitted via fax directly from prescribers, even when patients deliver a hard copy in person. Accordingly, the primary responsibilities initially involved Data Entry, meticulously inputting prescription details into the computer system, and Filling, assisting the pharmacy team in preparing the medications for subsequent dispensing.

As familiarity with the pharmacy's operational procedures and workflow increased, the activities progressively transitioned towards responsibilities requiring greater clinical judgment. Subsequently, the focus shifted to Data Verification (commencing in May). This stage involved a rigorous review of prescriptions to ensure accuracy, verify appropriate dosing, and account for patient-specific clinical considerations, such as contraindications or allergies.

Approximately one and a half months into the internship, the scope expanded to

include Product Checking and direct Patient Counseling (starting in June). Product Checking is a critical final safety assessment for ensuring the physical product dispensed aligns perfectly with the verified prescription and is crucial for identifying potential drug interactions. These activities were essential for ensuring the dispensed medications were correct and for providing comprehensive guidance to patients regarding proper use, adherence strategies, and essential safety information.

Furthermore, throughout the placement, there were opportunities to engage in advanced clinical roles under the direct supervision of the pharmacist. Specifically, from the first month, the internship included assisting in the prescribing for minor ailments and conducting structured MedsChecks, as indicated on the schedule. These specialized activities allowed the practical application of clinical knowledge directly within the patient care context.

Overall, the placement provided immersion in a dynamic environment where operational efficiency is combined with clinical expertise and a patient-centered approach, reinforcing the role of the community pharmacy as an accessible healthcare hub while prioritizing patient safety and continuity of treatment.

3 – Examples of Activities Developed

Activity 1: Prescription of a minor ailment

Contextualization

Pharmacists in Canada possess varying levels of prescriptive authority, which is contingent upon the specific province or territory of practice. In Ontario, where this placement took place, pharmacists are authorized to prescribe for a defined list of minor ailments. This expanded scope of practice represents a strategic initiative aimed at increasing patient access to primary healthcare and reducing the burden of minor ailment care on more acute settings (such as Emergency Departments or urgent care clinics). By leveraging the clinical capabilities of community pharmacists, this policy provides patients with the choice of receiving timely assessment and treatment for uncomplicated, self-limiting conditions. ^[36]

Following a comprehensive clinical assessment of the patient's condition, the pharmacist determines the necessity and safety of prescribing the required medication. This clinical judgment necessitates meticulous documentation of the prescription details and a subsequent notification via fax to the patient's primary care physician, ensuring continuity of care and accurate record-keeping. To uphold patient safety and accuracy, pharmacists adhere to step-by-step assessment forms, although the exact protocol may vary depending on the pharmacy, local jurisdiction, or specific healthcare authorities. ^[37,38,39,40]

The list of drugs specified for pharmacist prescribing within the province of Ontario is delineated in the relevant regulation, as presented in Appendix 1. During this placement, I had the valuable opportunity to apply this expanded clinical scope by performing a prescription, under the direct supervision of PharmDr. René Reading, specifically involving the prescription of nitrofurantoin.

Elaboration

Patient X, a 67-year-old female, presented to the pharmacy consultation office reporting classic symptoms consistent with uncomplicated acute cystitis, specifically urinary urgency, frequency, mild hematuria, and suprapubic discomfort. A comprehensive clinical assessment was immediately initiated in the consultation area to determine the safety and appropriateness of pharmacist prescribing.

The medical history review was crucial for screening complications. Ms. X.

confirmed no known drug allergies and reported no structural or functional abnormalities of the urinary tract, such as neurogenic bladder or the presence of an indwelling catheter. Furthermore, she denied any history of recent urological interventions, spinal cord injury, or immunocompromised status. Her renal function was deemed satisfactory, with her most recent laboratory results indicating a creatinine clearance () exceeding 60 mL/min. Her current medication regimen was limited to levothyroxine sodium, Nasonex®, and Symbicort®, and she was not taking any agents known to induce non-infectious cystitis (e.g., cyclophosphamide, allopurinol, danazol, tiaprofenic acid) ^[41,42,43]

Crucially, during the clinical evaluation, Ms. X. denied any "red-flag" systemic symptoms, such as fever, chills, nausea, vomiting, significant malaise, or back pain. She also ruled out vaginal discharge, dyspareunia, marked hematuria, or symptoms persisting for more than two weeks. Given the absence of these complicated factors and the typical clinical presentation, the diagnosis of uncomplicated acute cystitis was definitively confirmed. ^[44,45]

In accordance with established clinical guidelines, Nitrofurantoin 100 mg was prescribed twice daily (BID) for a 5-day course. Counseling focused on advising the patient that clinical improvement should be observed within 48–72 hours, alongside education regarding common adverse effects, including gastrointestinal disturbances (nausea, vomiting, diarrhea) and rash. To ensure seamless continuity of care and accurate record-keeping, the prescription details were immediately communicated to her primary care physician via fax. ^[41,42,44,46]

A follow-up phone call was conducted three days later, confirming the patient reported significant symptomatic improvement and the absence of adverse effects. Had the patient's symptoms persisted or adverse effects developed, the protocol dictated that referral to her physician would have been the necessary next step.

Conclusion

My experience with minor ailment prescribing demonstrated how valuable this service is for both patients and the healthcare system. By allowing pharmacists to assess and treat simple, self-limiting conditions, access to care becomes faster and more

convenient, while unnecessary pressure on clinics and hospitals is reduced. This expanded scope also highlights the clinical competence of pharmacists, reinforcing our role as accessible healthcare providers and allowing us to contribute more actively to patient care. Overall, this activity proved how essential pharmacist prescribing is in supporting a more efficient and effective healthcare system.

Activity 2: “Medchecks”

Contextualization

The Medscheck program is an annual medication review sponsored by the Ontario government that happens between the pharmacist and an eligible patient with the purpose of helping the patient manage the medication and make sure the medication is being taken as prescribed with the purpose of resolving real or potential drug therapy related problems.

For a patient to be considered eligible 1) has to be taking at least three medications for a chronic condition 2) has to live with type 1 or 2 diabetes, regardless of whether they take medication for diabetes 3) is a resident of a licensed long-term care home.

By using ONE Health platform, pharmacist have access to patient’s records and clinical information. It is required for the patient to sign an authorization form acknowledging the medication review and if necessary, the exchange of information with other health care professionals.

During my time at SDM, I had the opportunity to observe and do several Medchecks, including an annual medchecks for diabetes and education follow-up which I’ll be describing in the next chapter. ^[47]

Elaboration

Patient X is a 41-year-old female who presented to the pharmacy for her scheduled annual MedsCheck review. She meets the eligibility criteria for this service as she is currently prescribed more than three chronic medications. The medication assessment was conducted using a triangulated approach that included her pharmacy dispensing profile, available electronic health records, and patient-reported information obtained during the consultation.

Patient X reports vaping the equivalent of approximately four cigarettes per day,

denies recreational drug use and alcohol consumption, and engages in moderate physical activity—walking for at least 30 minutes, three to four times per week. Her medical history is notable for type 2 diabetes mellitus, anemia, depression, and insomnia.

Her treatment regimen includes high-dose vitamin D therapy (10,000 IU three times weekly for four months followed by weekly maintenance), ramipril 1.25 mg once daily for renal protection (ACR 3.9), and combination antidiabetic therapy with empagliflozin 25 mg once daily and metformin 1000 mg twice daily administered with meals. Her vitamin B12 level is 296 pmol/L, within normal limits, indicating no current metformin-associated deficiency.

Anemia is managed with heme–polysaccharide iron 11.6 mg once daily. For mental health concerns, she takes sertraline 150 mg daily and trazodone 50 mg at bedtime for sleep; mirtazapine was discontinued due to suboptimal therapeutic response and concerns regarding weight gain. She also uses pantoprazole 40 mg on an as-needed basis for dyspepsia.

Given her clinical profile, a pharmacist-led evaluation was conducted to identify opportunities for therapy optimization. Her recent lipid panel demonstrated elevated LDL levels (3.27 mmol/L), above the recommended target for patients with diabetes. As she is not currently prescribed statin therapy, a fax was sent to her physician recommending the consideration of initiating a statin, aligning with current clinical guidelines for cardiovascular risk reduction in diabetic patients.

Additionally, considering her concern regarding weight gain associated with sertraline and her history of depression, the possibility of transitioning to bupropion was discussed. This option may offer dual benefits, including weight neutrality—or even modest weight reduction—and improved energy levels, provided it is clinically appropriate and approved by her physician. ^[122,123]

Conclusion

This MedsCheck experience highlighted the significant value of conducting comprehensive medication reviews, particularly for patients taking multiple chronic medications. By assessing therapy effectiveness, monitoring adherence, identifying potential drug interactions, and addressing patient concerns, pharmacists can improve

health outcomes and enhance patient safety. Such reviews also facilitate communication with physicians and support collaborative care. Implementing a similar program in Portugal could greatly benefit patients by ensuring regular medication assessments, optimizing therapy, and reinforcing the role of pharmacists as accessible healthcare providers within the community.

Activity 3: Naloxone Programs for pharmacies

Contextualization

The ongoing opioid crisis represents a significant and pressing public health emergency within Canada, particularly pronounced in major metropolitan areas such as Toronto. Since 2016, this region has documented an exponential surge in opioid-related overdoses, contributing to tens of thousands of fatalities. The severity of this crisis is critically heightened by the increasing prevalence of highly unpredictable and potent substances, most notably fentanyl [48,49,50,51]

In response to this urgent need to mitigate harm, the government of Ontario formally implemented the Ontario Naloxone Program for Pharmacies (ONPP) in 2016. This policy proactively authorized community pharmacies to dispense free injectable naloxone kits. Subsequently, in 2018, the program was strategically expanded to include the provision of intranasal naloxone kits, and the administrative requirement for patients to present a health card to obtain a kit was removed. Pharmacists assume an indispensable role within this program, requiring specific training to effectively counsel and educate patients or their representatives on crucial steps: how to accurately recognize and respond to an opioid overdose, execute rescue breathing techniques, and correctly administer the naloxone intervention [52,53,54,55,56]

Elaboration

Naloxone is scientifically classified as a synthetic, highly specific opioid antagonist. Chemically, it is a derivative of morphine, characterized by the substitution of the N-methyl group on the nitrogen atom with an allyl group. The mechanism of action involves competitive antagonism at the μ (mu), δ (delta), and κ (kappa) opioid receptors. Naloxone demonstrates its highest binding affinity for the μ opioid receptor. This potent antagonistic action at receptors—even while causing only minimal blockade of the and receptors at lower doses—forms the basis of its clinical utility in reversing respiratory

depression and the other characteristic central nervous system effects induced by opioid use. [55,57,58] It is relevant to note that the receptor itself comprises two functional subtypes, one of which is specifically implicated in the induction of respiratory depression and physical dependence. Crucially, naloxone itself does not induce dependence or tolerance. However, administering this antagonist to patients who are opioid-dependent can precipitate acute withdrawal symptoms [55]

To optimize patient choice and access, Take-Home Naloxone programs strategically offer both intramuscular and intranasal formulations of naloxone. This dual availability ensures that individuals accessing the kits can select the delivery method that they find most suitable or effective for their circumstances. All standard kits should be meticulously assembled to ensure immediate readiness and safe administration. Essential components across all kits must include: a recognizable and durable carrying case; non-latex gloves for responder safety; a rescue breathing mask to facilitate basic life support; and comprehensive instructions on naloxone administration. [54,59,60,61]

Specific requirements apply to the components necessary for each formulation. Intramuscular kits should contain three or more 0.4 mg/ml naloxone ampoules or vials, with the exact quantity determined by program discretion and local epidemiological experience. Additionally, intramuscular kits must contain a syringe and needle corresponding to each ampoule or vial of naloxone, alcohol swabs, and an ampoule breaker (if ampoules are provided)]. Conversely, intranasal THN kits should include at least two 4 mg/0.1ml intranasal devices, ensuring a ready-to-use option for non-injectable administration. [54,55,59,60,61]

In the event of an overdose, trained community responders are advised to follow a critical sequence of steps. Initially, they should apply vigorous verbal and physical stimuli to determine the level of consciousness. The immediate next action is to call emergency medical services, followed by the administration of naloxone. If the individual is experiencing only respiratory depression, rescue breathing must be promptly provided. If, however, the individual is in cardiac arrest, the responder must initiate conventional cardiopulmonary resuscitation, inclusive of both rescue breathing and chest compressions. If the patient fails to respond adequately, an additional dose can be safely administered after a short interval of two to three minutes [54,55,59,60,61]

Naloxone has a short duration of action due to its rapid hepatic metabolism. Because its action may be shorter than that of the opioid it is intended to reverse, careful patient monitoring is required to prevent a recurrence of the opioid effects. ^[54,55]

A critical consideration in the clinical application of naloxone is its short duration of action, which is attributed to its rapid hepatic metabolism. Since the reversal effect of naloxone may be shorter than the duration of action of the inciting opioid agent, continuous and meticulous patient monitoring is required to prevent a potentially fatal recurrence of opioid effects. Post-reversal adverse effects are possible, and include nausea, vomiting, sweating, tachycardia, tremors, hyperventilation, agitation, hypertension, and suppression of analgesia. More severe complications, such as pulmonary edema, arrhythmias, and cardiac arrest, may also occur, particularly in individuals with pre-existing heart disease. ^[55,57,62]

The strategic distribution of naloxone kits via community pharmacies constitutes an established and effective preventative public health measure. Evidence strongly confirms that the combination of patient education regarding overdose recognition and response, alongside the provision of naloxone kits, significantly reduces overdose deaths ^[58,63] This expanded scope of practice reinforces the clinical competence and the essential role of the pharmacist as an accessible healthcare professional actively contributing to patient safety and broader harm reduction efforts within the community.

Parte 2 – Temas de desenvolvimento

Tema 1: Colírios e Conjuntivites

Introdução e Definição

Durante o meu estágio, tanto no Canadá como em Portugal, apercebi-me que a conjuntivite é uma condição muito frequente na rotina da farmácia comunitária. Esta elevada prevalência levou a que me deparasse frequentemente com utentes a solicitar aconselhamento e, no contexto canadiano, a procurar tratamento para esta patologia menor. Por essa razão, a necessidade de aprofundar os meus conhecimentos sobre esta condição e como a abordar em contexto de farmácia motivou a escolha deste tema.

A conjuntiva constitui uma das estruturas anatómicas fundamentais do aparelho visual, configurando-se como uma membrana transparente e mucosa que efetua o revestimento da superfície externa do globo ocular, denominada conjuntiva bulbar, e da superfície interna das pálpebras, conhecida como conjuntiva tarsal ^[64,65]

A sua principal função biológica consiste na manutenção da lubrificação ocular essencial. A conjuntivite, por sua vez, é uma patologia ocular de elevada prevalência e com considerável potencial de contágio, sendo definida, em termos patológicos, como a inflamação desta membrana. As manifestações clínicas desta inflamação envolvem tipicamente dilatação vascular (hiperemia), desconforto ocular e a presença de exsudado ou secreção. A categorização clínica da inflamação é temporal: a forma aguda é caracterizada por um início repentino, frequentemente unilateral, com uma duração inferior a quatro semanas; a forma crónica persiste por um período superior a quatro semanas; existindo ainda a classificação hiperaguda ^[65,66,67]

Etiologia, Transmissão e Diagnóstico Diferencial

O mecanismo de transmissão desta patologia é facilitado pelo contacto direto ou indireto com indivíduos infetados, através do toque das mãos no olho ou pela exposição a gotículas respiratórias, ou pela exposição a fómites. ^[67]

O quadro sintomático e os sinais clínicos da conjuntivite são profundamente modulados pela sua etiologia, pelos fatores de risco associados, pela idade do doente e pela sazonalidade da manifestação. ^[68] Etiologicamente, a conjuntivite pode ser estratificada em formas infecciosas (incluindo as de origem viral, bacteriana ou fúngica) ou não infecciosas (como as alérgicas, cicatriciais ou tóxicas). As formas infecciosas são

predominantemente induzidas por agentes virais ou bacterianos. A distinção etiológica é frequentemente auxiliada pela análise do exsudado: a conjuntivite viral manifesta-se classicamente com secreções de aspeto seroso (aquoso) e prurido, enquanto a forma bacteriana é caracterizada por secreções de natureza mais mucopurulenta. A conjuntivite alérgica, por sua vez, está usualmente correlacionada com a exposição a alérgenos específicos e a sua sintomatologia demonstra uma marcação mais acentuada em determinadas estações do ano [67,69]

Apesar de a conjuntivite ser, em muitos casos, uma condição tipicamente benigna e autolimitada, o diagnóstico diferencial assume uma importância crítica e inadiável. É imperativo que se excluam patologias com potencial para induzir lesão ocular grave e permanente, tais como a ceratite microbiana, infeções causadas por *Neisseria gonorrhoeae* ou *Chlamydia*, uveíte ou a infeção pelo vírus do Herpes Simplex. [68]

Tipos Específicos de Conjuntivite

Conjuntivite viral

A conjuntivite viral constitui o tipo mais dominante de conjuntivite infecciosa, sendo frequentemente diagnosticada de forma incorreta como bacteriana. O adenovírus é o agente viral mais prevalente, seguido pelo vírus do Herpes Simplex. Outros agentes etiológicos incluem o vírus zoster, o poxvírus do molusco contagioso, picornavírus (como o enterovírus 70), e, mais recentemente, o SARS-CoV-2. [70,71,72] A infeção por adenovírus possui uma elevada taxa de contágio, mas a sua evolução clínica é tipicamente benigna, com resolução espontânea observada no decurso de uma a duas semanas. O período de incubação do adenovírus pode estender-se de cinco a doze dias, mantendo-se o indivíduo transmissível durante catorze dias após a manifestação inicial da doença. [73]

Os sintomas primordiais incluem edema palpebral, eritema, lacrimejamento unilateral, sensação de corpo exógeno e desconforto, podendo ocorrer ocasionalmente visão desfocada e fotossensibilidade. Dependendo da gravidade, pode haver um pequeno extravasamento conjuntival. O perfil de secreção é distintamente seroso (aquoso) e está associado a prurido. [64]

A abordagem terapêutica para a conjuntivite por adenovírus é essencialmente de suporte, preconizando-se o uso de lágrimas artificiais, colírios anti-histamínicos ou a

aplicação de compressas frias, uma vez que a resolução clínica se verifica habitualmente entre sete a catorze dias. O recurso a medicação antiviral e antibióticos é firmemente desaconselhado nesta forma viral, dada a ausência de eficácia e o risco acrescido de indução de resistência ou potenciais complicações secundárias, como alergias ou toxicidade^[71,73,74] Em contraste, a conjuntivite causada pelo vírus Herpes Simplex exige a administração de antivíricos tópicos e orais (aciclovir e ganciclovir), sendo os corticosteroides contraindicados devido ao potencial de aumentar a replicação vírica. A infeção herpética pode manifestar-se com lesões vesiculares nas pálpebras. Embora seja geralmente unilateral, pode ser bilateral em pacientes imunocomprometidos ou com atopia. É crucial que o farmacêutico instrua o paciente sobre as rigorosas medidas de higiene para evitar a contaminação cruzada.^[70,73]

Conjuntivite bacteriana

A conjuntivite bacteriana é definida como uma inflamação da conjuntiva resultante de uma infeção por microrganismos bacterianos.^[75] Esta forma clínica apresenta-se frequentemente de modo bilateral e é marcada por eritema significativo, secreção ocular mucopurulenta, edema palpebral, prurido, dor, presença de papilas (pequenas elevações da conjuntiva palpebral com centro fibrovascular), folículos e, ocasionalmente, fotofobia.^[71,76] Estas infeções são mais prevalentes em crianças e idosos, embora também possam ocorrer em adultos e recém-nascidos. As infeções oculares podem ter origem monomicrobiana ou polimicrobiana, influenciadas por fatores predisponentes incluindo o uso de lentes de contacto, a ocorrência de traumatismos oculares físicos ou mecânicos, intervenções cirúrgicas oftalmológicas prévias, a condição de olho seco, a obstrução crónica do ducto lacrimal e antecedentes de infeções oculares. O uso de lentes de contacto aumenta significativamente o risco de infeções por bactérias Gram negativas, incluindo *Pseudomonas spp.* e *Acanthamoeba*, que podem evoluir para a complexa e mais grave ceratite bacteriana, uma infeção da córnea associada à degradação tecidual e a um risco acrescido de comprometimento visual. Nos quadros de conjuntivite crónica, podem ser afetadas estruturas perioculares adjacentes, como a pálpebra, elevando o risco de infeções intra ou extraoculares.^[73,77]

Estima-se que as bactérias sejam responsáveis por uma proporção substancial das conjuntivites infecciosas, entre 50% e 70%. Nos adultos, as espécies do género

Staphylococcus constituem a etiologia predominante, enquanto nas crianças existe maior diversidade, destacando-se *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* (Gram negativo) e *Moraxella catarrhalis* [76,77] Nos recém-nascidos expostos ao exsudado cervicovaginal durante o parto, a principal causa é *Neisseria gonorrhoeae*. É particularmente preocupante a incidência crescente de *Staphylococcus aureus* Resistente à Meticilina (MRSA), especialmente em pacientes imunocomprometidos e utilizadores de lentes de contacto. Apesar das múltiplas barreiras de defesa do olho — incluindo secreção contínua de componentes com atividade antimicrobiana —, as conjuntivites bacterianas não tratadas adequadamente podem resultar em inflamação persistente, cicatrização, alterações visuais e danos estruturais oculares, culminando, em cenários graves, em cegueira. [67,71,77]

A conjuntivite bacteriana aguda é tipicamente autolimitada, resolvendo-se espontaneamente em sete a dez dias. Para casos leves, a primeira linha terapêutica envolve antibióticos tópicos como a combinação de polimixina B e gramicidina, administrada na posologia de uma a duas gotas, quatro vezes ao dia, prolongando-se o tratamento por mais dois dias após a resolução clínica. Este esquema é adequado para todas as faixas etárias. Nos casos moderados, caracterizados por secreção mais abundante, ardor e lacrimejo, recomenda-se antibioterapia tópica de largo espectro, como eritromicina, trimetoprima/polimixina B, tobramicina ou ácido fusídico. Os antibióticos da classe das fluoroquinolonas (como besifloxacin, ciprofloxacina, gatifloxacina, moxifloxacina e ofloxacina) devem ser reservados para tratamento de quadros mais complexos, nomeadamente as ceratites bacterianas. [67,71,73,77,78]

Em Portugal, os antibióticos tópicos para a conjuntivite (como os listados acima) são, em regra, MSRM. A intervenção limita-se ao aconselhamento de terapias de suporte de primeira linha. Para a obtenção de qualquer medicamento que exija receita o farmacêutico deve encaminhar o utente para a consulta médica.

Conjuntivite alérgica

A conjuntivite alérgica corresponde a uma reação de hipersensibilidade imediata do tipo I, resultante de uma resposta exacerbada do sistema imunitário a alérgenos ambientais. [69] Trata-se de uma patologia geralmente benigna, que afeta cerca de 40% da população, sendo as crianças e adolescentes os grupos etários mais frequentemente

atingidos. [79,80]

A apresentação clínica clássica engloba prurido intenso, quemose (edema conjuntival) e hiperemia (vermelhidão), na ausência de envolvimento corneano significativo [81]. É uma característica distintiva desta condição a observação de um grau de edema conjuntival frequentemente desproporcional à intensidade da hiperemia. Contudo, em situações de maior gravidade ou cronicidade, podem desenvolver-se lesões corneanas, como a cicatrização, ceratite superficial crónica ou mesmo a ceratoconjuntivite [79,80]. Diversos fatores contribuem para a predisposição e desencadeamento desta condição, nomeadamente exposição a pólenes, contacto com animais, antecedentes de atopia e poluição atmosférica. [80] Esta condição coexiste frequentemente com rinites alérgicas. [81,82]

De acordo com a *European Academy of Allergy and Clinical Immunology* (EAACI), as conjuntivites alérgicas integram duas grandes categorias: alergias oculares e hipersensibilidades oculares não alérgicas. As alergias oculares subdividem-se segundo a presença ou ausência de mecanismos mediados pela imunoglobulina E (IgE). As conjuntivites alérgicas sazonais, perenes, a ceratoconjuntivite vernal e a ceratoconjuntivite atópica podem envolver mecanismos IgE-mediados, embora na ceratoconjuntivite vernal e atópica e na blefarconjuntivite de contacto tal mecanismo possa estar ausente. A conjuntivite alérgica sazonal constitui a forma mais prevalente, representando cerca de 90% dos casos, seguindo-se a conjuntivite alérgica perene. A conjuntivite alérgica sazonal surge principalmente na primavera e verão, sendo o pólen o alérgénio mais comum, enquanto a perene persiste ao longo de todo o ano, associada a alérgénios interiores de suspensão aérea. A etiologia da ceratoconjuntivite vernal permanece desconhecida, embora pareça relacionar-se com fatores ambientais e climáticos. Também a causa da ceratoconjuntivite atópica não está completamente esclarecida, podendo estar associada a predisposição genética e dermatite atópica. Já a blefarconjuntivite de contacto associa-se frequentemente à presença de corpos estranhos, como lentes de contacto, próteses oculares ou suturas, que podem acumular alérgénios e causar dano mecânico, facilitando a sua penetração. [69,71,82]

A fisiopatologia desta resposta imunológica desenrola-se em três etapas sequenciais: sensibilização, fase inicial e fase tardia. [83] Na fase de sensibilização, o alérgénio é processado por células apresentadoras de antígenos (APCs) e apresentado

a linfócitos T imaturos que se diferenciam em células *T helper 2* (Th2). As células Th2 produzem interleucinas (IL-4 e IL-13) que, por sua vez, estimulam os linfócitos B a converterem-se em plasmócitos produtores de IgE, responsável pela sensibilização de mastócitos e basófilos. A fase inicial é rapidamente desencadeada pela reexposição ao alérgeno, levando à desgranulação dos mastócitos sensibilizados e à liberação imediata de mediadores pró-inflamatórios potentes, como a histamina, triptase, prostaglandinas D2 e leucotrienos cisteinil. A ativação das vias do ácido araquidônico (Ciclooxigenase - COX e Lipoxigenase - LOX) e a liberação de citocinas e quimiocinas ocorrem simultaneamente, resultando em sintomas agudos de prurido, eritema, lacrimejamento e edema. Por fim, na fase tardia, as quimiocinas promovem o recrutamento de células inflamatórias—incluindo linfócitos Th2, basófilos, neutrófilos, monócitos e eosinófilos—que induzem dano tecidual na córnea e conjuntiva. A ativação de células endoteliais e fibroblastos, bem como a liberação adicional de mediadores inflamatórios, leva ao aparecimento de sintomas mais severos, como fotofobia, dor ocular, diminuição da acuidade visual e secreção ocular aumentada. [69,82,83]

As medidas terapêuticas não farmacológicas incluem a aplicação de compressas frias, que induzem vasoconstrição e mitigam o prurido e o edema. O uso de lubrificantes oculares (lágrimas artificiais), coadjuvado por uma higiene palpebral adequada, reforça a barreira protetora da superfície ocular e facilita a eliminação mecânica de alérgenos e mediadores inflamatórios. Os fármacos de ação dupla (anti-histamínica e estabilizadora de mastócitos) constituem atualmente a abordagem farmacológica de primeira linha, combinando o alívio rápido dos sintomas com a redução da resposta inflamatória tardia. [82]

Abordagem terapêutica geral

A estratégia terapêutica geral para a conjuntivite, independentemente da sua etiologia específica, deve iniciar-se com o recurso a medidas de suporte fundamentais. As soluções salinas e os lubrificantes oculares são reconhecidos como terapias de primeira linha para auxiliar o alívio sintomático em todos os tipos de conjuntivite. É altamente recomendável a utilização de lubrificantes que se apresentem sem conservantes, dado que o seu formato de uso único (em monodoses) minimiza significativamente o risco potencial de contaminação microbiana. Entre os excipientes

frequentemente utilizados em lubrificantes encontram-se a carboximetilcelulose de sódio, a hidroxipropilmetilcelulose, o álcool polivinílico, a trelahose, e combinações como hidroxipropilmetilcelulose com Dextran 70, ou com ácido hialurônico. A posologia habitual estabelecida é a de aplicar uma a duas gotas, três a quatro vezes ao dia, com uma duração que se estende por cinco a sete dias, ajustando-se à necessidade clínica do paciente. [84,85,86,87]

Conclusão

O Farmacêutico detém um papel crucial e insubstituível na gestão desta condição oftalmológica, nomeadamente através do aconselhamento e educação sanitária do paciente. É fundamental que este profissional execute um rigoroso diagnóstico diferencial, permitindo a distinção precisa entre etiologias, como a forma viral (tipicamente associada a secreções serosas e prurido) e a bacteriana (caracterizada por secreções mucopurulentas). Este discernimento é vital para garantir a implementação de uma abordagem terapêutica apropriada e para a promoção inequívoca do uso racional de medicamentos. [65]

O farmacêutico deve, por isso, recomendar e instruir sobre as terapias de primeira linha para o alívio sintomático, como as soluções salinas e os lubrificantes oculares, idealmente na sua formulação isenta de conservantes. Adicionalmente, é imperativo alertar o paciente sobre o elevado risco de contaminação cruzada, particularmente prevalente nas conjuntivites de origem viral, reforçando a necessidade da adoção de medidas rigorosas de higiene pessoal para prevenir a disseminação da infeção. [84,85,86,87]

Tema 2: Osteoporose Pós-menopáusica

Caracterização da Patologia e Fisiopatologia

A osteoporose é uma doença metabólica do osso, caracterizada pela diminuição progressiva da densidade mineral óssea e pela alteração e deterioração da microarquitetura do tecido ósseo. Esta condição sistémica traduz a falha do organismo em manter um equilíbrio harmonioso entre a desmineralização e a mineralização óssea, um processo de desequilíbrio que pode ter a sua origem a partir dos 25 anos. [88,89]

Por ser frequentemente uma patologia silenciosa e assintomática, a sua

manifestação clínica mais dramática é a fratura, que resulta da crescente fragilidade e diminuição da resistência óssea. Uma fratura osteoporótica, muitas vezes a primeira indicação da doença, pode ter um impacto profundo e transformador na qualidade de vida do paciente, implicando dor, perda de autonomia e dependência.^[88,89]

A osteoporose é classificada como primária (dependente da idade e do sexo) ou secundária (contingente a condições patológicas ou a terapêuticas farmacológicas).^[90] A forma primária pode ser subdividida em tipo I (pós-menopáusica) e tipo II (de envelhecimento).^[91]

O Impacto do Hipoestrogenismo

A menopausa, que assinala o término natural dos ciclos menstruais devido ao envelhecimento feminino, é uma fase vital marcante da vida da mulher. Este fenómeno fisiológico acarreta uma alteração profunda na estrutura e função dos folículos ovários, resultando em hipoestrogenismo.^[92]

A sintomatologia associada a esta transição é vasta, incluindo cefaleias, sudorese, fadiga, afrontamentos de calor e disfunção sexual, mas os efeitos sistémicos vão além, manifestando-se pela redução na produção de estrogénio e de outras hormonas (como calcitonina, prostaglandinas e PTH). Estes distúrbios hormonais, combinados com o fator idade, são as variáveis determinantes que explicam a prevalência significativamente mais elevada da osteoporose no sexo feminino.^[88,93]

A diminuição da produção de estrogénio é o evento-chave que permite um aumento acentuado na atividade dos osteoclastos. Consequentemente, a taxa de reabsorção óssea excede a taxa de formação.^[89,91,94] Esta perda acelerada de massa óssea, característica da osteoporose pós-menopáusica, pode atingir valores de perda entre 2% a 3% por ano durante os primeiros anos da pós-menopausa, e 0,5% a 1% depois.^[88] Estatisticamente, estima-se que aproximadamente 30% das mulheres pós-menopáusicas na Europa e nos Estados Unidos venham a desenvolver osteoporose.^[95]

Intervenções Não Farmacológicas: O Estilo de Vida como Pilar

De modo a mitigar o prognóstico da doença e promover o fortalecimento ósseo, as intervenções no estilo de vida são indicadores fundamentais. O estilo de vida é, na verdade, um pilar terapêutico, e o aconselhamento farmacêutico deve abordar de forma

holística a nutrição, o exercício físico, a cessação tabágica e a moderação do consumo alcoólico, capacitando a mulher para a prevenção e manutenção da sua saúde óssea. [96,97]

Papel Crucial do Cálcio e da Vitamina D

Uma nutrição adequada é essencial para prevenir o agravamento da osteoporose e promover a saúde geral. O cálcio desempenha um papel vital na densidade óssea e função muscular. O osso funciona como um reservatório para 99% do cálcio do corpo humano, existindo sob a forma de cristais de hidroxiapatite que, incorporados em fibrilas de colagénio, conferem a rigidez característica do osso. [98,99]

Quando o aporte nutricional de cálcio é insuficiente, o corpo ativa mecanismos fisiológicos de regulação que garantem a libertação de cálcio do reservatório ósseo, mantendo os níveis plasmáticos e extracelulares necessários para as funções vitais. É, portanto, estratégico realizar a suplementação de cálcio quando o aporte nutricional através da dieta é inadequado. No entanto, esta suplementação deve ser conjugada com vitamina D uma vez que a vitamina D é essencial para otimizar a absorção do cálcio no intestino delgado. A quantidade de cálcio recomendada para uma mulher pós-menopáusia é de 1000 a 1200 mg/dia. [96,97,98,99,100,101]

Intervenções Farmacológicas

A decisão de iniciar a farmacoterapia baseia-se numa avaliação clínica detalhada que considera variáveis como a idade, os fatores de risco, a medição da densidade mineral óssea e o *FRAX score*. [102]

Bifosfonatos (BPs)

Os BPs (P-C-P), que são análogos químicos do pirofosfato inorgânico (P-O-P), representam a primeira linha terapêutica recomendada para mulheres pós-menopáusicas que apresentam elevado risco de fratura. [101] Estes fármacos demonstram uma forte afinidade pela hidroxiapatite óssea. Após serem endocitados pelos osteoclastos, acumulam-se e reduzem a sua atividade de reabsorção óssea. [95,103,104,105]

A sua estrutura, em particular o grupo R2, permite distinguir os BPs em nitrogenados (N-BPs), que são de gerações mais recentes, e não nitrogenados. Os N-BPs atuam através da inibição seletiva da enzima Farnesil Pirofosfato (FPP) sintetase. Esta

inibição compromete a biossíntese de lípidos isoprenoides essenciais, levando à disfunção e eventual apoptose dos osteoclastos. Em contraste, os BPs de primeira geração (sem azoto) são convertidos em análogos não hidrolisáveis de ATP que induzem a apoptose no citosol dos osteoclastos. [103,105,106,107]

Os BPs estão disponíveis nas formas oral (ex: ácido alendrónico, risedronato) e intravenosa (ex: ácido zoledrónico). A administração oral de BPs é notoriamente associada a efeitos secundários gastrointestinais, como irritação gástrica e erosões esofágicas, e a hipocalcemia. É crucial que o paciente seja aconselhado a tomar o medicamento com água, em jejum, e a manter a posição vertical por pelo menos meia hora para mitigar a irritação gástrica. [106,108] O ácido zoledrónico, na forma intravenosa (administrado no máximo uma vez por ano), pode causar sintomas semelhantes aos da gripe que geralmente se resolvem em três dias. [95,108] É importante que o paciente reporte caso tenha alguns sintomas como dor na coxa, anca, virilha ou dor bucodentária, devido aos efeitos secundários raros mas graves, como fraturas atípicas do fémur e osteonecrose da mandíbula (ONM). [104,109,110] Estes fármacos estão contraindicados em pacientes com insuficiência renal moderada a grave (TFG < 30–35 mL/min/1,73 m²). Recomenda-se ainda uma reavaliação do risco de fraturas após 3 a 5 anos de tratamento, permitindo que pacientes de risco baixo a moderado possam ter uma pausa terapêutica (*drug holiday*) que pode durar até 5 anos. [111]

Denosumab

O denosumab é um anticorpo monoclonal humano (IgG2) que oferece uma potente alternativa, sobretudo para mulheres que não toleram bifosfonatos orais ou que apresentam insuficiência renal. O seu mecanismo de ação é distinto, baseado na ligação ao RANK-L, bloqueando a interação deste mediador com o seu recetor RANK. Este bloqueio efetivo da via RANK/RANKL inibe a atividade osteoclástica, conduzindo a uma diminuição da reabsorção óssea e consequente aumento da densidade mineral óssea. [95,109,110,112,113,114]

O denosumab é administrado por via subcutânea a cada seis meses (dose de 60 mg), demonstrando uma redução significativa do risco de fraturas vertebrais, não vertebrais e da anca. [114,115] É uma opção viável também para mulheres mais jovens,

pois não fica retido no osso. No entanto, dado que o RANK-L está envolvido no sistema imunitário, a inibição desta via acarreta o risco de diminuição da atividade linfocitária, aumentando a suscetibilidade a infecções. ^[114] Tal como nos BPs, os riscos de ONM e fraturas atípicas do fémur se aplicam ao denosumab. ^[95,114] É crucial que, se a terapêutica com denosumab for descontinuada, se efetue a transição para outra classe farmacológica, devido ao risco de perda rápida de massa óssea e consequente aumento do risco de fraturas. ^[111,116]

Modeladores Seletivos do Recetor de Estrogénio (SERMs)

Os SERMs, sendo o raloxifeno o principal exemplo utilizado (60 mg/dia), são uma classe de fármacos caracterizada pela sua ação seletiva: atuam como agonistas em tecidos onde a ação estrogénica é benéfica, como o osso, e como antagonistas em tecidos como os seios. ^[96,117,118,119] O seu mecanismo de ação é modulado pela forma como se ligam aos recetores de estrogénio (ER- α e ER- β) e pela presença de cofatores teciduais (coativadores ou correpressores). No tecido ósseo (rico em coativadores), atuam como agonistas, inibindo a produção de RANKL e aumentando a osteoprotegerina (OPG), o que leva a uma menor reabsorção e perda de massa óssea. No tecido mamário (rico em correpressores), atuam como antagonistas, inibindo genes pró-proliferação e não aumentando o risco de cancro. ^[115,118]

O raloxifeno demonstrou ser eficaz na prevenção de fraturas vertebrais, embora não reduza o risco de fraturas não vertebrais. Os SERMs são uma opção para pacientes com baixo risco de trombose venosa, elevado risco de cancro da mama, ou nos casos em que BPs e denosumab se revelem ineficazes. Efeitos adversos comuns incluem afrontamentos e câibras na barriga da perna. ^[117,118,119]

Romosozumab

O romosozumab representa uma abordagem mais recente e com uma componente anabólica (formadora de osso). É um anticorpo monoclonal que atua ao ligar-se à proteína esclerostina, que é um inibidor natural da via Wnt/LRP, fundamental para que os osteoclastos promovam a formação óssea. Ao inibir a esclerostina, o fármaco ativa a via Wnt/LRP, impedindo a degradação da β -catenina e induzindo a atividade osteoblástica. ^[95,111,120,121]

Para além de promover a formação óssea, o romosozumab contraria a ativação

do RANKL e a inibição da OPG induzidas pela esclerostina. É administrado por via subcutânea mensalmente por pelo menos um ano e demonstrou reduzir o risco de fraturas vertebrais, do quadril e não vertebrais. Os efeitos secundários mais notados são artralgia e dor de cabeça. [95,111,115,120]

Conclusão

A osteoporose pós-menopáusica, impulsionada pelo hipoestrogenismo, é uma doença metabólica que compromete seriamente a microarquitetura óssea, culminando em fraturas de fragilidade. O tratamento desta condição exige uma abordagem multidimensional, onde as intervenções não farmacológicas como estilo de vida e nutrição adequada constituem a base de qualquer regime terapêutico.

No que respeita a farmacoterapia, a seleção do agente deve ser individualizada com base no perfil de risco do paciente, densidade mineral óssea e fatores como a insuficiência renal e tolerância gastrointestinal. Enquanto os bifosfonatos continuam a ser o pilar do tratamento antirresortivo, os avanços farmacológicos trouxeram alternativas potentes como o denosumab, vantajoso em casos de insuficiência renal mas com a ressalva da rápida perda óssea após descontinuação.

Os SERMs (raloxifeno) oferecem uma opção seletiva para a prevenção de fraturas vertebrais, e o Romosozumab introduz a capacidade anabólica ao inibir a esclerostina. [95]

O farmacêutico desempenha um papel determinante na educação do paciente, garantindo a adesão ao regime, minimizando os efeitos secundários (especialmente com BPs orais) e monitorizando os riscos raros associados a todas as principais classes terapêuticas.

Conclusão global

A fase de experiência profissional, enquadrada no âmbito deste relatório, constitui o marco de formalização e conclusão do ciclo de estudos do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas. Este período de imersão prática deu-se em contexto de intenso desenvolvimento pessoal e profissional, onde se verificou a superação de múltiplos desafios.

Estes seis meses de estágio foram essenciais para afixar e aprimorar aptidões que só em meio de trabalho se conseguem alcançar. Ter estagiado no Canadá foi uma experiência que moldou e mudou a forma como vejo e encaro a profissão, podendo no futuro servir de inspiração para o sistema português. O reconhecimento do farmacêutico e a valorização e prestígio da profissão foram sem dúvida uma surpresa agradável. Se inicialmente estranhei a utilização do fax como meio de comunicação com as entidades prescritoras, rapidamente me apercebi do quão fácil e prático este é, sendo este essencial para o contacto continuo com os médicos prescritores, ora para questionar posologias ou a medicação em si.

As componentes sociais e pessoais, como a comunicação, o saber ouvir e encarar um atendimento por vezes complicado com a máxima paciência, são características que menosprezei inicialmente, mas que logo me apercebi serem fundamentais para esta profissão.

Em síntese, o meu estágio foi um tempo que serviu de reforço da escolha de carreira que fiz, um tempo que guardo com carinho e com boas memórias.

Bibliografia

1. Henderson L, Yue QY, Bergquist C, Gerden B, Arlett P. St John's wort (*Hypericum perforatum*): drug interactions and clinical outcomes. *British Journal of Clinical Pharmacology*. 2002;54(4):349–356.
2. European Medicines Agency. *European Union herbal monograph on Hypericum perforatum L., herba – Revision 1* [Internet]. Amsterdam (NL): EMA; 2023 Feb 22 [citado 2025 Nov 30]. Disponível em: https://www.ema.europa.eu/en/documents/herbal-monograph/final-european-union-herbal-monograph-hypericum-perforatum-l-herba-revision-1_en.pdf
3. Soleymani S, Bahramsoltani R, Rahimi R, Abdollahi M. Pharmacokinetic interactions of *Hypericum perforatum* L. (St John's wort) with conventional drugs: a review of clinical studies. *Research Journal of Pharmacognosy (RJP)* [Internet]. 2017;4(123).
4. S Silva, Marcelino CE, Julia A. Utilizações de interações medicamentosas de produtos contendo *Ginkgo biloba*. *Colloquium Vitae* [Internet]. 2010 Jun 30;2(1):54–61.
5. View of Drug interactions associated to *Ginkgo biloba* L.: Literature review [Internet]. *Rsdjournal.org*. 2025 [cited 2025 Nov 23].
6. Jong Dae Park. Metabolism and drug interactions of Korean ginseng based on the pharmacokinetic properties of ginsenosides: Current status and future perspectives. *Journal of Ginseng Research*. 2024 May 1;48(3):253–65.
7. Kiefer D, Pantuso T. *Panax ginseng*. *American Family Physician* [Internet]. 2003 Oct 15;68(8):1539–42.
8. Bailey DG, Dresser G, Arnold JM. Grapefruit-medication interactions: forbidden fruit or avoidable consequences? *CMAJ*. 2013;185(4):309–316.
9. Wael Abu Dayyih, Israa Al- Ani, Hailat M, Samia Milhem Alarman, Zainab Zakaraya, Mohammad Abu Assab, et al. Review of grapefruit juice-drugs interactions mediated by intestinal CYP3A4 inhibition. *Journal of applied pharmaceutical science*. 2014 Jan 1;
10. Da F, Engrácio S, Cristine L, Martins B. Análise dos efeitos da hipervitaminose A

- em pacientes com acne em uso de isotretinoína como tratamento. Centro Universitário Brasileiro (UNIBRA); 2023.
11. Secretaria da Saúde do Estado da Bahia. Guia de orientação ao paciente – Acitretina: Ictiose. Salvador: SAS-BA; 2017.
 12. Marques AL. Interações entre suplementos alimentares e medicamentos: o papel do farmacêutico [dissertação de mestrado]. Coimbra: Universidade de Coimbra; 2014.
 13. Carbidopa/Levodopa. Bula em PDF [Internet]. Portal Saúde Direta; 2017 [citado 2025 Nov 30]. Available from: <https://www.saudedireta.com.br/catinc/drugs/bulas/carbidopaelevodopabiosintetica.pdf>
 14. Sinemettab data sheet [Internet]. Medsafe; [data de revisão desconhecida – aceso 30 Nov 2025]. Available from: <https://www.medsafe.govt.nz/profs/datasheet/s/Sinemettab.pdf>
 15. Lamotrigina Teva 200 mg comprimidos [Bula/Ficha Técnica] [Internet]. ÍNDICE.EU - Toda a Saúde; 2025 [citado 2025 Nov 23]. Disponível em: <https://www.indice.eu/pt/medicamentos/medicamentos/lamotrigina-teva-200-mg-comprimidos/saber-mais>.
 16. Sanar R. Resumo sobre lamotrigina – Sanarflix [Internet]. Sanarmed. 2020. Available from: <https://sanarmed.com/resumo-sobre-lamotrigina-sanarflix/>
 17. GlaxoSmithKline. Lamictal 5 mg chewable/dispersible tablets – Patient Information Leaflet [Internet]. [cited 2025 Nov 30]. Available from: https://assets.gskstatic.com/pharma/PM-PI_portal/Georgia/lamictal_chewable_dispersible_tablets_5mg_ge.pdf
 18. Öhman I, Luef G, Tomson T. Effects of pregnancy and contraception on lamotrigine disposition: New insights through analysis of lamotrigine metabolites. *Seizure*. 2008 Mar;17(2):199–202.
 19. Wegner I, Edelbroek PM, Bulk S, Lindhout D. Lamotrigine kinetics within the menstrual cycle, after menopause, and with oral contraceptives. *Neurology*. 2009 Oct 26;73(17):1388–93.
 20. Sabers A, Buchholt JM, Uldall P, Hansen EL. Lamotrigine plasma levels reduced by oral contraceptives. *Epilepsy Research*. 2001 Nov;47(1-2):151–4.

21. Rauchenzauner M, Deichmann S, Pitttschieler S, Bergmann M, Prieschl M, Unterberger I, et al. Bidirectional interaction between oral contraception and lamotrigine in women with epilepsy – Role of progestins. *Seizure - European Journal of Epilepsy* [Internet]. 2020 Jan 1;74:89–92.
22. Scheepstra KWF, Bayat N, Klumpers U, Kupka RW. Combined oral contraceptives and the pill-free week in two bipolar patients treated with lamotrigine. *Bipolar Disord*. 2019;21(4):380-2.
23. Püttgen K, Lucky A, Adams D, Pope E, McCuaig C, Powell J, et al. Topical Timolol Maleate Treatment of Infantile Hemangiomas. *Pediatrics* [Internet]. 2016 Sep 1 [cited 2022 Dec 15];138(3):e20160355.
24. Silva MJ, Palácios J, Rebelo M, Torres E. Hemangioma Infantil e Recomendações Terapêuticas Atuais. *Journal of the Portuguese Society of Dermatology and Venereology*. 2019 Mar 26;77(1):39–46.
25. Ganjoo S, Jain N. A few drops may go a long way: Topical timolol in pediatric dermatology. *Indian Journal of Paediatric Dermatology*. 2022;23(3):260.
26. Novartis. Bula — Maleato de timolol solução oftálmica estéril [Internet]. 2021 Oct [cited 2025 Nov 30]. Available from: https://portal.novartis.com.br/medicamentos/wp-content/uploads/2021/10/00_OLD_Bula-MALEATO-DE-TIMOLOL-Solucao-Oftalmica-Esteril-Medico.pdf
27. Greenberger S, Bischoff J. Infantile hemangioma-mechanism(s) of drug action on a vascular tumor. *Cold Spring Harb Perspect Med*. 2011;1:a006460.
28. Itinteang T, Withers AHJ, Davis PF, Tan ST. Biology of Infantile Hemangioma. *Front Surg*. 2014;1:38
29. Holm A, Mulliken JB, Bischoff J. Infantile hemangioma: the common and enigmatic vascular tumor. *J Clin Invest*. 2024;134(8):e172836.
30. Carvalho S, Machado S, Selores M. Hemangioma infantil e propranolol oral – recomendações atuais [Internet]. *Ulssa.pt*. Centro Hospitalar do Porto; 2016 [cited 2025 Nov 23]. Available from: <https://repositorio.ulssa.pt/entities/publication/a35e2156-895f-4285-83ab-38b46baee0e9>
31. Huang X, Si W, Zou Z, Li B, Mu Y, Zhong W, et al. Efficacy and safety of oral

- propranolol and topical timolol in the treatment of infantile hemangioma: a meta-analysis and systematic review. *Frontiers in Pharmacology*. 2024 Dec 2;15.
32. Kowalska M, Dębek W, Matuszczak E. Infantile Hemangiomas: An Update on Pathogenesis and Treatment. *Journal of Clinical Medicine*. 2021 Oct 9;10(20):4631.
 33. Sun Y, Qiu F, Hu C, Guo Y, Lei S. Hemangioma Endothelial Cells and Hemangioma Stem Cells in Infantile Hemangioma. *Annals of Plastic Surgery*. 2022 Feb;88(2):244–9.
 34. Xia M, Ding K, Ji Y, Liu W, Liu Y, Zeng Q, et al. The timing and safety of topical timolol treatment for superficial infantile hemangioma: a retrospective cohort study. *European Journal of Pediatrics*. 2025 Jan 24;184(2).
 35. Pestana MNN. Hemangioma infantil: clínica, fisiopatologia e tratamento: artigo de revisão [Tese/Dissertação de Mestrado Integrado]. Coimbra: Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra; 2013.
 36. Nakhla N, Shiamptanis A. Pharmacist Prescribing for Minor Ailments Service Development: The Experience in Ontario. *Pharmacy*. 2021 Apr 27;9(2):96.
 37. American Society of Health-System Pharmacists. ASHP guidelines on documenting pharmaceutical care in patient medical records [Internet]. Bethesda (MD): ASHP; 2003 [citado 2025 Nov 30]. Disponível em: <https://www.ashp.org/-/media/assets/policy-guidelines/docs/guidelines/documenting-pharmaceutical-care-patient-medical-records.pdf>
 38. University of Alberta, Faculty of Pharmacy & Pharmaceutical Sciences. Guide to pharmacist documentation of patient care [Internet]. Edmonton (AB, Canada): University of Alberta; 2025 [cited 2025 Nov 30]. Available from: https://www.ualberta.ca/en/pharmacy/media-library/guide-to-pharmacist-documentation-of-patient-care_fopps2025-3.pdf
 39. Ontario Medical Association. FAQs on pharmacists prescribing for common ailments [Internet]. Toronto (ON): Ontario Medical Association; 2023 Jan 19 [citado 2025 Nov 30]. Disponível em:

- <https://www.oma.org/siteassets/oma/media/public/faqs-on-pharmacists-prescribing-for-common-ailments.pdf>
40. Ministry of Health Ontario. *Executive Officer Notice: Funding for Minor Ailment Services in Ontario Pharmacies – Eligibility* [Internet]. Toronto (ON): Ministry of Health; 2022 Dec 22 [citado 2025 Nov 30]. Disponível em: <https://files.ontario.ca/moh-executive-officer-notice-eligibility-en-2022-12-22.pdf>
 41. Cistite não Complicada. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <<https://apurologia.pt/wp-content/uploads/2018/10/prev-infec-urin-recorr.pdf>>.
 42. Australasian College of Pharmacy. Pharmacist Treatment Guidance: Uncomplicated Cystitis [Internet]. 2025 Jul [citado 2025 Nov 30]. Disponível em: <https://www.acp.edu.au/education/guidelines/uncomplicated-cystitis/>
 43. Beahm NP, Nicolle LE, Bursey A, Smyth DJ, Tsuyuki RT. The assessment and management of urinary tract infections in adults: Guidelines for pharmacists. *Canadian Pharmacists Journal / Revue des Pharmaciens du Canada* [Internet]. 2017 Jul 31;150(5):298–305.
 44. Ontario College of Pharmacists. *Assessment & Prescribing Algorithm for Uncomplicated Urinary Tract Infection (Cystitis)* [Internet]. Ottawa (ON): Ontario College of Pharmacists; 2025 May [citado 2025 Nov 30]. Disponível em: <https://ocpinfo.com/wp-content/uploads/2025/05/assessment-prescribing-algorithm-urinary-tract-infection-english.pdf>
 45. Compendium of pharmaceuticals and specialties. Editorial: Toronto: Canadian Pharmaceutical Association; 1974.
 46. Huttner A, Kowalczyk A, Turjeman A, Babich T, Brossier C, Eliakim-Raz N, et al. Effect of 5-Day Nitrofurantoin vs Single-Dose Fosfomycin on Clinical Resolution of Uncomplicated Lower Urinary Tract Infection in Women. *JAMA* [Internet]. 2018 May 1;319(17):1781.
 47. Ministry of Health (Ontario). *MedsCheck Professionals Pharmacy Services QAS* [Internet]. Toronto (ON): Ministry of Health; 2023 May 01 [citado 2025 Nov 30]. Disponível em: <https://files.ontario.ca/moh-medscheck-professionals-pharmacy-services-qas-fr-2023-05-01.pdf>
 48. Fischer B. The continuous opioid death crisis in Canada: changing

- characteristics and implications for path options forward. *Lancet Reg Health Am.* 2023;19:100437.
49. Morin KA, Eibl JK, Franklyn AM, Marsh DC. The opioid crisis: past, present and future policy climate in Ontario, Canada. *Substance Abuse Treatment, Prevention, and Policy.* 2017 Nov 2;12(1).
 50. Canadian Public Health Association. The toxic drug crisis in Canada [Internet]. Ottawa (ON): Canadian Public Health Association; [citado 2025 Nov 30]. Disponível em: <https://www.cpha.ca/toxic-drugs>
 51. Government of Canada. Opioid- and stimulant-related harms in Canada [Internet]. Ottawa (ON): Public Health Agency of Canada; [citado 2025 Nov 30]. Disponível em: <https://health-infobase.canada.ca/substance-related-harms/opioids-stimulants/>
 52. Government of Ontario, College of Pharmacists. *Naloxone dispensing, selling or providing* [Internet]. Ottawa (ON): Ontario College of Pharmacists; [citado 2025 Nov 30]. Disponível em: <https://www.ocpinfo.com/pharmacy-professionals/practice-topics/naloxone-dispensing-selling-or-providing/>
 53. Ontario Naloxone Program (ONP) | The Windsor-Essex County Health Unit [Internet]. www.wechu.org. Available from: <https://www.wechu.org/ontario-naloxone-program-onp>.
 54. Government of Canada. *Naloxone* [Internet]. Ottawa (ON): Health Canada; 2024 Oct 10 [citado 2025 Nov 30]. Disponível em: <https://www.canada.ca/en/health-canada/services/opioids/naloxone.html>
 55. Jordan MR, Patel P, Morrisonponce D. Naloxone. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 May 5.
 56. Antoniou T, Martins D, Campbell T, et al. Impact of policy changes on the provision of naloxone by pharmacies in Ontario, Canada: a population-based time-series analysis. *Addiction.* 2021;116(6):1514–1520.
 57. Naloxone. In: ScienceDirect Topics, Neuroscience. Elsevier; [citado 2025 Nov 30]. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/topics/neuroscience/naloxone>

58. Tsuyuki RT, Arora V, Barnes M, et al. Canadian national consensus guidelines for naloxone prescribing by pharmacists. *Can Pharm J (Ott)*. 2020;153(6):347–351.
59. Government of Canada. *Naloxone: Save a Life* [Internet]. Ottawa (ON): Health Canada; 2019 [citado 2025 Nov 30]. Disponível em: <https://www.canada.ca/content/dam/hc-sc/documents/services/publications/healthy-living/naloxone-save-a-life.pdf>
60. Kumar T, Rosenberg H. Take-home naloxone. *Canadian Medical Association Journal*. 2017 Sep 17;189(37):E1192–2.
61. Ferguson M, Lorenzetti F, Rittenbach K. Canadian Take-Home Naloxone Program Guidance NATIONAL GUIDANCE 2 Citation [Internet]. Available from: <https://crism.ca/wp-content/uploads/2023/08/Canadian-Take-Home-Naloxone-Program-Guidance-Report-for-posting-28-Aug-2023.pdf>
62. Hennessy G, Brewster M, Mund P, Jordan AE, Cunningham CO. Naloxone Is the Preferred Medication for Decreasing Opioid Overdose Fatalities. *Psychiatric News*. 2024 Oct 22;59(11).
63. INDICE.eu. Naloxona — Informação geral [Internet]. Lisboa (PT): INDICE.eu; [citado 2025 Nov 30]. Disponível em: <https://www.indice.eu/pt/medicamentos/DCI/naloxona/informacao-geral>
64. Mahoney MJ, Bekibele R, Notermann SL, Reuter TG, Borman-Shoap EC. Pediatric conjunctivitis: A review of clinical manifestations, diagnosis, and management. *Children*. 2023 Apr 29;10(5):808.
65. Pires ACL, Moraes ES de, Rodrigues IFR e, Mota JVC, Freitas ML da C, Silva RQ da, et al. Prevenção à osteoporose em mulheres na pós-menopausa: uma revisão sistemática. *Research, Society and Development* [Internet]. 2022 Jan 4 [cited 2022 Mar 25];11(1):e16811124667–e16811124667.
66. Jasim HZ, Al-Jubory M. Understanding conjunctivitis: Symptoms, Causes, and Treatment. *Sch J Appl Med Sci*. 2024 Mar 12;12(03):255–258.
67. Alrawyah FM, Alqahtani MAH, Alqahtani MAN, Alghamdi NH, Alfuhaiqi NM, Alanzi FH, et al. Bacterial conjunctivitis: An updated review for healthcare professionals. *J Ecohumanism*. 2024;3(8):12247–12253.

68. Gin C, Crock C, Wells K. Conjunctivitis: A review. *Aust J Gen Pract.* 2024;53(11):847–852.
69. Tariq F. Allergic conjunctivitis: review of current types, treatments, and trends. *Life.* 2024;14(6):650.
70. Pérez-Chimal LG, Cuevas GG, Di-Luciano A, Chamartín P, Amadeo G, Martínez-Castellanos MA. Ophthalmic manifestations associated with SARS-CoV-2 in newborn infants: a preliminary report. *J AAPOS.* 2021;25(2):102–104.
71. Azari AA, Arabi A. Conjunctivitis: A Systematic Review. *Journal of Ophthalmic & Vision Research [Internet].* 2020 Jul 29;15(3):372–95.
72. Hashmi MF, Gurnani B, Benson S. Conjunctivitis. In: *StatPearls.* Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan 26.
73. Azari AA, Barney NP. Conjunctivitis. *JAMA [Internet].* 2013 Oct 23;310(16):1721.
74. Muto T, Imaizumi S, Kamoi K. Viral Conjunctivitis. *Viruses.* 2023 Mar 4;15(3):676.
75. Hutnik C, Cheema. Bacterial conjunctivitis. *Clinical Ophthalmology.* 2010 Dec;4:1451
76. Epling J. Bacterial conjunctivitis. *BMJ Clin Evid.* 2012;2012:0704.
77. Teweldemedhin M, Gebreyesus H, Atsbaha AH, Asgedom SW, Saravanan M. Bacterial profile of ocular infections: a systematic review. *BMC Ophthalmology.* 2017 Nov 25;17(1).
78. Prático G, Luís E, Luís F, Dinis T, Palmares J. Antibioterapia ocular superfície ocular externa [Internet]. Lisboa (PT): Sociedade Portuguesa de Oftalmologia; 2014 [citado 2025 Nov 30]. Disponível em: https://spoftalmologia.pt/wp-content/uploads/2014/09/AntibioterapiaOcular_def.pdf
79. Villegas BV, Benitez-del-Castillo JM. Current Knowledge in Allergic Conjunctivitis. *Turkish Journal of Ophthalmology.* 2021 Feb 25;51(1):45–54.
80. Baab S, Le PH, Gurnani B, Kinzer EE. Allergic conjunctivitis. In: *StatPearls.* Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan 26.
81. Couto S, Martins C, Borrego LM. Histamina e seus recetores: da fisiologia à patologia [Internet]. *Rev Port Imunoalergologia.* 2023;31(1):13–22 [citado 2025

- Nov 30]. Disponível em: https://run.unl.pt/bitstream/10362/151936/1/artigo_de_reviso_7.pdf
82. Mota D, Vasconcelos MJ, Moreira A, Delgado L, Palmares J, Silva D. Alergia ocular: da abordagem clínica ao tratamento [Internet]. *Rev Port Imunoalergologia*. 2024;32(1):9–27 [citado 2025 Nov 30]. Disponível em: [https://www.spaic.pt/client_files/rpia_artigos/artigo-de-reviso\(17\).pdf](https://www.spaic.pt/client_files/rpia_artigos/artigo-de-reviso(17).pdf)
 83. Bao J, Wen Y, Tian L, Jie Y. Decoding Allergic Conjunctivitis: Latest Perspectives on Etiological Drivers and Immunopathological Mechanisms. *Clinical Reviews in Allergy & Immunology* [Internet]. 2025 Aug 29;68(1).
 84. Canadian Pharmacists Association. Compendium of therapeutics for minor ailments. Ottawa, Ontario: Canadian Pharmacists Association; 2014.
 85. Ribeiro MVM. O uso de colírios lubrificantes sem preservativos comparado aos lubrificantes com preservativos no tratamento do olho seco: revisão sistemática com metanálise [Internet]. Universidade Federal de Alagoas; 2019 [citado 2025 Nov 30]. Disponível em: <https://www.repositorio.ufal.br/bitstream/riufal/5657/1/O%20uso%20de%20col%C3%ADrios%20lubrificantes%20sem%20preservativos%20comparado%20aos%20lubrificantes%20com%20preservativos%20no%20tratamento%20do%20olho%20seco%3A%20revis%C3%A3o%20sistem%C3%A1tica%20com%20metan%C3%A1lise.pdf>
 86. Semp DA, Beeson D, Sheppard AL, Dutta D, Wolffsohn JS. Artificial Tears: A Systematic Review. *Clin Optom (Auckl)*. 2023;15:9–27.
 87. Rubab M, Zahoor S, Ashraf S. Conjunctivitis: types, clinical manifestation and management [Internet]. *J Liaquat Univ Med Health Sci*. 2025 Apr-Jun;24(2):99–105. [citado 2025 Nov 30]. Disponível em: <http://ojs.lumhs.edu.pk/index.php/jlumhs/article/view/1441/585>
 88. Pires ACL, Moraes ES de, Rodrigues IFR e, Mota JVC, Freitas ML da C, Silva RQ da, et al. Prevenção à osteoporose em mulheres na pós-menopausa: uma revisão sistemática. *Research, Society and Development* [Internet]. 2022 Jan 4 [cited 2022 Mar 25];11(1):e16811124667–e16811124667.
 89. Martins C. [Osteoporose e fracturas osteoporóticas na Coleção Identificada do séc. XXI (Santarém)] [Tese/Dissertação de Mestrado]. Coimbra: Universidade

- de Coimbra; [Data Desconhecida]. Disponível em: <https://estudogeral.uc.pt/handle/10316/30659>
90. Daniel De Sousa O, Rocha C. Tratamento Farmacológico da Osteoporose em Portugal [Internet]. 2008 [cited 2025 Nov 23]. Available from: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/22158/2/TCO11042008.pdf>
 91. Marques L. Osteoporose na mulher pós-menopáusia. Revista Portuguesa de Medicina Geral e Familiar [Internet]. 2015 [cited 2025 Nov 23];19(4):361–7. Available from: <https://rpmgf.pt/ojs/index.php/rpmgf/pt/article/view/9958>
 92. Antunes S, Marcelino O, Aguiar T. Fisiopatologia da menopausa. Revista Portuguesa de Medicina Geral e Familiar [Internet]. 2003 Jul 1 [cited 2022 Feb 27];19(4):353–7.
 93. Ladan Younesi Asl, Kashanian M, Najmi Z, Mahdavi A, Zeinab SafarpourLima. Risk factors of osteoporosis and osteopenia in postmenopausal women based on the L2–L4 BMD T score of the lumbar spine: a study in Iran. Gynecological Endocrinology. 2023 Apr 27;39(1).
 94. Saadeh R, Jumaa D, Elsalem L, Batieha A, Jaddou H, Khader Y, et al. Osteoporosis among Postmenopausal Women in Jordan: A National Cross-Sectional Study. International Journal of Environmental Research and Public Health [Internet]. 2022 Jul 20;19(14):8803.
 95. British Menopause Society. Prevention and treatment of osteoporosis in post-menopausal women [Internet]. London (UK): The British Menopause Society; 2023 Oct [citado 2025 Nov 30]. Disponível em: <https://thebms.org.uk/wp-content/uploads/2023/10/06-BMS-ConsensusStatement-Prevention-and-treatment-of-osteoporosis-in-women-SEPT2023-A.pdf>
 96. J. Calaf, Cannata J, B. Díaz, Curiel MD, Sosa M. Postmenopausal osteoporosis. Clinical practice guide. Revista Clínica Española [Internet]. 2003 Oct 1;203(10):496–506.
 97. Cano A, Chedraui P, Goulis DG, Lopes P, Mishra G, Mueck A, et al. Calcium in the prevention of postmenopausal osteoporosis: EMAS clinical guide. Maturitas. 2018 Jan;107:7–12.

98. García Quetglas E, Urdaneta Abate M, Sádaba Díaz de Rada B, Landecho Acha M, Lucena Ramírez F, Azanza Perea JR. The importance of the type of preparation of calcium and vitamin D in the prevention and treatment of osteoporosis. *Rev Osteoporos Metab Miner* [Internet]. 2010;2(2):35–43 [citado 2025 Nov 30]. Disponível em: <https://www.revistadeosteoporosisymetabolismomineral.com/filesPortalWeb/280/ME-H0270-01.pdf>
99. Sosa Henríquez M, Gómez de Tejada Romero M. La suplementación de calcio y vitamina D en el manejo de la osteoporosis. ¿Cuál es la dosis aconsejable de vitamina D? *Revista de Osteoporosis y Metabolismo Mineral*. 2021 Jun;13(2):77–83.
100. Nery SLD, Santos G de S, Jatobá CDF, Quental AL de, Dourado GFS, Dourado I de L, et al. Impacto da nutrição e suplementação na prevenção da osteoporose em mulheres pós-menopáusicas: Uma revisão narrativa. *Research, Society and Development*. 2025 Feb 1;14(2):e0414248163.
101. Rizzoli R, Bischoff-Ferrari H, Dawson-Hughes B, Weaver C. Nutrition and Bone Health in Women after the Menopause. *Women's Health*. 2014 Nov;10(6):599–608.
102. Rodrigues AM, Canhão H, Marques A, Ambrósio C, Borges J, Coelho P, et al. Portuguese recommendations for the prevention, diagnosis and management of primary osteoporosis – 2018 update [Internet]. Lisboa: Sociedade Portuguesa de Reumatologia; 2018 [citado 2025 Nov 30]. Disponível em: https://www.arprheumatology.com/files/article/1199_portuguese_recommendations_for_the_prevention_diagnosis_and_management_of_primary_osteoporosis_2018_update_file.pdf
103. Direção-Geral da Saúde. Tratamento farmacológico da osteoporose pós-menopáusica [Internet]. Lisboa (PT): Direção-Geral da Saúde; 2019 [citado 2025 Nov 30]. Disponível em: <https://normas.dgs.min-saude.pt/wp-content/uploads/2019/09/tratamento-farmacologico-da-osteoporose-pos-menopausica.pdf>

104. Kennel KA, Drake MT. Adverse effects of bisphosphonates: implications for osteoporosis management. *Mayo Clin Proc.* 2009;84(7):632–638.
105. Bock O, Felsenberg D. Bisphosphonates in the management of postmenopausal osteoporosis—optimizing efficacy in clinical practice. *Clin Interv Aging.* 2008;3(2):279–297.
106. Wong P, Chen W, Ewald D, Girgis C, Rawlin M, Tsingos J, et al. 2024 Royal Australian College of General Practitioners and Healthy Bones Australia guideline for osteoporosis management and fracture prevention in postmenopausal women and men over 50 years of age. *The Medical Journal of Australia.* 2025 Mar 25;222(9).
107. Papapoulos SE, Makras P. Bisphosphonates in the Management of Patients with Postmenopausal Osteoporosis; Back to the Future. *Pharmaceuticals (Basel).* 2025;18(7):1068.
108. Best Practice Advocacy Centre New Zealand (BPAC NZ). Bisphosphonates: addressing the duration conundrum [Internet]. Auckland (NZ): BPAC NZ; 2019 Jan [citado 2025 Nov 30]. Disponível em: <https://bpac.org.nz/2019/docs/bisphosphonates.pdf>
109. Lamy O, Everts-Graber J, Rodriguez EG. Denosumab for osteoporosis treatment: when, how, for whom, and for how long. A pragmatical approach. *Aging Clin Exp Res.* 2025;37(1):70.
110. Lewiecki EM, Bilezikian JP. Denosumab for the Treatment of Osteoporosis and Cancer-Related Conditions. *Clinical Pharmacology & Therapeutics.* 2011 Dec 7;91(1):123–33.
111. Lane NE, Betah D, Deignan C, Oates M, Wang Z, Timoshanko J, et al. Effect of Romosozumab Treatment in Postmenopausal Women With Osteoporosis and Knee Osteoarthritis: Results From a Substudy of a Phase 3 Clinical Trial. *ACR open rheumatology.* 2023 Nov 20;6(1):43–51.
112. Tay WL, Tay D. Discontinuing Denosumab: Can It Be Done Safely? A Review of the Literature. *Endocrinology and Metabolism.* 2022 Apr 30;37(2):183–94.
113. Lewiecki EM. Denosumab in postmenopausal osteoporosis: what the clinician needs to know. *Ther Adv Musculoskelet Dis.* 2009;1(1):13–26.

114. Khosla S, Hofbauer LC. Osteoporosis treatment: recent developments and ongoing challenges. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2017;5(11):898–907.
115. Shoback D, Rosen CJ, Black DM, Cheung AM, Murad MH, Eastell R. Pharmacological Management of Osteoporosis in Postmenopausal Women: An Endocrine Society Guideline Update. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism* [Internet]. 2020 Mar 1;105(3):587–94.
116. Kendler DL, Cosman F, Stad RK, Ferrari S. Denosumab in the Treatment of Osteoporosis: 10 Years Later: A Narrative Review. *Advances in Therapy*. 2021 Nov 11;39(1):58–74.
117. Kim B, Cho Y, Lim W. Osteoporosis therapies and their mechanisms of action (Review). *Experimental and Therapeutic Medicine*. 2021 Sep 28;22(6).
118. Falsetti I, Palmini G, Aurilia C, Donati S, Iantomasi T, Brandi ML. Selective estrogen receptor modulators in post-menopausal osteoporosis. *International Journal of Bone Fragility* [Internet]. 2022 Dec 28;2(3):93–6.
119. Gambacciani M, Levancini M. Hormone replacement therapy and the prevention of postmenopausal osteoporosis. *Prz Menopauzalny*. 2014;13(4):213–220.
120. Krupa KN, Parmar M, Delo LF. Romosozumab. In: *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jul 19.
121. Wang D, Li L, Wen Z, Wang G. Romosozumab in osteoporosis: yesterday, today and tomorrow. *Journal of Translational Medicine*. 2023 Sep 27;21(1)
122. Petimar J, Young JG, Yu H, et al. Medication-Induced Weight Change Across Common Antidepressant Treatments: A Target Trial Emulation Study. *Ann Intern Med*. 2024;177(8):993-1003.
123. Cooper JA, Tucker VL, Papakostas GI. Resolution of sleepiness and fatigue: a comparison of bupropion and selective serotonin reuptake inhibitors in subjects with major depressive disorder achieving remission at doses approved in the European Union. *J Psychopharmacol*. 2014;28(2):118-124.

Anexos

Anexo 1: Tabela de Minor Ailments

Minor Ailments: Drug Classes and Specified Drugs (Schedule 4 of O. Reg. 256/24)	
	Acne (mild): Skin & Mucous Membrane Agents - Adapalene - Azelaic acid - Benzoyl peroxide - Clindamycin - Dapsone - Erythromycin
	Allergic rhinitis: Antihistamines - Azelastine - Bilastine - Cetirizine - Cyproheptadine - Desloratadine
	Allergic rhinitis: Corticosteroids - Beclomethasone - Budesonide - Ciclesonide
	Candidal stomatitis: Antifungals Nystatin
	Conjunctivitis (bacterial, allergic or viral): Antiallergic Agents - Antazoline - Bepotastine - Cromolyn sodium (Sodium cromoglycate) - Pheniramine
	Conjunctivitis (bacterial, allergic or viral): Antibacterials - Erythromycin - Fusidic acid - Gramicidin
	Conjunctivitis (bacterial, allergic or viral): Vasoconstrictors - Naphazoline - Oxymetazoline
	Dermatitis (atopic/eczema, allergic or contact): Anti-inflammatory Agents - Beclomethasone - Belamethasone valerate - Clobetasone - Crisaborole - Desonide
	Dermatitis (diaper): Antifungals - Ciclopirox - Clotrimazole - Ketoconazole
	Dermatitis (diaper): Anti-inflammatory Agents Desonide
	Dysmenorrhea: Nonsteroidal Anti-inflammatory Agents - Acetylsalicylic acid (ASA) - Celecoxib - Diclofenac - Flurbiprofen - Ibuprofen - Ketoprofen - Mefenamic acid - Naproxen
	Gastroesophageal reflux disease (GERD): Antacids and Adsorbents - Alginate acid - Aluminum hydroxide - Calcium carbonate - Magnesium salts
	Gastroesophageal reflux disease (GERD): Histamine H₂-Antagonists - Cimetidine - Famotidine - Nizatidine - Ranitidine
	Gastroesophageal reflux disease (GERD): Proton-Pump Inhibitors - Dexlansoprazole - Esomeprazole - Lansoprazole - Rabeprazole
	Hemorrhoids: Skin and Mucous Membrane Agents - Dibucaine (Cinchocaine) - Esculin (Aesculin) - Framycetin (Neomycin B) - Hydrocortisone - Phenylephrine - Pramoxine - Zinc sulfate
	Herpes labialis: Anti-inflammatory Agents Hydrocortisone
	Herpes labialis: Antivirals - Acyclovir - Docosanol - Famciclovir - Valacyclovir
	Impetigo: Antibacterials - Bacitracin - Fusidic acid (Sodium fusidate) - Gramicidin - Mupirocin - Ozenoxacin - Polymyxin B
	Insect bites and urticaria: Antihistamines - Bilastine - Cetirizine - Chlorpheniramine - Cyproheptadine - Desloratadine - Rupatadine
	Insect bites and urticaria: Antipruritics and Anti-inflammatory Agents - Benzocaine - Calamine - Camphor - Desonide - Hydrocortisone - Lidocaine - Menthol - Pramoxine - Zinc oxide
	Musculoskeletal sprains and strains: Analgesics Acetaminophen
	Musculoskeletal sprains and strains: Nonsteroidal Anti-inflammatory Agents - Acetylsalicylic acid (ASA) - Celecoxib - Diclofenac - Flurbiprofen - Ibuprofen - Ketoprofen - Mefenamic acid - Naproxen
	Nausea and vomiting of pregnancy: Antiemetics and Antinauseants - Dimenhydrinate - Diphenhydramine - Doxylamine - Promethazine - Pyridoxine
	Oral aphthae: Anti-inflammatory Agents Triamcinolone
	Pinworms/Threadworms: Anthelmintics - Mebendazole - Pyrantel pamoate
	Tick bites, post-exposure prophylaxis to prevent Lyme disease: Antibacterials Doxycycline
	Urinary tract infection (uncomplicated): Urinary Anti-infectives - Fosfomycin - Nitrofurantoin - Sulfamethoxazole - Trimethoprim
	Vulvovaginal candidiasis: Antifungals - Clotrimazole - Fluconazole - Miconazole - Terconazole

October 2024



RELATÓRIO DE ESTÁGIO

2024 - 2025

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