



RELATÓRIO DE ESTÁGIO

REALIZADO NO ÂMBITO DO MESTRADO INTEGRADO
EM CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

Sara Daniela Soares da Silva

M

2023-2024

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

Relatório de Estágio Curricular

Sara Daniela Soares da Silva

Farmácia Sá da Bandeira Rio Tinto

15 de janeiro de 2024 a 15 de julho de 2024

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

Orientador: Professora Doutora Susana Casal

Monitor Farmácia Comunitária: Dr. Simão Fonseca, Dra. Filipa Moreira e Dra.
Sónia Teixeira

Setembro de 2024

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, 12 de Setembro de 2024

Sara Daniela Soares da Silva

Resumo

A Unidade Curricular Estágio preenche o último semestre do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas. O estágio curricular permite que o estudante tenha o primeiro contacto com a atividade profissional, onde aplica o conhecimento adquirido ao longo do curso e adquira novas competências e conhecimento para a profissão farmacêutica.

Assim, realizei o meu estágio em farmácia comunitária, durante 6 meses, na Farmácia Sá da Bandeira Rio Tinto, de 15 de janeiro de 2024 a 15 de Julho de 2024.

No presente relatório de estágio estão descritas algumas das diferentes atividades que desenvolvi e que tiveram o meu contributo na farmácia, sendo pertinentes no meu local de estágio. As atividades estão descritas e ordenadas cronologicamente. A primeira atividade consiste num aconselhamento farmacêutico acerca da toma da levedura de arroz vermelho em alternativa às estatinas. De seguida, desenvolvi uma formação interna acerca da desparasitação interna e externa dos animais de estimação. A medição da hipertensão arterial e da glicemia também fez parte de uma atividade, em que contribuí nessas medições e na realização de panfletos informativos. Juntamente, realizei uma apresentação escolar sobre a proteção solar e outra atividade que envolvia a passagem de informação ao utente sobre os diferentes tipos de conjuntivite, através de um quadro de consulta rápido.

Quanto aos temas, o primeiro foi desenvolvido no âmbito dos vários atendimentos que surgiram e tem como protagonista a *Herpes zoster*, falando da epidemiologia, da patogénese, as complicações que advêm da infeção, do tratamento e da prevenção, assim como o aconselhamento farmacêutico. O segundo tema aborda um medicamento recente introduzido no mercado, o Pylera, no tratamento da *Helicobacter pylori*, bem como os diferentes regimes terapêuticos e as complicações que podem surgir a partir da *Helicobacter pylori*, bem como o papel farmacêutico quanto a este assunto.

Agradecimentos

À Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto e professores, funcionários e auxiliares, por me ter proporcionado os melhores 5 anos, a melhor aprendizagem a nível profissional e pessoal. Obrigada a todos.

À minha orientadora, Professora Doutora Susana Casal e à Comissão de Estágios da FFUP por me terem ajudado ao longo destes 6 meses de estágio.

Aos meus monitores de estágio, a Dra. Sónia Teixeira, o Dr. Simão Fonseca, à Dra. Filipa Moreira, à Dra. Ana Lopes e ao Dr. Miguel Cardoso por me prestarem auxílio ao longo de todo o percurso na farmácia, e a toda a equipa da Farmácia Sá da Bandeira Rio Tinto, por me terem abraçado desde o início e me continuarem a acolher.

Aos meus pais, por me apoiarem sempre em todas as minhas decisões, moverem mundos e fundos para eu ter a melhor educação possível, me incutirem os melhores valores e serem o meu melhor suporte. Devo a eles tudo o que sou hoje. Aos meus avós, por estarem sempre presentes em todas as ocasiões e estarem sempre prontos para mim.

À minha estrelinha, a minha tia, à qual dedico todas as vitórias profissionais e pessoais, por estar sempre a cuidar de mim, mesmo longe. Todo o meu esforço é dedicado a ela, sei que ficaria eternamente feliz por eu ter chegado à meta depois deste percurso. Foi a minha estrela guia, a minha vizinha, para as decisões da minha vida.

Ao Lázaro, o meu namorado, que me apoiou em tudo e me deu aquele incentivo para a vida que eu precisava, por me ter dado a paz e os momentos que eu sempre precisei e não sabia.

À minha Maria, por ser a minha irmã de coração desde muito novas, por partilhar palco comigo e me amparar.

Aos meus grandes apoios e amigos na vida, a Bárbara e o João, os meus parceiros ao longo destes anos, que estiveram sempre preocupados comigo e sei que vão estar sempre lá para mim.

Ao Fábio, Abel, Sara, Ana Teresa, Clara e Luís. Agradeço também à Sofia Moura por me ter acompanhado neste percurso académico.

Por último, quero agradecer à praxe da Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto por colocar amigos para a vida no meu caminho e me ter proporcionado momentos

que me fizeram crescer e me tornar uma versão melhor e diferente do que era há cinco anos atrás. Muito obrigada por fazerem parte de mim.

Agora, é hora de “abrir asas e voar”, mas sei que vão estar todos a acompanhar-me nesta viagem. O meu sincero obrigada.

Índice geral

Declaração de Integridade	iii
Resumo	iv
Agradecimentos	v
Índice geral	vii
Índice de Tabelas	viii
Índice de Figuras	viii
Índice de Anexos	viii
Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos	ix
Parte 1 - Atividades desenvolvidas no âmbito do estágio curricular	1
SECÇÃO A – Farmácia Comunitária	1
1-Contextualização do estágio curricular	1
2-Cronograma e sua explicação	2
3-Exemplos de atividades desenvolvidas	3
Atividade 1: Suplementos de levedura de arroz vermelho para controlo do colesterol	3
Atividade 2: Desparasitantes Veterinários	6
Atividade 3: Rastreio da pressão arterial e glicemia	7
Atividade 4: Apresentação escolar sobre proteção solar	9
Atividade 5: A intervenção do farmacêutico nas conjuntivites	10
Parte 2 - Temas de desenvolvimento	12
Tema 1 – Herpes zoster: patogénese, manifestações, tratamento e prevenção	12
Tema 2 – Helicobacter pylori: desde a doença ao tratamento	21
Conclusão global	32
Bibliografia	33
Anexos	40

Índice de Tabelas

Tabela 1 – Cronograma das atividades desenvolvidas no estágio em farmácia comunitária	2
Tabela 2 - Regimes terapêuticos para <i>Helicobacter pylori</i> . Adaptado de [57] e [58].....	26

Índice de Figuras

Figura 1: Representação da reativação do VVZ. Adaptado de [29].....	14
Figura 2: Distribuição do rash cutâneo na Herpes Zoster. Adaptado de [30]	15
Figura 3: Lesão de Herpes zoster no dermatomo da região abdominal. Adaptado de [31]	15
Figura 4: Herpes-zóster oftálmico (distribuição do nervo trigêmeo). Adaptado de [32] ...	16
Figura 5: Transformação do aciclovir em aciclovir trifosfato. Adaptado de [37] e [38]	17
Figura 6: Transformação do valaciclovir em aciclovir e L-valina. Adaptado de [37] [39] [40]	18
Figura 7: Distribuição da prevalência de <i>Helicobacter pylori</i> . Adaptado de [47]	22
Figura 8: Úlcera gástrica. Adaptado de [54]	25

Índice de Anexos

Anexo 1: PowerPoint de apresentação - Desparasitantes Veterinários (formação interna)	40
Anexo 2: Panfletos – Hipertensão e Diabetes	55
Anexo 3: PowerPoint apresentação escolar – Proteção solar.....	57
Anexo 4: Quadro de consulta rápido – Conjuntivites.....	69

Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

AINEs – Anti-inflamatórios não esteroides

AVC – Acidente Vascular Cerebral

DGS – Direção-Geral da Saúde

DNA – Ácido desoxirribonucleico

HbA1c – Hemoglobina glicada A1c

hPEPT1 – Transportador de peptídeo intestinal humano

HZ – *Herpes-zoster*

HZO – *Herpes zoster* oftálmico

HZS – *Herpes-zoster simplex*

IBP – Inibidor da bomba de prótons

LDL – Colesterol de lipoproteína de baixa densidade

MNSRM – Medicamento não sujeito a receita médica

MSRM – Medicamento sujeito a receita médica

NPH – Nevralgia pós-herpética

PCR – Reação em Cadeia da Polimerase

PTGO – Teste de Tolerância à Glicose Oral

PVP – Preço de Venda ao Público

ROS – Espécies reativas de oxigénio

SPF – Fator de Proteção Solar

UV – Radiação ultravioleta

VVZ – *Vírus varicela-zoster*

Parte 1 - Atividades desenvolvidas no âmbito do estágio curricular

SECÇÃO A – Farmácia Comunitária

1-Contextualização do estágio curricular

O meu estágio curricular em farmácia comunitária decorreu na Farmácia Sá da Bandeira Rio Tinto, durante seis meses, localizada na Avenida Doutor Domingos Gonçalves de Sá, em Rio Tinto, numa zona central da região com maior diversidade de serviços aos cidadãos.

Ao longo destes meses fui acompanhada pelo Dr. Simão Fonseca, Dra. Filipa Moreira e Dra. Sónia Teixeira, que me deram a conhecer o mundo do farmacêutico comunitário. A farmácia em questão apresenta o horário de funcionamento das 8h30 às 00h, de segunda a sexta, e das 9h às 00h aos sábados e domingos. O meu horário foi mudando ao longo do percurso, passando pelo turno da manhã e pelo turno da tarde/noite.

A farmácia apresenta dois pisos. No piso principal, o piso 0, temos o local de atendimento ao público, bem organizado, com a recolha de senhas de atendimento, facilitando o atendimento das 8 caixas que a farmácia dispõe. Para além disso, possui um gabinete de enfermagem, destinado a administração de vacinas e injetáveis, controlo de parâmetros bioquímicos e consultas de nutrição, um escritório, um *backoffice* e uma zona de preparação de soluções extemporâneas, os antibióticos. Subindo o elevador, temos o piso superior que é composto pelo armazém com um robô e uma zona de atendimento telefónico com farmacêuticos e técnicos de farmácia disponíveis para auxiliar os utentes em qualquer dúvida e também na reserva de medicamentos para entrega ao domicílio. Tem também disponível uma sala de refeições com todas as comodidades. A Farmácia Sá da Bandeira Rio Tinto não conta com laboratório de medicamentos manipulados. Contudo, este serviço está ao encargo da Farmácia Sá da Bandeira Porto.

O grupo Farmácia Sá da Bandeira é constituído por Farmácia Sá da Bandeira Rio Tinto, Farmácia Sá da Bandeira Porto, Farmácia Sá da Bandeira Ermesinde, Farmácia Avenida e Farmácia Avenida Mais, que cooperam entre si.

2-Cronograma e sua explicação

Na Tabela 1 encontram-se as atividades que desenvolvi ao longo do meu estágio curricular na Farmácia Sá da Bandeira Rio Tinto.

Tabela 1 – Cronograma das atividades desenvolvidas no estágio em farmácia comunitária

Atividades	Mês						
	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maió	Junho	Julho
Gestão, receção e armazenamento de encomendas							
Gestão de devoluções							
Preparação de medicamentos manipulados							
Formações							
Determinação de parâmetros bioquímicos							
Acompanhamento do atendimento							
Atendimento acompanhado							
Atendimento autónomo							
Atividade 1							
Atividade 2							
Atividade 3							
Atividade 4							
Atividade 5							
Tema 1							
Tema 2							

No primeiro dia conheci as instalações da farmácia, acompanhada pela Dra. Sónia Teixeira, começando, de seguida, nas tarefas do *Backoffice*. Durante as duas semanas de janeiro, fiquei encarregue do armazenamento dos diferentes produtos da farmácia, entregues pelos diferentes fornecedores, o que me permitiu ter um maior conhecimento sobre eles e do programa *SiFarma2000* que é usado para a entrada de encomendas. Também tive oportunidade de ter contacto com o funcionamento robot de armazenamento de produtos que a Farmácia Sá da Bandeira Rio Tinto possui. Aquando do

armazenamento dos produtos, é necessário confirmar o prazo de validade, a quantidade recebida e verificar, consoante as margens de comercialização da própria farmácia, o PVP. Para além disto, neste período de tempo, efetuei a devolução de produtos e desempenhei a tarefa de dar entrada de reservas para os utentes.

Posteriormente, iniciei a integração de processos de atendimento, política de atendimento e acompanhamento do atendimento. Comecei por acompanhar a Dra. Sónia Teixeira e a Dra. Filipa Moreira, que me deram todo o apoio para que comesse o atendimento ao público de forma mais dinâmica, mas com supervisão. O atendimento era feito com o suporte do Sifarma Atendimento, o qual ainda não está desenvolvido para o pedido de encomendas diárias e receção de encomendas. No mês de fevereiro aprendi também a verificar o receituário, a faturar medicamentos destinados a outras farmácias do grupo FSB e confirmei a quantidade e validade dos psicotrópicos no final do mês, com o auxílio do Dr. Simão Fonseca, da Dra. Filipa Moreira, da Dra. Ana Lopes e do Dr. Miguel Cardoso.

A partir de Março e até final do estágio passei a efetuar atendimento autónomo, dispensando medicação sujeita a receita médica (MSRM), medicação não sujeita a receita médica (MNSRM), dispositivos médicos e cosméticos, com o devido aconselhamento ao doente, alertando para efeitos adversos, posologias, benefícios, riscos, entre outros. Ao longo dos meses, muitos utentes dirigiam-se à farmácia para determinação dos diferentes parâmetros bioquímicos, como pressão arterial, glicemia e colesterol, tendo, assim, realizado todas estas determinações.

Particpei em diferentes formações maioritariamente na área da dermocosmética, conhecendo melhor as diferentes marcas do mercado. Para além disso, assisti a formações sobre suplementação, medicamentos veterinários, contraceção hormonal e higiene íntima.

3-Exemplos de atividades desenvolvidas

Atividade 1: Suplementos de levedura de arroz vermelho para controlo do colesterol

Contextualização: Durante uma medição do teor de colesterol sanguíneo, foi possível perceber que se tratava de um utente com valores usualmente elevados. O utente tentava fazer autocontrolo, nomeadamente alimentação e exercício, mas evitava ir ao médico pelo receio dos efeitos adversos das estatinas. Questionou-me acerca da toma de algum suplemento a fim de auxiliar na redução dos valores sanguíneos de colesterol. Desta forma,

e com o auxílio da minha monitora da Farmácia Sá da Bandeira Rio Tinto, aconselhamos a toma do suplemento de levedura de arroz vermelho. Ao deparar-me com este tema, decidi aprofundar o meu conhecimento para ter atendimentos mais sustentados em ocasiões futuras.

Desenvolvimento/Intervenção: A hipercolesterolemia ocorre quando os níveis da lipoproteína de baixa densidade (LDL) no sangue se encontram acima do recomendado. As LDL transportam o colesterol para as células, formando depósitos de gordura nas paredes e no interior das artérias, culminando em aterosclerose. Esta doença pode levar a outras doenças cardiovasculares, como enfarte do miocárdio e acidente vascular cerebral (AVC), que podem ser fatais. A síntese do colesterol inicia-se pela conversão do acetato em 3-hidroxi-3-metil-glutaril-CoA (HMG-CoA), transformado em mevalonato, pela HMG-CoA redutase, e, posteriormente em colesterol. As estatinas atuam na HMG-CoA redutase, reduzindo a formação de colesterol [1]. Contudo o seu uso está associado a efeitos secundários que podem condicionar a qualidade de vida, nomeadamente mialgias, artralgias, fraqueza e dores generalizadas, náuseas e alterações intestinais e cutâneas. Desta forma, a procura por alternativas naturais é cada vez mais frequente [2].

Levedura de arroz vermelho (LAV):

A levedura *Monascus purpureus* é responsável pela fermentação do arroz (*Oryza sativa*), sendo que a coloração vermelha se deve a pigmentos obtidos durante o processo, como rubropunctamina e monascorubramina. Para além disso, possui proteínas, água, ácidos gordos, esteróis e isoflavonas. A levedura de arroz vermelho produz também diferentes tipos de monacolínes, sendo a mais relevante a monacolina K. A lactona da monacolina K é estruturalmente semelhante à lovastatina. Assim, o metabolito ativo da monacolina K, o beta-hidroxiácido, atua de forma similar às estatinas, inibindo a HMGCo-A redutase e diminuindo a síntese de colesterol. Deste modo, tratando-se quimicamente de uma estatina, o que pode justificar a redução dos efeitos adversos é a quantidade do princípio ativo nos suplementos contra a quantidade nos medicamentos. Após a ingestão de 2,4 mg de levedura de arroz vermelho, as concentrações plasmáticas das formas hidroxiácido e lactona da monacolina K são naturalmente residuais em comparação com a concentração dos mesmos compostos após a toma de 20 mg de um comprimido de

lovastatina. Para além disso, a lovastatina é administrada como um único composto ativo, ao contrário da monacolina K que é um dos vários componentes da levedura de arroz vermelho, podendo inferir-se uma multiplicidade de outras reações concorrentes ou paralelas [3]. De mencionar ainda que o processo de fermentação do arroz vermelho pode originar uma micotoxina, a citrinina, com ocorrência de nefrotoxicidade, citotoxicidade e genotoxicidade [4]. O regulamento da União Europeia relativo aos teores máximos de certos contaminantes presentes nos géneros alimentícios, indica um teor máximo de 100 µg/kg de citrinina para os suplementos alimentares à base de arroz fermentada com a levedura *Monascus purpureus* [5].

Eficácia e segurança do uso da levedura de arroz vermelho:

Foi realizada uma meta-análise que demonstrou que a monacolina K reduz o colesterol total e o LDL em aproximadamente 1 mmol/L e aumenta o HDL. Nessa meta-análise estudaram 6663 doentes num período de 2 a 24 meses, em que foi administrada uma dose de 1,2 a 4,8 mg por dia de levedura de arroz vermelho contendo 4,8 a 24 mg de monacolina K nesses doentes, e foi comparada com o placebo e estatinas, tais como pravastatina 40 mg, sinvastatina 10 mg e lovastatina 20 mg, no que se refere à alteração do perfil lipídico. Noutro estudo, em 50 doentes com doença cardíaca foram administrados 1,2 mg de levedura de arroz vermelho por dia ou com placebo por um período de 6 semanas. Neste período, foram monitorizados os níveis lipídicos, após a ingestão de alimentos bastante calóricos e ricos em gordura, e verificou-se na 6ª semana que o grupo tratado com levedura de arroz vermelho tinha os níveis de colesterol total, LDL e triglicéridos diminuídos significativamente (15 a 25%). Normalmente, os suplementos de arroz vermelho são seguros e bem tolerados, em que apresentam uma quantidade de monacolina K entre 3 e 10 mg por comprimido. Contudo, a sua segurança depende do estado de saúde do doente e de possíveis interações medicamentosas [4].

Conclusão: A suplementação com levedura de arroz vermelho é considerada segura e bem tolerada para indivíduos que apresentem hipercolesterolemia leve e sensíveis às estatinas, tendo que apresentar uma quantidade de monacolina K entre 3 e 10 mg por comprimido. Desta forma, aconselhei-a na toma do suplemento de levedura de arroz vermelho disponível na farmácia. Acrescentei que este suplemento deve ser tomado 1 vez por dia,

preferencialmente, após o jantar. Através desta atividade, percebi que alguns utentes se afastam das estatinas, devido aos seus possíveis efeitos adversos e o farmacêutico deve estar preparado para o melhor aconselhamento, em qualquer situação.

Atividade 2: Desparasitantes Veterinários

Contextualização: A procura por desparasitantes para animais de companhia é muito relevante nas farmácias comunitárias e existe uma multiplicidade de medicamentos disponíveis para este fim. Assim, mostrou-se relevante para a equipa a realização de uma formação interna, abrangendo a desparasitação interna e externa.

Desenvolvimento/Intervenção: Os parasitas internos (endoparasitas) e externos (ectoparasitas) alimentam-se dos tecidos dos animais podendo provocar diversos problemas, como falta de apetite, perda de peso, tremores, respiração anormal, desconforto e, até mesmo, febre. Isto tudo leva a que o animal fique enfraquecido e com pouca qualidade de vida. Para além disso, são transmissíveis a outros animais e ao ser humano, o que prejudica os restantes habitantes da casa. Por isso, é de extrema importância realizar uma desparasitação externa regular aos animais de companhia, principalmente nos meses mais quentes, e interna, estendendo-a a todos os ocupantes do espaço para maior eficácia [6].

Para a formação, preparei uma apresentação em formato PowerPoint, com base nas diferentes categorias de produtos comercializados e tendo por suporte os disponíveis na farmácia. A formação decorreu em maio, previamente ao período de maior volume de vendas de desparasitantes e decorreu ao longo de 3 dias, durante cerca de 30 minutos, para cobrir a disponibilidade de todos os membros da equipa. Na apresentação, os desparasitantes foram divididos em grupos: externos, internos e mistos. Em cada um fiz uma breve apresentação dos fármacos mais comuns e depois especifiquei cada um deles com informações mais relevantes. Na informação mais específica referi qual a substância ativa, a espécie em que pode ser utilizado, o seu uso, algumas informações importantes, reações adversas e qual a dose a administrar.

Conclusão: Durante o desenvolvimento desta atividade, aprendi bastante sobre o setor veterinário e foi uma grande ajuda para o aconselhamento acerca do melhor medicamento

ecto e endoparasitário do animal de estimação. Na formação, os elementos da equipa foram trocando ideias e mostraram-se agradados com o conteúdo da apresentação, pois também serve de ajuda para eles próprios, tendo ficado como documento para consulta da própria farmácia, que se encontra no anexo 1.

Atividade 3: Rastreio da pressão arterial e glicemia

Contextualização: Desde o início do estágio que verifiquei que muitos utentes se dirigem à farmácia para medição da pressão arterial e da glicemia. Maio é considerado o Mês do Coração e, por isso, colaborei na organização de um rastreio da pressão arterial e glicemia aos utentes da Farmácia Sá da Bandeira Rio Tinto, com o desenvolvimento de material informativo de suporte (anexo 2).

Desenvolvimento: A hipertensão é uma doença silenciosa e caracterizada por uma pressão sanguínea excessiva nas paredes das artérias, sendo a principal causa de doença cardiovascular e de mortalidade em todo o mundo. Em Portugal, estima-se que cerca de 40% da população apresenta hipertensão e que, na Europa, os valores estão entre os 35 e 40% [7] [8] [9]. Quando a pressão arterial se encontra abaixo ou acima dos valores fisiológicos, a distribuição do sangue por todo o corpo torna-se ineficaz e, no caso de ser elevada, pode comprometer a integridade da vasculatura sanguínea e desgastar precocemente a musculatura sanguínea. Os valores que definem o estado de hipertensão estão definidos como uma pressão arterial sistólica acima de 140 mmHg e pressão arterial diastólica acima de 90 mmHg, em mais do que uma avaliação, durante um determinado período de tempo, segundo a norma da Direção-Geral da Saúde (DGS) [7] [9]. Para a hipertensão contribuem múltiplos fatores, tais como o sedentarismo, a ingestão excessiva de sal, consumo de álcool e tabagismo. Contudo, pode ser controlada através de anti-hipertensores, exercício físico regular e uma alimentação saudável [7] [10]. Durante a medição da pressão arterial na Farmácia Sá da Bandeira Rio Tinto, tal como habitual, foi utilizado um tensiómetro de braço e a medição foi realizada duas vezes para uma maior certeza de resultados. Os valores obtidos foram registados num cartão próprio para o utente ir acompanhando os valores ao longo das medições futuras, havendo uma monitorização desses mesmos valores ao longo do tempo.

Em relação à diabetes tipo 1, esta caracteriza-se pela destruição das células beta-pancreáticas, que são responsáveis por libertar insulina e consequente deficiente produção de insulina, devendo-se a fatores genéticos, ambientais e imunológicos. Já na diabetes tipo 2, existe resistência à insulina e secreção insuficiente desta, ocorrendo uma utilização ineficaz desta pelo organismo, devido à destruição das células beta pancreáticas [11] [12]. Segundo a norma da DGS, o diagnóstico de diabetes é realizado consoante os seguintes critérios: os níveis de glicose plasmática em jejum são de 126 mg/dL ou superior; num teste de tolerância à glicose oral (PTGO) com 75 gramas de glicose, apresentar valores de glicemia às 2 horas de 200 mg/dL ou superiores; apresentar sintomas de hiperglicemia com medição ocasional de glicose em que os valores são iguais ou superiores a 200 mg/dL; nível de hemoglobina glicada A1c (HbA1c) igual ou superior a 6,5% [11]. Na Farmácia Sá da Bandeira Rio Tinto, a medição da glicemia foi realizada, como sempre, através de punção capilar e um dispositivo automático para indicação do valor da mesma.

Dos 267 utentes que participaram, 94 (35%) estavam medicados para a hipertensão e/ou diabetes, embora existisse alguma falha na toma da medicação em 13 utentes (14%), com a pressão arterial e/ou glicemia acima dos valores normais. Dos 173 utentes não medicados (65%), 66 (38%) apresentavam a pressão arterial e/ou glicemia acima dos valores normais. Estes utentes foram talvez os mais relevantes em termos de impacto da iniciativa, pois não são ainda acompanhados do ponto de vista médico.

A divulgação desta atividade foi realizada com antecedência através das redes sociais e da informação passada através dos farmacêuticos ao utente, durante o atendimento. Assim, nos dias 20 a 24 de maio, das 9h às 13h de cada dia, foram realizadas as medições, com o auxílio da enfermeira da equipa.

Conclusão: Em todos os casos de valores fora do recomendado, diagnosticados ou não, aconselhamos a monitorização dos valores de pressão arterial e/ou glicemia regularmente e, através de um diálogo cuidado e atento, intervimos da melhor forma para uma prática de vida saudável, formas de não esquecerem a medicação e de idas ao médico regulares para que este verifique se é necessário o começo ou a troca de medicação. O panfleto realizado foi um reforço para memória futura do utente.

Atividade 4: Apresentação escolar sobre proteção solar

Contextualização: Durante o mês de junho, decidi realizar uma apresentação escolar tendo como tema a proteção solar para que as crianças percebam a importância de se protegerem do sol todos os dias, de forma a evitar complicações futuras na pele. O powerpoint realizado para a apresentação na escola encontra-se disponível no final do relatório (anexo 3).

Desenvolvimento: A pele do ser humano constitui mecanismos de proteção à exposição aos raios ultravioleta (UV). A primeira linha de defesa é a epiderme, que possui células de Langerhans e linfócitos T. A melanina, produzida pelos melanócitos da pele, absorve a radiação UV, impedindo a sua penetração nas camadas da epiderme, sendo considerado outro método de proteção. Para além disso, ocorrem mecanismos de excisão de bases e apoptóticos por danos do DNA induzidos pela radiação UV [13] [14].

A radiação UV, que se encontra entre os 280 e 400 nm de comprimento de onda [15], é considerada o fator externo mais prejudicial para a pele do ser humano, atingindo fibroblastos e queratinócitos, e engloba três tipos de radiação: UVA, UVB e UVC. A radiação UVA representa 95% da radiação UV que atinge o planeta Terra, apesar de ser menos intensa que a radiação UVB. Contudo atinge camadas mais profundas da pele, ou seja, chega a atingir a camada superficial da derme. A radiação UVA está associada ao envelhecimento precoce da pele, leva à diminuição do número de células de Langerhans e aumento da quantidade de células inflamatórias. Por sua vez, a radiação UVB apresenta-se com maior quantidade de energia que a radiação UVA, sendo mais intensa em certos momentos do dia, estações do ano e lugares, levando a maiores danos na pele. Esta radiação atinge diretamente o DNA, através da formação de dímeros de ciclobutano de pirimidina, provocando mutações no DNA associadas ao cancro da pele. Já a radiação UVC é refletida pela camada de ozono. Para além de UVB e UVA, o sol emite a chamada luz azul, que se encontra entre 400 e 500 nm de comprimento de onda, tem uma energia mais baixa que a radiação UV e também é emitida por computadores e telemóveis. Esta luz azul consegue atingir a hipoderme e produzir espécies reativas de oxigénio (ROS) que afetam as células da pele e aceleram o seu processo de envelhecimento [15]. A hiperpigmentação resulta da produção da melanina pelos melanócitos, através da enzima tirosinase. Ao contrário da radiação UV, a luz azul ativa diretamente os melanócitos, sem necessidade da

tirosinase, resultando em hiperpigmentação mais acentuada. Por isso, para além de ter em atenção os raios UV, é necessária uma preocupação em se proteger da luz azul [16] [17]. Deste modo, a longo prazo, a radiação UV e a luz azul podem penetrar na pele, interagindo com as fibroblastos e queratinócitos presentes na pele, culminando em efeitos nocivos que incluem queimaduras solares, fotofermatoses, hiperpigmentação, fotoenvelhecimento e possível desenvolvimento de cancro da pele [13] [14].

Apesar do uso de roupas e acessórios adequados, o uso de protetor solar é essencial e indispensável para evitar estas complicações. Os protetores solares contêm filtros moleculares capazes de absorver, refletir ou dispersar a radiação UV. Os protetores solares têm indicação do fator de proteção solar (SPF – solar protection factor) e deve ser aplicado 30 minutos antes da exposição solar para que os filtros solares sejam absorvidos pelas camadas mais profundas da pele e exerça maior efeito. O protetor solar deve ser reaplicado de 2 em 2 horas durante o dia [18].

Durante a apresentação escolar recorri a uma linguagem simples e de fácil compreensão para os alunos, com suporte de uma apresentação powerpoint que incluía algumas questões de forma a captar a atenção e ajudá-los numa melhor compreensão da proteção solar.

Conclusão: Durante a apresentação, foi dado um bom feedback por parte dos alunos e dos professores, e senti que a mensagem foi passada da melhor forma possível para que haja um esforço na prevenção de problemas de pele no futuro, com o uso de protetor solar e de outras medidas de proteção, como o uso de roupas e acessórios adequados.

Atividade 5: A intervenção do farmacêutico nas conjuntivites

Contextualização: Os problemas oculares constituem um dos fortes motivadores de procura de aconselhamento farmacêutico, principalmente, na época das alergias. Deparei-me várias vezes com preocupações que envolviam conjuntivites e que, por vezes, a sua tipologia era confundida (alérgica, bacteriana e viral). Decidi assim desenvolver uma atividade, diferenciando-as e passar a mensagem da melhor forma ao utente, através de um quadro de consulta rápido (anexo 4).

Desenvolvimento: Uma conjuntivite constitui uma inflamação da conjuntiva, uma membrana que protege os olhos de substâncias estranhas ao organismo. Esta inflamação pode ter origem infecciosa, no caso das conjuntivites virais e bacterianas, ou não-infecciosa, quando se trata de uma conjuntivite alérgica. A conjuntivite viral é causada maioritariamente por adenovírus e pode aparecer acompanhada por febre e dor de garganta, sendo a mais comum e a mais contagiosa. Este tipo de conjuntivite é transmitido por contacto com mãos e objetos contaminados. Para além disso, é a forma de conjuntivite infecciosa que dura mais tempo (2 a 3 semanas). Os medicamentos antivirais só se justificam quando é causada pelo vírus *herpes simplex* ou pelo vírus da *varicela-zoster*. Assim, o tratamento requer apenas colírios anti-inflamatórios no caso de dor forte e persistente. Na conjuntivite bacteriana, os agentes mais comuns são o *Streptococcus pneumoniae* e *Haemophilus influenzae*. Pode resultar da transmissão por objetos e mãos contaminados ou da anormal proliferação da flora conjuntival nativa. O tratamento para este tipo de conjuntivite implica o uso de colírios ou pomadas com antibiótico e a infeção resolve-se usualmente em cerca de uma semana. Nos casos de conjuntivite infecciosa instalada deve ser mencionada a relevância da transmissão, recomendando o uso de toalhas individuais e evitar contacto muito próximo com outras pessoas de forma que não haja transmissão. Além disso, deve ser aconselhada uma higiene regular das mãos e evitar esfregar os olhos [19] [20] [21]. Por sua vez, a conjuntivite alérgica não é contagiosa e os principais causadores são alérgenos, como o pólen, pêlo dos animais, ácaros, cosméticos e, até mesmo, lentes de contacto. É tratada com o uso de anti-histamínicos em forma de colírio ou em comprimidos. Para além disso, deve ser feita uma limpeza do olho com lágrimas artificiais ou soro fisiológico e aplicar compressas frias para reduzir a irritação. O uso de óculos de sol e a lavagem das mãos também é importante para evitar o contacto com possíveis alérgenos [21].

Os sintomas comuns a todos os tipos de conjuntivite incluem vermelhidão, prurido, inchaço das pálpebras, lacrimejo, fotofobia, dor e aparecimento de secreções. O que as difere é que, por um lado, a conjuntivite infecciosa começa por afetar um olho e, só passadas 24 a 48 horas é que afeta o outro, sendo que a bacteriana apresenta secreções mais purulentas que causam o fecho dos olhos. Por outro lado, a conjuntivite alérgica pode afetar os dois olhos simultaneamente e está associada também a espirros [19] [20] [22] [23].

Conclusão: É notável que o farmacêutico tem um papel significativo no aconselhamento em casos de conjuntivite, uma vez que é o primeiro profissional de saúde a quem o doente recorre, devendo estar sempre alerta e preparado para o melhor aconselhamento.

Parte 2 - Temas de desenvolvimento

Tema 1 – *Herpes zoster*: patogénese, manifestações, tratamento e prevenção

Contextualização:

Durante o estágio em comunitária assisti a muitas queixas por parte dos utentes no que se refere à infeção *herpes zoster*. Muitos utentes deixam “arrastar” a situação, mas o avançar desta doença é rápido e deve ser tratado o mais precocemente possível. O farmacêutico tem um papel crucial na identificação destes casos, no aconselhamento de medidas não farmacológicas, no acompanhamento do doente, e no alerta para que seja imediatamente tratado.

Desenvolvimento:

Definição:

A *herpes zoster*, conhecido por zona, é uma infeção que decorre da reativação do vírus *varicela-zoster*, responsável pela varicela em idade infantil. Este vírus, após a infeção primária (varicela), fica latente no tecido nervoso, podendo existir fatores que levam à sua reativação [24] [25] [26].

Epidemiologia:

O vírus *varicela-zoster* está presente em todo o mundo e não depende das variações sazonais [24]. Estima-se que o risco de desenvolver *herpes zoster* está entre 25 e 30%, ocorrendo um aumento para 50% em indivíduos com 80 anos ou mais [27]. A sua incidência depende da idade, sendo superior nos mais idosos. Os fatores de risco que estão envolvidos no desenvolvimento de *herpes zoster* são ter idade superior a 50 anos, imunossupressão,

estado infeccioso, stress e, efetivamente, ter histórico de varicela. Para além disso, o aumento do risco está associado a portadores de doenças renais, asma, diabetes e doença pulmonar obstrutiva crónica [24] [26] [28]. Adicionalmente, foi detetada uma predominância da infeção *herpes zoster* na população feminina em estudos realizados [24] [26]. Porém, é importante realçar que há uma grande heterogeneidade nos dados, uma vez que existem países sem sistemas de notificação eficazes e eficientes. Em Portugal, a varicela e o *herpes zoster* não são doenças de declaração obrigatória, por isso, os dados epidemiológicos são limitados [24].

Patogénese:

A infeção primária corresponde à comum varicela. A varicela é transmitida através de gotículas respiratórias ou por contacto direto com o conteúdo vesicular [24] [28]. Esta primoinfeção acontece, normalmente, em idades infanto-juvenis. O período de incubação da varicela compreende-se entre 10 e 21 dias e é contagiosa de 1 a 4 dias antes de ocorrer erupção cutânea até que todas as vesículas cutâneas lesadas tenham secado [24] [26]. Após a varicela, as partículas do vírus migram para os gânglios das raízes cranianas ou dorsais, depositando-se no núcleo das células. Durante a infeção primária há formação de anticorpos, mas estas partículas virais conseguem proteger-se dos ataques desses anticorpos, permanecendo aí latentes [24]. Com o avançar da idade, ou até mesmo devido à imunossupressão e outros fatores anteriormente mencionados, a imunidade mediada por células T está diminuída, o que leva a que o vírus *varicela-zoster* seja reativado [24]. Após esta reativação, as células T transportam o vírus através da raiz dorsal ou dos gânglios cranianos, ocorrendo, aí, replicação e proliferação do mesmo. De seguida, o vírus migra até aos nervos sensoriais periféricos, para as raízes dorsais e para a medula espinal, tal como mostra a figura 1 [25] [26].

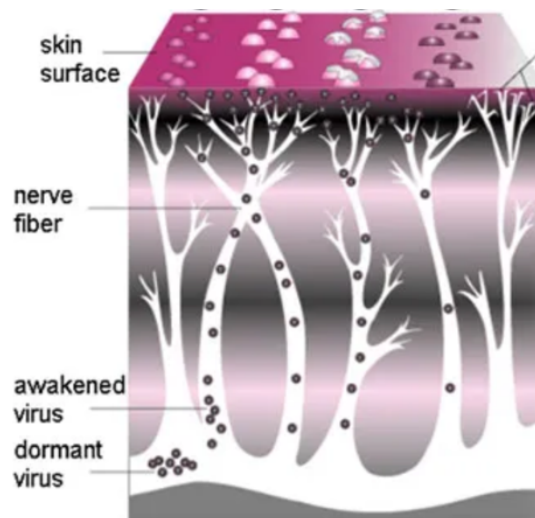


Figura 1: Representação da reativação do vírus *varicela-zoster*.
Adaptado de [29]

Assim, a *herpes zoster* apresenta-se em três estádios clínicos distintos: a fase pré-eruptiva, a fase eruptiva aguda e a fase crônica [24].

A migração e proliferação do vírus provoca dor no dermatomo (área do corpo inervada por nervos sensoriais com origem numa raiz nervosa demonstrado na figura 2) afetado e dor neuropática, caracterizando-se assim pela fase pré-eruptiva ou pródromo, que antecede as erupções cutâneas, pelo menos, 2 dias antes. Para além da dor, pode ocorrer dores de cabeça, mal-estar e fotofobia [24].

A fase eruptiva ocorre quando o vírus atinge a derme e a epiderme do dermatomo, havendo inflamação da pele com a formação de lesões maculopapulares. Estas lesões desenvolvem para vesículas com líquido no seu interior, o qual contém o *vírus* varicela-zoster, tal como demonstrado na figura 3. No fim, ocorre rompimento destas vesículas e há formação de crostas. Esta fase pode durar entre 2 e 4 semanas [24]. Por último, a fase crônica marca uma dor intensa com duração superior a 4 semanas e que pode durar vários meses, em que os doentes têm uma dor intensa ao mínimo toque (disestesias), dormência nas zonas afetadas (parestesias) e sensações de choque [24].

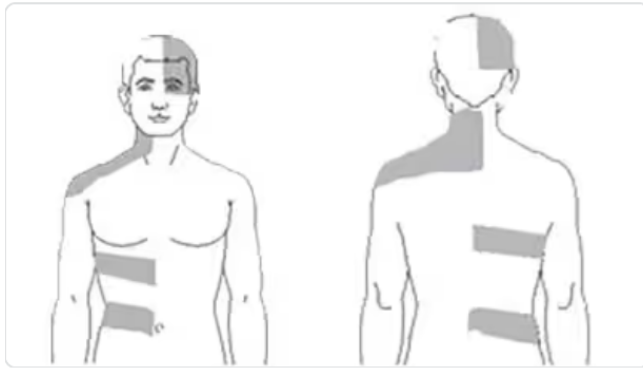


Figura 2: Distribuição do rash cutâneo na *Herpes Zoster*. Adaptado de [30]



Figura 3: Lesão de *Herpes zoster* no dermatômo da região abdominal. Adaptado de [31]

Complicações:

Nevralgia pós-herpética (NPH):

A Nevralgia pós-herpética é a complicação mais comum do *herpes zoster* e caracteriza-se por uma dor intensa, por 4 a 9 semanas, ao contrário da dor habitual com duração de 2 a 4 semanas [24] [25]. Tem como fatores de risco idade mais avançada (superior a 65 anos), o nível de gravidade da erupção cutânea e, possivelmente da gravidade de *herpes-zoster* oftálmico [28].

Os portadores de Nevralgia pós-herpética têm a sua qualidade de vida bastante prejudicada com desenvolvimento de problemas físicos e psicológicos, podendo, até mesmo, levar ao suicídio de algumas pessoas com mais de 70 anos, devido à dor intensa [26] [28].

Herpes-zoster oftalmológico:

Um dos sinais indicativos do desenvolvimento de Herpes-zoster oftalmológico é a presença do sinal de Hutchinson, uma erupção cutânea na ponta do nariz e envolve um gânglio de fibras sensitivas do nervo trigêmeo, o chamado gânglio de Gasser [24] [26]. A figura 4 é ilustrativa desta complicação.

As queixas oculares mais comuns são a conjuntivite, ceratite (inflamação da córnea) e uveíte (inflamação da íris), que pode levar a uma elevada pressão intraocular, culminado em glaucoma e catarata [24].

Os principais fatores de risco para *Herpes-zoster* oftalmológico são a idade superior a 50 anos e a imunossupressão. Trata-se de uma emergência oftalmológica, em que pode ocorrer perda de visão [24].



Figura 4: *Herpes-zoster* oftálmico (distribuição do nervo trigêmeo). Adaptado de [32]

Síndrome de Ramsay Hunt:

É mais raro (< 1%) e inclui o nervo facial (7º nervo craniano), levando a dor na orelha, otalgia, paralisia facial e, por vezes, vertigem. As vesículas presentes rompem no canal auditivo externo, podendo levar a perda auditiva, náuseas e vômitos [24].

Acidente vascular cerebral:

A *herpes zoster* trata-se de um fator de risco para acidente vascular cerebral em doentes com menos de 50 anos de idade, uma vez que o vírus se propaga dos nervos para os vasos. Desta forma, alguns especialistas consideram e estudam o possível tratamento antiviral durante um ano, após a *herpes zoster*, como profilaxia [28].

Diagnóstico:

O diagnóstico baseia-se, na maioria dos casos de *herpes zoster*, nos sintomas da fase do pródromo e nas erupções cutâneas. Contudo, o *herpes zoster* pode ser confundido com o vírus *herpes-zoster simplex* ou com outras condições, como, por exemplo, dermatite de contacto. Por isso, é necessário estar atento aos sintomas da fase do pródromo, à distribuição dos dermatomos, às vesículas e à dor associada [26].

Para que haja confirmação laboratorial, realiza-se um teste de PCR (Reação em Cadeia da Polimerase), de forma a amplificar e detetar o DNA do vírus *varicela-zoster* [27] [33].

Tratamento:

O tratamento da infeção *herpes zoster* inclui medidas não farmacológicas e farmacológicas, tendo como objetivo diminuir a dor e o desconforto associado à infeção, induzir a cura e evitar complicações futuras. Como medidas não farmacológicas é recomendado o uso de roupas largas de algodão de forma a evitar a irritação da pele, o uso de gelo em saco plástico, pensos húmidos ou banho frio para diminuir a dor [34]. Como medidas farmacológicas, são utilizados antivíricos e medicamentos que auxiliam na diminuição da dor, que estão de seguida referidos [34].

Antivíricos:

Os antivíricos fazem parte do tratamento de primeira linha, reduzindo a gravidade da erupção cutânea e prevenindo complicações da doença, nomeadamente os danos oculares do *herpes zoster* oftálmico. Como antivíricos, existe o aciclovir (Zovirax), valaciclovir (Valtrex) e famciclovir (Famvir, Novartis). Estes análogos de nucleósidos atuam impedindo a replicação do vírus, diminuem o aparecimento de novas lesões e a intensidade da dor, mas não há evidência que diminua a incidência de NPH [24].

Através da timidina quinase do vírus, o aciclovir é convertido em aciclovir trifosfato (figura 5) o qual interfere com a DNA polimerase do vírus, inibindo a replicação do DNA viral. Este antivírico é administrado em 800 mg cinco vezes por dia durante uma semana [24] [28] [35] [36].

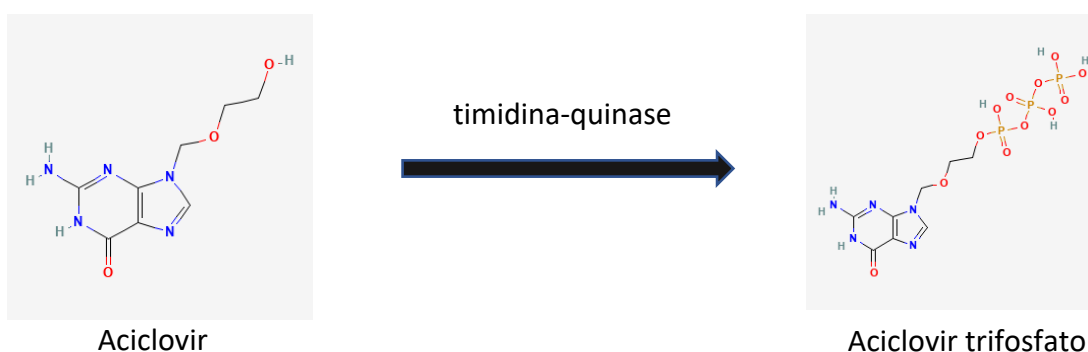


Figura 5: Transformação do aciclovir em aciclovir trifosfato. Adaptado de [37] e [38]

O valaciclovir trata-se de um pró-fármaco do aciclovir. É convertido em aciclovir e L-valina (figura 6), quando administrado, apresentando maior biodisponibilidade em relação ao observado no aciclovir oral, sendo administrado em 1000 mg três vezes por dia durante uma semana. Esta maior biodisponibilidade deve-se ao grupo L-valina do valaciclovir, o qual tem maior afinidade para o hPEPT1, um transportador de peptídeo intestinal humano, aumentando a absorção intestinal deste fármaco [35] [36].

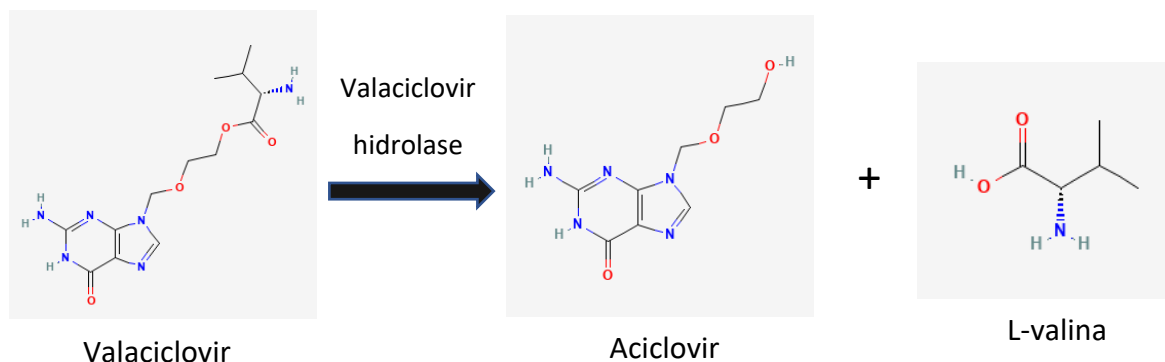


Figura 6: Transformação do valaciclovir em aciclovir e L-valina. Adaptado de [37] [39] [40]

Caso existam mutações na timidina quinase viral ou na DNA polimerase, ou o doente seja imunocomprometido, ocorre resistência ao aciclovir. Como alternativa, pode ser usado o famciclovir em 500 mg três vezes por dia durante uma semana [24] [28]. Para além do aciclovir, valaciclovir e famciclovir, existe outro antivírico que tem a vantagem de não apresentar toxicidade renal ao contrário dos outros, a brivudina. Este antivírico é administrado em indivíduos que não estejam a ser tratados com 5-fluoropirimidinas ou 5-fluorouracilo, na dose de 125 mg uma vez por dia durante sete dias [24].

Apesar da segurança estar garantida, podem surgir efeitos secundários, tais como diarreia, cefaleias, náuseas e reações de hipersensibilidade. Para além destes, também se verifica toxicidade renal e, por isso, os doentes com insuficiência renal é recomendado o ajuste da dose complementando com a ingestão suficiente de líquido [24] [41].

O tratamento com os antivíricos anteriormente mencionados deve ser iniciado até 72 horas após o início das erupções cutâneas. Contudo, caso sejam desenvolvidas novas lesões cutâneas, complicações oftálmicas ou neurológicas, o tratamento ainda pode ser prescrito após as 72 horas [26]. Nos doentes com imunossupressão grave, pode ser iniciado o tratamento com aciclovir intravenoso. Quando a infeção estiver controlada, o tratamento intravenoso pode ser substituído pelo oral.

Na terapia de auxílio para a diminuição da dor, são tidos em conta outros medicamentos para além dos antivíricos. Estão incluídos o paracetamol e os anti-inflamatórios não esteroides. Em caso de dores mais intensas, o paracetamol pode ser associado a um opióide, por exemplo, oxicodona. Para além disso, os antidepressivos tricíclicos, como a amitriptilina, os anticonvulsionantes, como a gabapentina, e glucocorticoides, como prednisolona, são amplamente utilizados [24] [26]. No entanto, existem doentes de idade mais avançada que podem ser intolerantes aos fármacos mencionados (paracetamol, opióides, antidepressivos tricíclicos, anticonvulsionantes e glucocorticoides), por via oral e, por isso, recorre-se à terapia tópica com lidocaína ou capsaicina por exemplo [24] [27].

Prevenção e Vacinação:

Para prevenir a transmissão do vírus *varicela-zoster*, é aconselhado remover o exsudado com soro fisiológico, cobrir e proteger as lesões que estão em líquido. Deve haver também especial cuidado na prevenção do contacto direto com grávidas e imunocomprometidos [42].

Quanto à vacinação, em Portugal, embora não constem do Programa Nacional de Vacinação, estão disponíveis duas vacinas contra a *herpes zoster*: a vacina recombinante (Shingrix) e a vacina viva atenuada (Zostavax) [43]. A vacinação está recomendada a indivíduos com idade igual ou superior a 50 anos ou portadores de doenças crónicas ou com imunossupressão e com maior risco para *herpes zoster* [34].

A vacina viva atenuada (Zostavax) está recomendada a indivíduos com 50 ou mais anos e é administrada numa única dose. Contudo, a proteção conferida por esta vacina vai diminuindo ao longo do tempo, atingindo um valor muito baixo de 21% ao fim de 8 anos. Esta vacina está contraindicada em mulheres grávida ou em idade fértil, e em pessoas com sistema imunológico bastante comprometido [34]. A vacina recombinante (Shingrix) é dada em 2 doses, com intervalo de 2 a 6 meses, podendo haver exceções para doentes imunocomprometidos que possam ter um esquema de vacinação mais rápido com intervalo de 1 a 2 meses. Esta vacina contém o antígeno da glicoproteína E do vírus *varicela-zoster* e um sistema adjuvante, o que induz respostas imunitárias nos indivíduos [34] [43].

Foi demonstrada que a eficácia e a duração de proteção por parte da vacina recombinante são superiores à da vacina viva atenuada. Assim sendo, a vacina recombinante é a preferida contra a *herpes zoster* [34] [43].

É importante realçar que ambas as vacinas mencionadas podem ser administradas concomitantemente com a vacina contra o vírus influenza, a vacina da gripe. Por outro lado, se for administrada a vacina pneumovax 23, deve haver um intervalo de um mês entre a administração da vacina contra a *herpes zoster*, uma vez que, em simultâneo, pode levar a uma imunogenicidade mais reduzida [42] [43].

Assim, a vacinação possibilita que a doença se manifeste forma mais ligeira, mas não garante a imunidade contra a doença.

Conclusão:

É de notar que a população está cada vez mais sensibilizada para este tema. Observa-se cada vez mais anúncios publicitários tanto na televisão, como na internet, para a infeção *herpes zoster*, o que torna a comunidade mais atenta para os sinais e sintomas.

O farmacêutico tem um papel crucial na identificação da *herpes zoster* e na melhoria da qualidade de vida dos doentes. É importante estar atento às queixas dos utentes, aos sinais que estes apresentam e indicar uma terapêutica não farmacológica para o alívio dos sintomas, proporcionando uma melhor qualidade de vida. É de extrema relevância todo o apoio do farmacêutico ao doente, uma vez que portadores de NPH sentem a sua qualidade de vida diminuída, e até mesmo o apoio aos familiares desses doentes, que podem também sentir uma certa agonia em relação à situação. Para além disso, uma vez que a vacinação não está incluída no Plano Nacional de Vacinação, é fulcral que o farmacêutico comunitário identifique eficazmente grupos de risco para possível vacinação.

Desta forma, o farmacêutico comunitário tem um papel indispensável no reconhecimento e melhoria dos sinais e sintomas, na prevenção da doença e na melhoria da qualidade de vida do doente e dos que o rodeiam.

Tema 2 – *Helicobacter pylori*: desde a doença ao tratamento

Contextualização:

Durante o meu estágio, deparei-me com algumas prescrições do medicamento Pylera para o tratamento da *Helicobacter pylori*. Como é um novo medicamento, decidi pesquisar mais aprofundadamente sobre ele, de forma a dar o melhor aconselhamento e acompanhamento aos doentes, nomeadamente no que respeita a reações adversas, posologia, composição e o porquê da preferência deste em relação ao tratamento mais convencional.

Desenvolvimento:

***Helicobacter pylori*: o que é?**

Helicobacter pylori (*H. pylori*) é uma bactéria gram-negativa que está presente no ambiente gástrico de grande parte da população mundial. A infeção causada por esta bactéria é considerada uma das infeções bacterianas mais comuns no ser humano, e pode levar a gastrite, úlcera duodenal e gástrica, adenocarcinoma gástrico e linfomas de tecidos linfoides associados à mucosa gástrica (linfoma de MALT). A bactéria *H. pylori* pode existir na forma cocoide, quando o ambiente não lhe é o mais favorável, tornando-se assim mais resistente e permitindo a sua sobrevivência fora do corpo humano, ou seja, nas fezes e nas águas [44] [45].

Epidemiologia e transmissão:

Esta bactéria tem como vias de transmissão a via oral-oral ou fecal-oral, sendo que há uma grande propagação intrafamiliar [45] [46].

A prevalência de *H. pylori* varia de acordo com diferentes fatores, tais como a área geográfica, condições de vida, idade e a higiene, sendo mais elevada nos países em desenvolvimento, em comparação aos desenvolvidos. *H. pylori* tem uma prevalência de 60 a 86%, em Portugal, sendo que afeta mais de metade da população a nível mundial. A figura 7 representa uma distribuição mundial (estudo em 62 países) da prevalência desta bactéria em 2017 [47].

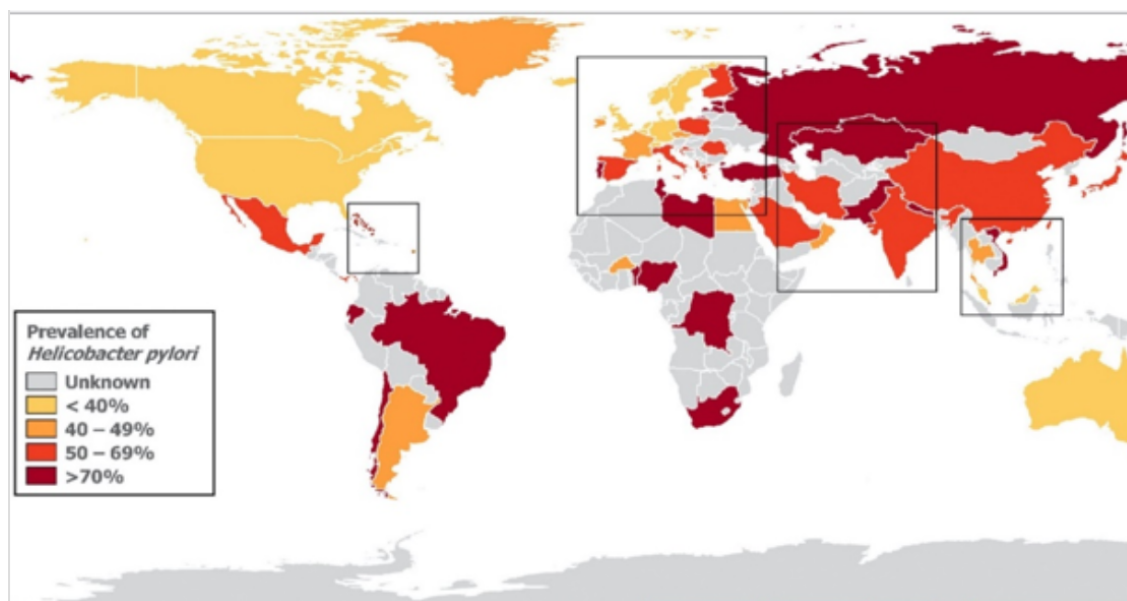


Figura 7: Distribuição da prevalência de *Helicobacter pylori*. Adaptado de [47]

Patogénese:

A infeção pela *H. pylori* começa a partir dos seus mecanismos que lhe permitem movimentar e aderir ao ambiente gástrico, levando à sua colonização. Efetivamente, os flagelos que a bactéria possui representam um dos mecanismos para se movimentar e chegar ao muco gástrico, com diferentes formas de movimentos, dependendo do meio em que está inserida. A mobilidade desta bactéria também está relacionada com as diferentes moléculas do ambiente gástrico que possuem ação quimiotática, tais como, mucina, bicarbonato de sódio, ureia, cloreto de sódio e aminoácidos. Os quimiorreceptores T1pA, B, C e D, CheA quinase e outras proteínas de acoplamento vão ser relevantes para a colonização da *H. pylori*. Existem ainda duas enzimas cruciais para a colonização da bactéria, a urease e a hidrogenase. A urease é uma enzima produzida pela *H. pylori* e que quebra a ureia em dióxido de carbono e amoníaco, levando à neutralização da acidez do estômago. Por sua vez, a hidrogenase permite que a *H. pylori* utilize o hidrogénio como energia para o seu metabolismo. Para além da urease e da hidrogenase, existem moléculas de adesão da bactéria e recetores de superfície das células gástricas do hospedeiro importantes para a interação e colonização. Entre as moléculas de adesão, a mais significativa é a BabA, a qual se liga especificamente aos antígenos da superfície das células epiteliais gástricas [48]. As bactérias, como a *H. pylori*, que expressam esta molécula têm

tendência a serem mais virulentas e a causarem úlcera duodenal e adenocarcinoma gástrico, que será detalhado mais à frente.

A patogenicidade da *H. pylori* é também desencadeada devido aos fatores de virulência da bactéria, tais como CagA (Cytotoxin-associated gene A), VacA (vacuolating cytotoxin A), DupA (Duodenal ulcer promoting gene A) e OiaA (Outer inflammatory protein). CagA é responsável por alterar a morfologia das células epiteliais. VacA forma vacúolos ácidos no citoplasma das células epiteliais gástricas que prejudicam as mitocôndrias e suprime a resposta imunológica. DupA e OipA promovem a produção de IL-8, aumentando a inflamação da mucosa. Para além destes fatores de virulência, a enzima GGT (gama-glutamil transpeptidase) produzida pela *H. pylori* leva à formação amoníaco, induzindo a produção de espécies reativas de oxigénio, inibindo o ciclo celular, o que culmina em apoptose e necrose [48]. Além disso, esta enzima inibe as células do sistema imune, como as células T e as células dendríticas [48].

Desta forma, através das diferentes formas de colonização, é destruída a barreira gástrica e pode ocorrer o aparecimento de gastrite, úlceras e cancro [48].

Sintomas:

A *H. pylori* pode conviver com o hospedeiro durante um longo período de tempo, sem causar sintomas. Os sintomas aparecem quando já há indícios de gastrite ou úlcera péptica, sendo destes dor e ardência no estômago, perda de apetite e de peso, náuseas e inchaço [49] [50].

Diagnóstico:

O método de diagnóstico depende da situação clínica, de fatores que possam influenciar o teste e da disponibilidade e custo do teste. Existem os testes diretos não invasivos e invasivos e os testes indiretos.

Os testes diretos não invasivos de eleição incluem o teste respiratório da ureia, com carbono reativo (^{13}C ou ^{14}C), e a pesquisa de antígeno nas fezes, e ambos são utilizados para a confirmação da erradicação da *H. pylori* 4 semanas e 6 a 12 semanas após o tratamento, respetivamente, para que não haja falsos-negativos. Como testes diretos invasivos existe a endoscopia digestiva alta. Através desta endoscopia, é possível realizar um exame histológico de fragmentos de biópsia, um teste rápido da urease ou a cultura,

que também permite descobrir a resistência a antibióticos a partir de alguns testes. No caso destes testes que são feitos a partir da endoscopia, a toma de algum inibidor da bomba de prótons (IBP) deve ser suspensa 2 semanas antes da realização, uma vez que pode induzir falsos negativos. No caso da existência de úlcera péptica hemorrágica, linfoma de MALT ou na incapacidade de suspensão de IBP, recorre-se aos testes indiretos que envolvem testes serológicos. Contudo, este tipo de testes não pode servir como método de confirmação da erradicação da bactéria, visto que os anticorpos se mantêm elevados após erradicação [48] [51] [52].

De forma a confirmar a erradicação da *H. pylori*, normalmente, é feito um teste respiratório um mês após o último dia de tratamento. Até ao teste de confirmação está proibido o uso de antibióticos ou compostos de bismuto durante um mês e deve-se evitar o uso de IBP durante duas semanas antes do teste. Acrescentando que deve ser feito jejum de, pelo menos, seis horas, não se deve fumar e parar a toma de anti-histamínicos dois dias antes do teste. Este teste consiste na ingestão de um preparado com ureia, marcado com um isótopo de carbono. Como a bactéria utiliza a ureia para produzir dióxido de carbono e amoníaco, então, se estiver presente, o CO₂ produzido vai ser expelido através da respiração [53].

Doenças associadas à *Helicobacter pylori*:

Como dito anteriormente, a *H. pylori* pode levar a doenças, como gastrite, úlceras, adenocarcinoma gástrico e linfoma de MALT.

Efetivamente, um grande número de indivíduos com *H. pylori* apresentam gastrite, uma inflamação gástrica, que pode levar a úlceras pépticas. Estas úlceras caracterizam-se por uma ferida na mucosa do tubo digestivo, podendo dividir-se em úlcera gástrica (figura 8), localizada no estômago, e úlcera duodenal, localizada no intestino delgado [52]. Estima-se que o risco de úlcera péptica em doentes com *H. pylori* é de 15 a 20%. A úlcera péptica pode causar dor, sangramento e, até mesmo, perfurações. É de notar que, nos países desenvolvidos, a quantidade de casos de úlceras pépticas relacionadas com a bactéria em causa está a diminuir, uma vez que a cura dos doentes com a infeção está a aumentar. Contrariamente, nos países em desenvolvimento, há menos doentes com tratamento e, por isso, a úlcera péptica está bastante presente. A úlcera péptica pode ser causada por AINEs e aspirina, sendo que a *H. pylori* aumenta o risco de aparecimento desta patologia,

devido ao aumento da produção de ácido e produção de toxinas e, por isso é extremamente importante erradicar a bactéria antes de qualquer tratamento com AINEs [55].

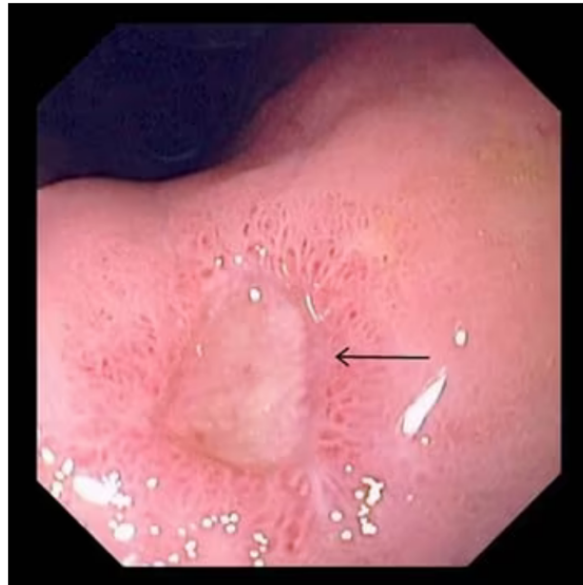


Figura 8: Úlcera gástrica. Adaptado de [54]

A *H. pylori* pode levar a cancro gástrico em casos mais graves. Começa por existir uma gastrite crónica que pode causar atrofia da mucosa gástrica com metaplasia intestinal. O risco associado ao desenvolvimento de cancro gástrico é de 1,5 a 2,0% nos indivíduos infetados com a bactéria [55]. Uma revisão sistemática e meta-análise sugerem existe uma diminuição de cancro gástrico com a erradicação da *H. pylori* na população assintomática infetada, em países com elevada incidência de cancro gástrico [56].

A progressão para cancro está relacionada também com certos fatores do hospedeiro, não dependendo somente da *H. pylori*. Estes envolvem a dieta e genética, em que os polimorfismos nos genes que determinam a expressão de citocinas pró-inflamatórias, como a interleucina IL-1, e recetores de reconhecimento de agentes patogénicos podem alterar o risco de cancro gástrico. Por isso, a erradicação da bactéria não elimina o risco de cancro, mas diminui-o [55].

No caso do linfoma do tecido linfoide ligado à mucosa gástrica (MALT), este pode resultar da infeção da *H. pylori*, mas é raro acontecer. Se este linfoma estiver numa fase muito inicial, a erradicação da bactéria pode levar à cura [55].

É de extrema importância a erradicação da *H. pylori* em jovens adultos, uma vez que, se essa erradicação ocorrer antes das alterações histológicas e pré-cancerosas, há uma prevenção do cancro gástrico [55].

Tratamento da *Helicobacter pylori*:

Segundo a norma nº 036/2011 da DGS, para a erradicação da *H. pylori*, em Portugal, existe como primeira linha temos a terapêutica tripla com um inibidor da bomba de prótons (IBP) e dois antibióticos, a amoxicilina e a claritromicina, por 10-14 dias. Caso o doente seja alérgico à penicilina, substitui-se a amoxicilina por metronidazol [57].

Caso a primeira linha de tratamento não seja eficaz, existe uma segunda linha de tratamento, que envolve a combinação de IBP, metronidazol e amoxicilina (ou tetraciclina), pelo período de 14 dias. Para além disso, existe a terapêutica quádrupla com o uso de IBP com metronidazol e tetraciclina em combinação com subcitato de bismuto, durante 10 dias, o promissor Pylera [58].

Para além do Pylera, ainda existe um segundo tratamento de terapia quádrupla que envolve o uso de IBP, amoxicilina, claritromicina e metronidazol. Contudo, este tratamento só se torna altamente eficaz em áreas geográficas em que a resistência ao metronidazol e/ou à claritromicina seja baixa. Para além disso, torna-se de difícil adesão terapêutica [58].

Tabela 2 - Regimes terapêuticos para *Helicobacter pylori*. Adaptado de [57] e [58]

1ª Linha de tratamento	IBP + Amoxicilina + Claritromicina
	IBP + Metronidazol + Claritromicina
2ª Linha de tratamento	IBP + Metronidazol + Amoxicilina (ou Tetraciclina)
	IBP + Bismuto + Metronidazol + Tetraciclina
	IBP + Amoxicilina + Claritromicina + Metronidazol

Pylera:

Em 2017, deu-se um desenvolvimento da terapêutica com a introdução do Pylera. Este medicamento contém 120 cápsulas e cada uma engloba 140 mg de subcitato de bismuto potássico, 125 mg de metronidazol e 125 mg de tetraciclina, numa só cápsula, o que permitiu uma melhor adesão à terapêutica. Em conjunto com a toma do omeprazol,

está indicado para a erradicação da *H. pylori* e para a prevenção de úlceras pépticas em doentes diagnósticos com essa patologia ou com antecedentes de úlceras que estejam associadas à bactéria [59].

Este medicamento apresenta uma duração de tratamento de 10 dias com a toma de três cápsulas quatro vezes por dia, tendo o seguinte esquema posológico:

- . 3 cápsulas depois do pequeno-almoço + 20 mg de omeprazol
- . 3 cápsulas depois do almoço
- . 3 cápsulas depois do jantar + 20 mg de omeprazol
- . 3 cápsulas depois da ceia [59]

Caso o doente falhe alguma dose, o tratamento pode ser prolongado para além dos 10 dias, mas se falhar mais de 4 doses consecutivas, deve contactar o médico responsável [51] [59].

Para melhor compreender a ação deste medicamento, seguem os seguintes mecanismos de ação de cada componente do Pylera, bem como os respetivos mecanismos de resistência e cuidados a ter:

Subcitrato de bismuto potássico:

O bismuto exerce toxicidade sobre a membrana da bactéria, inibe a síntese da parede celular e a atividade da urease libertada pela *H. pylori*. Para além disso, os sais de bismuto, em meio ácido, precipitam e formam compostos insolúveis que se ligam à úlcera, formando uma barreira protetora. Quando combinados com os antibióticos presentes, os sais de bismuto apresentam efeito bacteriostático e sinérgico, controlando as resistências aos fármacos nos esquemas terapêuticos anteriormente mencionados [59].

O mecanismo de resistência ao bismuto está relacionado com o ferro e a sua absorção, ou seja, quanto menos ferro, maior é a resistência da ação inibidora do bismuto [59].

Metronidazol:

Durante o metabolismo, a nitrorredutase e outras enzimas, reduzem o grupo nitro do metronidazol em anião nitro, radicais esses que danificam o DNA das bactérias, provocando a sua morte, tendo, assim, efeito antimicrobiano [59].

As resistências a este antibiótico surgem quando ocorre mutações no gene codificador para a nitroredutase-NADPH, que levam a uma diminuição da produção dos radicais nitro [59].

Acrescentando que doentes medicados com varfarina devem ter uma maior monitorização, podendo até reduzir a dose durante o tratamento com Pylera, uma vez que o metronidazol pode prolongar o tempo de protrombina [59].

Tetraciclina:

Impede o acesso de tRNA ao complexo de mRNA ribossomal, uma vez que se liga ao ribossoma 30S, o que interfere na síntese proteica. Assim, apresenta efeito bacteriostático [59].

Quanto aos mecanismos de resistência, estes incluem: uma diminuição do influxo da tetraciclina ou um aumento de efluxo por uma via dependente de energia, levando a uma menor acumulação deste antibiótico; presença de proteínas de proteção do ribossoma que levam ao menor acesso da tetraciclina ao ribossoma 30S; inativação enzimática das tetraciclinas [59].

Um dos cuidados a ter durante o tratamento é o doente estar sentado, tomar a cápsula inteira com um copo cheio de água e não se deitar logo após a toma, pois o cloridrato de tetraciclina pode provocar ulceração esofágica e, assim, diminui-se o risco [59].

Uso do omeprazol em conjunto com Pylera:

Como já mencionado, o Pylera é administrado concomitantemente com o omeprazol duas vezes por dia. Este IBP está incluído na terapêutica, visto que reduz a produção de ácido no estômago, o que promove o tratamento de úlceras e de outras áreas inflamadas do estômago. Foi também realizado um estudo com 34 indivíduos saudáveis que seguiram o tratamento com o Pylera com e sem omeprazol durante 6 dias. Nesse estudo, constatou-se que o omeprazol aumenta a absorção do bismuto e, por isso, devem ser tomados após as refeições para que não haja uma absorção de bismuto exacerbada, visto que pode causar neurotoxicidade a longo prazo. Contudo, nesse estudo, observou-se um caso em que a concentração máxima de bismuto foi ultrapassada, após doses múltiplas de Pylera com omeprazol, mas este não mostrou sintomas de neurotoxicidade, sendo que,

assim, não há evidência de que a exposição a altas concentrações de bismuto esteja associada a neurotoxicidade a curto prazo [59].

Para além disso, é preciso estar atento à toma simultânea do omeprazol, uma vez que pode retardar a eliminação da varfarina e, por isso, é necessária uma maior monitorização nos doentes que tomam varfarina [59].

Contraindicações e reações adversas:

Quanto às contraindicações, durante a gravidez, o Pylera é contraindicado, visto que tem efeito sobre o desenvolvimento dos dentes e do esqueleto. Não deve ser considerado na amamentação, uma vez que o metronidazol e a tetraciclina são excretados no leite humano, podendo causar efeitos nos dentes do bebé. Na população pediátrica, está contraindicado. Para além disso, o álcool não deve ser consumido durante o tratamento e após 24h do mesmo [59].

Quanto às reações adversas mais frequentes, este tratamento pode provocar fezes anormais, diarreia, náuseas e distorção no paladar, a disgeusia (associada ao metronidazol). Para além disso, a tetraciclina pode estar na origem de outro efeito adverso, o aparecimento de candidose oral e/ou vaginal [59].

Escolha da terapêutica:

A escolha da melhor terapêutica depende, em grande parte, das resistências associadas aos antibióticos. Por um lado, a terapia quádrupla com a combinação de claritromicina, metronidazol e amoxicilina com um IBP apresentam uma redução de eficácia mínima, quando existe resistência ao metronidazol. Isto é verificável, porque o metronidazol trata-se de um pró-fármaco que é ativado por enzimas da *H. pylori* dentro da célula e existem várias vias enzimáticas que o podem fazer. Assim sendo, com o aumento da dose e da duração do tratamento é possível ultrapassar, em parte, a resistência ao metronidazol [60]. Por outro lado, foi observado que a resistência à claritromicina diminui bastante a eficácia da primeira linha de tratamento com claritromicina e metronidazol em combinação com um IBP. Por isso, zonas em que a resistência à claritromicina seja superior a 15-20%, tal como Portugal, devem considerar a não utilização do tratamento com claritromicina e optar pelo tratamento quádruplo com bismuto. Este tratamento quádruplo apresenta uma taxa de erradicação cerca de 55% superior comparando com a terapia tripla

que envolve um IBP, amoxicilina/metronidazol e claritromicina. Para além do mais, não ocorre resistência ao bismuto da terapia quádrupla, bem como é rara a resistência à tetraciclina [60] [61].

Uma série de estudos foram realizados para se perceber qual a melhor opção terapêutica no tratamento da *H. pylori*. Um estudo em doentes com úlcera péptica, demonstrou que a taxa de erradicação da *H. pylori* era de 77% para a terapia tripla e de 83% para a terapia quádrupla com bismuto. Para além de que a taxa de efeitos adversos era menor para a terapia quádrupla com bismuto do que para a terapia tripla, sendo de 30% e 33%, respetivamente [61]. Em Itália, um outro estudo mostrou que o tratamento com a toma de 3 cápsulas de Pylera, quatro vezes por dia, com omeprazol 20 mg duas vezes por dia, durante 10 dias, nos doentes infetados com a bactéria, teve uma taxa de erradicação de 94,7%. Outro estudo na China comparou o tratamento entre 2 regimes terapêuticos: o regime tripla com um IBP, amoxicilina e claritromicina, durante 7 dias, e o regime quádruplo com bismuto, metronidazol, tetraciclina e um IBP, durante 10 dias. Neste estudo, concluiu-se que o grupo tratado com a terapia quádrupla com bismuto teve maior eficácia na erradicação da bactéria do que o grupo tratado com a terapia tripla (89,4% e 63,5%, respetivamente). Para além deste, a China obteve uma erradicação da bactéria com taxa de 86%, nos doentes tratados com claritromicina, amoxicilina, omeprazol e bismuto, e uma taxa de erradicação de 58,4%, aquando do mesmo tratamento, mas sem o bismuto. Para além deste, um estudo europeu, que incluiu doentes de França, Alemanha, Itália e Espanha, obteve entre 93,2% e 93,8% de taxas de erradicação da bactéria no tratamento com bismuto. Outro estudo em doentes infetados, com alergia a penicilina e que foram sujeitos a terapia quádrupla com bismuto e a terapia tripla, mostrou uma maior eficácia de erradicação na terapia quádrupla com bismuto [62].

Nos últimos anos, a resistência aos antibióticos tem vindo a aumentar e, por isso a erradicação da *H. pylori* torna-se desafiante para que não progrida para patologias mais avançadas, passando a ser o Pylera o eleito em zonas com altas taxas de resistência à claritromicina. Essas zonas apresentam uma percentagem de resistência à claritromicina maior que 15%, sendo que Portugal apresenta um valor de 42%. Embora não seja um medicamento participado pelo Estado, torna-se a melhor terapia ao nível custo-efetiva. Isto, porque, com os outros tratamentos, pode haver uma menor eficácia, quer devido às resistências, quer devido à não adesão terapêutica, o que leva a um novo

tratamento e, dessa forma, mais custos envolvidos. Por isso, o tratamento com Pylera veio revolucionar a erradicação da *H. pylori* para que a falência terapêutica diminua, nas áreas com altas taxas de resistências associadas [44].

Conclusão:

Ao longo do estágio, deparei-me com muitas situações em que os utentes se dirigiam à farmácia para a aquisição de um antibiótico simplesmente por causa de dor e inchaço na garganta ou porque foram aconselhados por um amigo, não tendo consigo uma receita médica. A toma inconsciente de antibióticos pode levar a resistências que, consequentemente, torna ineficaz a terapêutica de certas doenças, que precisam realmente de antibiótico. Aquando da venda de Pylera, também é de extrema importância o farmacêutico insistir com a aderência à terapêutica para que a eficácia do tratamento seja bem-sucedida. Desta forma, o farmacêutico deve alertar o utente para o perigo dessas resistências e aconselhá-lo da melhor forma para que haja sucesso na terapêutica contra a *H. pylori*.

Conclusão global

Durante o meu estágio curricular em farmácia comunitária na Farmácia Sá da Bandeira Rio Tinto, compreendi que o farmacêutico comunitário tem um papel imperativo na prestação de cuidados de saúde à população, sendo o profissional de saúde mais próximo do utente. O nosso objetivo principal é o doente, sendo que é necessária uma escuta atenta e uma linguagem de fácil compreensão para a passagem de informação de forma a prestar os melhores cuidados de saúde. Para além da parte teórica adquirida, a parte prática tem um papel crucial neste mundo profissional, bem como a empatia. Esta empatia é, muitas vezes, procurada pelo utente quando chega à farmácia à procura da solução para o seu problema e nós, farmacêuticos, devemos e temos de ter essa capacidade para o ajudar da melhor forma. A confiança que o utente deposita no farmacêutico é de extrema relevância para atingir resultados positivos na saúde.

Ao longo destes 6 meses, adquiri competências, conhecimentos e formas de comunicação extremamente importantes para este mundo farmacêutico. Tudo está sempre em constante inovação e, por isso, é necessário estar à altura do desafio e mantermo-nos sempre atualizados das novidades sobre um novo medicamento ou doença para que haja sucesso nas melhoras de resultados na saúde. Este tempo deu-me liberdade para dar resposta aos desafios do dia-a-dia, em que alguns se tornaram em atividades e temas que foram desenvolvidos ao longo do estágio e estão descritas no relatório.

Após estes 5 anos no Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas na Faculdade de Farmácia da Universidade Porto, adquiri competências para entrar numa carreira profissional de farmacêutica com imenso orgulho.

Bibliografia

- [1] S. Sitaula, T.P. Burris. *Molecular Cell Biology, Cholesterol Biosynthesis – an overview*. ScienceDirect, 2016. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/topics/immunology-and-microbiology/cholesterol-synthesis> [Acedido em 1 de Março de 2024]
- [2] Hospital da Luz. Efeito secundário da estatina (José Ferreira Santos, 2 de dezembro de 2020). Disponível em: <https://www.hospitaldaluz.pt/pt/saude-e-bem-estar/efeito-secundario-da-estatina> [Acedido em 1 de Março de 2024]
- [3] Cicero A. F. G., Fogacci F., Stoian A. P., Toth, P. P. *Red Yeast Rice for the Improvement of Lipid Profiles in Mil-to-Moderate Hypercholesterolemia: A Narrative Review*. *Nutrients*. 2023. 15(10): 2288. doi: [10.3390/nu15102288](https://doi.org/10.3390/nu15102288)
- [4] Cicero A. F. G., Fogacci F., Zambon A. *Red Yeast Rice for Hypercholesterolemia: JACC Focus Seminar*. *Journal of the American College of Cardiology* .2021. 77(5), 620–628. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2020.11.056>
- [5] REGULAMENTO (EU) 2023/915 DA COMISSÃO. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32023R0915> [Acedido em 3 de Março de 2024]
- [6] Desparasitação. Animal care hospital veterinário. 2024. Disponível em: <https://www.animalcare.pt/blog/geral/parasitas-nao> [Acedido em 7 de maio de 2024]
- [7] Serviço Nacional de Saúde. Hipertensão arterial. 2023. Disponível em: <https://www.sns24.gov.pt/tema/doencas-do-coracao/hipertensao-arterial/> [Acedido em 15 de maio de 2024]
- [8] Serviço Nacional de Saúde. Dia Mundial da Hipertensão. 2018. Disponível em: <https://www.sns.gov.pt/noticias/2018/05/17/dia-mundial-da-hipertensao-2/> [Acedido em 15 de maio de 2024]
- [9] Direção Geral da Saúde. Norma nº 020/2011 de 28/09/2011 atualizada a 19/03/2013. Disponível em: https://normas.dgs.min-saude.pt/wp-content/uploads/2019/09/hipertensao-arterial_definicao-e-classificacao.pdf [Acedido em 15 de maio de 2024]
- [10] Correia. R. R., Veras, A. S. C., Tebar W. R., Rufino J. C., Batista V. R. G., Teixeira G. R. *Strength training for arterial hypertension treatment: a systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials*. *Sci Rep*. 2023. 13: 201. doi: 10.1038/s41598-022-26583-3

- [11] Direção Geral da Saúde. Norma nº 002/2011 de 14/01/2011. Disponível em: <https://normas.dgs.min-saude.pt/wp-content/uploads/2011/01/diagnostico-e-classificacao-da-diabetes-mellitus.pdf> [Acedido em 16 de maio de 2024]
- [12] Mouri M., Badireddy M. *Hyperglycemia*. *StatPearls*. 2023. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430900/> [Acedido em 16 de maio de 2024]
- [13] Gromkowska-Kepka K. J., Puscion-Jakubik A., Markiewicz-Zukowska R., Socha K. *The impact of ultraviolet radiation on skin photoaging – review of in vitro studies*. *J Cosmet Dermatol*. 2021. 20(11): 3427-3431. doi: 10.1111/jocd.14033
- [14] Chien A., Jacobe H. *Skin Cancer Foundation*. 2022. [Online] Disponível em: <https://www.skincancer.org/pt/risk-factors/uv-radiation/> [Acedido em 2 de junho de 2024]
- [15] Suitthimeathegorn O., Yang C., Ma Y., Liu W. *Direct and Indirect Effects of Blue Light Exposure on Skin: A Review of Published Literature*. *Skin Pharmacol Physiol*. 2022. 35(6): 305-318. doi: 10.1159/000526720.
- [16] Bioderma. Protetor solar contra a luz azul para o melasma e a hiperpigmentação. [Online]. Disponível em: <https://www.bioderma.pt/sua-pele/exposicao-solar/protetor-solar-contra-luz-azul-para-o-melasma-e-hiperpigmentacao> [Acedido em 2 de junho de 2024]
- [17] Avène. Luz Azul. 2024. [Online]. Disponível em: <https://www.eau-thermale-avene.pt/a-sua-pele/sol/os-beneficios-e-danos-do-sol-sobre-a-pele/luz-azul> [Acedido em 2 de junho de 2024]
- [18] Escrivá R. N.. SPF: O que significa em cremes de proteção solar. Atida mifarma. [Online]. Disponível em: <https://www.atida.com/pt-pt/blog/2022/05/09/spf-o-que-significa-em-cremes-de-protecao-solar/> [Acedido em 2 de junho de 2024]
- [19] Gomes N. Conjuntivite: bacteriana, vírica ou alérgica?. Lusíadas. 2024. [Online] Disponível em: <https://www.lusiadas.pt/blog/doencas/sintomas-tratamentos/conjuntivite-bacteriana-virica-ou-alergica> [Acedido em 1 de agosto de 2024]
- [20] CDC. Conjunctivitis. 2024. [Online]. Disponível em: <https://www.cdc.gov/conjunctivitis/hcp/clinical-overview/index.html> [Acedido em 1 de agosto de 2024]

- [21] Martín-Gil A., Diego-García L. *Allergic Conjunctivitis: Review of Current Types, Treatments, and Trends. Life (Basel)*. 2024. 12(6):650. doi: [10.3390/life14060650](https://doi.org/10.3390/life14060650)
- [22] Azari A., Arabi A. *Conjunctivitis: Asystematic Review. J Ophthalmic Vis Res*. 2020. 15(3):372-395. doi: [10.18502/jovr.v15i3.7456](https://doi.org/10.18502/jovr.v15i3.7456)
- [23] Azari A., Barney N. P. *Conjunctivitis. JAMA*. 2013. 310(16):1721-1729. doi: [10.1001/jama.2013.280318](https://doi.org/10.1001/jama.2013.280318)
- [24] Patil A., Guldust M., Wollina U. *Herpes zoster: A Reviwe of Clinical Manifestations and Management. Viruses*. 2022. 14(2): 192. doi: [10.3390/v14020192](https://doi.org/10.3390/v14020192)
- [25] Harbecke R., Cohen J., Oxman M. *Herpes Zoster Vaccines. J Infect Dis*. 2021. 224(4): 429-442. doi: [10.1093/infdis/jiab387](https://doi.org/10.1093/infdis/jiab387)
- [26] Cohen K. R., Salbu R. L., Frank J., Israel I. *Presentation and Management of Herpes Zoster (Shingles) in Geriatric Population. Pharmacy and Therapeutics*. 2013. 38(4): 217-224, 227.
- [27] Johnson R. W. et all. *Herpes zoster epidemiology, management, and disease and economic burden in Europe: a multidisciplinary perspective. Ther Adv Vaccines*. 2015. 3(4): 109-120. doi: [10.1177/2051013615599151](https://doi.org/10.1177/2051013615599151)
- [28] Cohen E. J., Jeng B. H. *Herpes zoster: A brief definitive review. Cornea*. 2021. 40(8): 943-949. doi: [10.1097/ICO.0000000000002754](https://doi.org/10.1097/ICO.0000000000002754).
- [29] Davis C. P. *What Is the Main Cause of Shingles Rash? Signs, Symptoms, Vaccine. MedicineNet*. 2022. [Online] Disponível em: https://www.medicinenet.com/shingles_picture_slideshow/article.htm [Acedido em 21 de junho de 2024]
- [30] CDC. *Shingles (Herpes Zoster)*. 2024. [Online] Disponível em: <https://www.cdc.gov/shingles/signs-symptoms/index.html> [Acedido em 21 de junho de 2024]
- [31] Coelho P. A. B., Coelho P.B., Carvalho N. C., Duncan M. S. Diagnóstico e manejo do herpes-zóster pelo médico de família e comunidade. *Rev Bras Med Fam Comunidade*. 2014. 9(32):279-285.
- [32] Roat M. I. Herpes-zóster oftálmico. MSD. 2022. [Online] Disponível em: <https://www.msdmanuals.com/pt-pt/profissional/dist%C3%B3rbios-oftalmol%C3%B3gicos/doen%C3%A7as-da-c%C3%B3rnea/herpes-z%C3%B3ster-oft%C3%A1lmico> [Acedido em 21 de junho de 2024]

- [33] Serviço Nacional de Saúde. Herpes zoster (zona). 2023. Disponível em: <https://www.sns24.gov.pt/tema/doencas-infecciosas/herpes-zoster-zona/> [Acedido em 21 de junho de 2024]
- [34] Ordem dos farmacêuticos. Centro de Informação do Medicamento. Herpes zoster e neuralgia pós-herpética. 2020. Disponível em: https://www.ordemfarmaceuticos.pt/fotos/publicacoes/e_publicacao_herpes_zoster_final_20749690815f9028ecdf473.pdf [Acedido a 22 de junho de 2024]
- [35] Ganapathy M. E., Huang W., Wang H., Ganapathy V., Leibach F. H. *Valacyclovir: a substrate for the intestinal and renal peptide transporters PEPT1 and PEPT2. Biochem Biophys Res Commun.* 1998. 246(2): 470-5. doi: 10.1006/bbrc.1998.8628
- [36] Yang B., Smith D. E.. *Significance of Peptide Transporter 1 in the Intestinal Permeability of Valacyclovir in Wild-Type and PepT1 Knockout Mice. Drug Metab Dispos.* 2013. 41(3): 608-614. doi: [10.1124/dmd.112.049239](https://doi.org/10.1124/dmd.112.049239)
- [37] PubChem. *Acyclovir*. NIH. 2019. [Online] Disponível em: <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/135398513> [Acedido em 21 de junho de 2024]
- [38] PubChem. *Acyclovir triphosphate*. NIH. 2019. [Online] Disponível em: <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/135405018> [Acedido em 21 de junho de 2024]
- [39] PubChem. *Valacyclovir*. NIH. 2019. [Online] Disponível em: <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/135398742> [Acedido em 21 de junho de 2024]
- [40] PubChem. *L-valine*. NIH. 2019. [Online] Disponível em: <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/6287> [Acedido em 21 de junho de 2024]
- [41] Resumo das Características do medicamento. Aciclovir. Disponível em: <https://extranet.infarmed.pt/INFOMED-fo/pesquisa-avancada.xhtml> [Acedido em 22 de junho de 2024]
- [42] Wehrhahn M. C., Dwyer D. E.. *Herpes zoster: epidemiology, clinical features, treatment and prevention. Aust Prescr.* 2012. 35(5): 143-147. doi: 10.18773/austprescr.2012.067
- [43] Duque S., Marinho A., Almeida P., Pereira R. M., Buzaco R.. Recomendações para a Vacinação contra o Herpes Zoster: Documento de Consenso da Sociedade Portuguesa de

Medicina Interna e da Associação Portuguesa de Medicina Geral e Familiar. Guidelines. 2023. 30(3): 180-191.

[44] Martins D. M. R. *Helicobacter pylori* e o Cancro Gástrico. Grau de Mestre em Ciências Farmacêuticas, Universidade Fernando Pessoa. 2016.

[45] Infarmed. Relatório público de avaliação. Pylera (subcitrate de bismuto potássico + metronidazol + tetraciclina). 2022. [Online] Disponível em: <https://www.infarmed.pt/documents/15786/3368817/Relat%C3%B3rio+de+avalia%C3%A7%C3%A3o+de+financiamento+p%C3%ABlico+de+Pylera/9f3a2286-1f02-792c-7070-6e2581cd529b>

[46] Cabral E., Costa A., Oliveira D., Lopes M. J., Garcia S. Tratamento da infeção por *Helicobacter pylori* nos cuidados de saúde primários: um trabalho de melhoria da qualidade. Ver Port Med Geral Fam. 2022. 38: 400-407. doi: 10.32385/rpmgf.v38i4.13238.

[47] Hooi J. K. Y., Lai W. Y., Khoo W., Sung J. J. Y., Kaplan G. G., C. S. *Global Prevalence of Helicobacter pylori infection: Systematic Review and Meta-Analysis. Gastroenterology*. 2017. 153(2):420-429. doi:<https://doi.org/10.1053/j.gastro.2017.04.022>

[48] Brito B. B., Silva F. A. F., Soares A. S., Pereira V. A., Santos M. L. C., Sampaio M. M., Neves P. H. M., Melo F. F. *Pathogenesis and clinical management of Helicobacter pylori gastric Infection. World J Gastroenterol*. 2019. 25(37):5578-5589. doi: [10.3748/wjg.v25.i37.5578](https://doi.org/10.3748/wjg.v25.i37.5578)

[49] Cuf. Infeção por *Helicobacter pylori* Gastrite Crónica. 2024. [Online]. Disponível em: <https://www.cuf.pt/saude-a-z/infecao-por-helicobacter-pylori> [Acedido em 25 de julho de 2024]

[50] Unilabs. Bactéria *Helicobacter pylori*: por que motivo é tão comum?. [Online] Disponível em: <https://www.unilabs.pt/pt/unilabs/novidades-unilabs/blog/bacteria-helicobacter-pylori> [Acedido em 25 de julho de 2024]

[51] Pereira M. C. F. Erradicação da *Helicobacter pylori*: eficácia do tratamento com Pylera no Centro Hospital Universitário do Porto. Grau de Mestre em Medicina. Instituto de Ciência Biomédicas Abel Salazar Universidade do Porto. 2021.

[52] Vakil N. Manual MSD. Infeção por *Helicobacter pylori*. 2023. [Online] Disponível em: <https://www.msdmanuals.com/pt-pt/profissional/dist%C3%ABrios-gastrointestinais/gastrite-e-doen%C3%A7a-ulcerosa-p%C3%A9ptica/infec%C3%A7%C3%A3o-por-helicobacter-pylori> [Acedido em 15 de julho de 2024]

- [53] Unilabs. Teste respiratório de urease: para que serve e quando realizar?. 2023. [Online] Disponível em: <https://www.unilabs.pt/pt/unilabs/novidades-unilabs/blog/teste-respiratorio-de-urease> [Acedido em 15 de julho de 2024]
- [54] Vakil N. Úlcera péptica. MSD. 2023. [Online] Disponível em: <https://www.msdmanuals.com/pt-pt/casa/dist%C3%BArbios-digestivos/gastrite-e-%C3%BAlcera-p%C3%A9ptica/%C3%BAlcera-p%C3%A9ptica> [Acedido em 15 de julho de 2024]
- [55] Organização Mundial de Gastroenterologia. *Helicobacter pylori*. 2021. Disponível em: <https://www.worldgastroenterology.org/UserFiles/file/guidelines/helicobacter-pylori-portuguese-2021.pdf> [Acedido em 20 de julho de 2024]
- [56] Libânio D., Azevedo L. F. Análise da Revisão Cochrane: Erradicação da *Helicobacter pylori* na Prevenção do Cancro Gástrico. *Acta Med Port*. 2015. 28(6):684-686.
- [57] Direção Geral da Saúde. Norma nº 036/2011, de 30/09/2011. Supressão Ácida: Utilização dos Inibidores da Bomba de Protões e das suas Alternativas Terapêuticas. Disponível em: https://normas.dgs.min-saude.pt/wp-content/uploads/2019/09/supressao-acida_utilizacao-dos-inibidores-da-bomba-de-protos-e-das-suas-alternativas-terapeuticas.pdf [Acedido em 15 de julho de 2024]
- [58] *Helicobacter pylori*: norma de orientação clínica. Sociedade Portuguesa de Gastroenterologia. 208. 15:192-194.
- [59] INFARMED. Resumo das Características do Medicamento: Pylera 2022. [Online] Disponível em: <https://extranet.infarmed.pt/INFOMED-fo/pesquisa-avancada.xhtml> [Acedido em 15 de julho de 2024]
- [60] Graham D. Y., Fischbach L. *Helicobacter pylori* treatment in the era of increasing antibiotic resistance. *Gut*. 2010. 59(8):1143-53. doi: [10.1136/gut.2009.192757](https://doi.org/10.1136/gut.2009.192757)
- [61] Laine L., Hunt R., El-Zimaity H., Nguyen B., Osato M., Spénard J. *Bismuth-based quadruple therapy using a single capsule of bismuth biscaltrate, metronidazole, and tetracycline given with omeprazole versus omeprazole, amoxicillin, and clarithromycin for eradication of Helicobacter pylori in duodenal ulcer patients: a prospective, randomized, multicenter, North American trial. Am J Gastroenterol*. 2003. 98(3):562-7. doi: [10.1111/j.1572-0241.2003.t01-1-07288.x](https://doi.org/10.1111/j.1572-0241.2003.t01-1-07288.x)
- [62] Pérez-Arellano E., Rodríguez-García M. I., Rodenas A. B. G., Morena-Madrigal E. *Eradication of Helicobacter pylori infection with a new bismuth-based quadruple therapy in*

clinical practice. Gastroenterol Hepatol. 2018. 41(3):145-152. doi:
[10.1016/j.gastrohep.2017.08.005](https://doi.org/10.1016/j.gastrohep.2017.08.005)

Anexos

Anexo 1: PowerPoint de apresentação - Desparasitantes Veterinários (formação interna)



Desparasitação

CUIDE DO SEU MELHOR AMIGO!

Sara Silva
Farmácia Sá da Bandeira Rio Tinto

Parasitas

Ectoparasitas (parasitas externos)

- Pulgas, carraças, ácaros
- Mosquitos e flebótomos (responsáveis pela Leishmaniose)

Endoparasitas (parasitas internos)

- Helmintas (parasitas intestinais)
- Parasitas pulmonares
- Parasitas urinários

Protocolo de desparasitação

Desparasitação interna em cães e gatos juvenis:

Às 2 semanas e de 15 em 15 dias até aos 2 meses

Desparasitação interna até aos 6 meses:

1 vez por mês

Desparasitação interna de cães e gatos adultos:

De 3 em 3 meses (no mínimo)

Desparasitação externa de cães e gatos:

A partir do 1º mês de vida
Nota: A frequência de aplicação depende do produto

Formatos de desparasitantes

Pipetas

- . Não colocar no animal molhado nem dar banho 2 dias antes da aplicação e evitar banho logo nos dias seguintes
- . Não aplicar pipetas próprias para os cães nos gatos

Comprimidos

- . Desparasitante interno e/ou externo

Coleira

- . Desparasitante externo contra pulgas, carraças, mosquitos e flebótomos
- . Podem durar de 6 meses a 1 ano
- . Em zonas com alta disseminação da Leishmaniose, aplicar, em conjunto com a coleira, a pipeta e reforçar vacinação

Spray e Champôs

- . Spray é aconselhado para um animal no 1º mês de vida
- . Champô sem eficácia contra reinfestações

Desparasitação externa

Afoxolaner Deltametrina → **Nexgard**®, **Frontpro**®

Deltametrina → **Scalibor**®

Dinotefurano + Propoxifeno + Permetrina → **Vectra 3D**®

Fipronil → **Frontline**®

Fipronil + Metopreno → **Frontline Combo**®

Fipronil + Permetrina → **Frontline Tri-act**®

Fruralaner → **Bravecto**®

Imidaclopride → **Advantage**®

Imidaclopride + Flumetrina → **Seresto**®

Imidaclopride + Permetrina → **Advantix**®

Lotilaner → **Credelio**®, **AdTab**®

Nitenpiram → **Capstar**®

Sarolaner → **Simparica**®

Selamectina → **Stronghold**®

Desparasitação externa: Afoxolaner

Espécie: Cães

Marcas: Nexgard®, Frontpro®

Tipo: Comprimido

Tratamento:

- . Pulgas, carraças e ácaros
- . Mata as pulgas em 8 horas e as carraças em 48 horas

Informação:

- . Avaliar a utilização em cães com menos de 8 semanas de idade e/ou cães com menos de 2 kg
- . Não dividir os comprimidos
- . Sem informação acerca da gestação e lactação em cães, mas não prejudicial em testes com coelhos

Reações adversas:

- . Se sobredosagem, poderá ocorrer diarreia e vômitos

Posologia:

- . Administração de 1 comprimido mensal, de acordo com o peso corporal, durante as épocas de maior aparecimento de pulgas e carraças e consoante o local



Desparasitação externa: Deltametrina

Espécie: Cães

Marcas: Scalibor®

Tipo: Coleira

Tratamento:

- . Eliminação de pulgas e carraças e prevenção de reinfestação durante 4 meses (pulgas) e 6 meses (carraças)
- . Prevenção da picada do flebótomo durante 12 meses → Efeito repelente leva ao seu uso preventivo contra a Leishmaniose
- . Prevenção da picada de mosquitos durante 6 meses

Informação:

- . Não usar em cães com menos de 7 semanas de idade nem com lesões cutâneas
- . A coleira deve ser colocada 1 semana antes da exposição aos possíveis parasitas, pois o seu efeito máximo ocorre após 1 semana da colocação
- . Após a colocação da coleira, lavar as mãos com água fria e sabão
- . Pode ser usado durante gestação e lactação

Reações adversas:

- . É raro ocorrer reações cutâneas, alterações de comportamento e neurológicas, diarreia e vômitos

Posologia:

- . Uma coleira a cada 6 meses



Desparasitação externa: Dinotefurano + Piriproxifeno + Permetrina

Espécie: Cães

Marcas: Vectra 3d®

Tipo: Pipeta

Tratamento:

- . Eliminação de pulgas e prevenção de reinfestação durante 1 mês, bem como a prevenção de multiplicação de pulgas durante 2 meses
- . Eliminação de carraças, dentro de uma semana, e prevenção de reinfestação até 1 mês
- . Prevenção da picada de mosquitos, flebotomos e moscas do estábulo durante 1 mês
- . Atividade inseticida contra mosquitos e moscas do estábulo por 1 mês

Informação:

- . Não usar em cães com menos de 7 semanas de idade ou com peso inferior a 1,5 kg
- . Continua a ser eficaz mesmo após o contacto com a água, mas evitar banhos com champô dentro das 48h após a aplicação
- . Foi demonstrado, em animais de laboratório, que o dinotefurano atravessa a barreira sangue-leite, sendo excretado no leite e que a N-metilpirilidona (excipiente) é teratogénico. Contudo não há informação quanto à segurança em cadelas gestantes e lactantes.

Reações adversas:

- . É raro ocorrer reações cutâneas e alterações gastrointestinais

Posologia:

- . Administração de 1 pipeta mensal, de acordo com o peso corporal



Desparasitação externa: Fipronil

Espécie: Cães e gatos

Marcas: Frontline®

Tipo: Spray e pipeta

Tratamento:

- . Eliminação e prevenção de pulgas, carrapatos e piolhos

Informação:

- . Não dar banho ao animal 48h antes da aplicação e 48h após a aplicação
- . Pode aplicar em cães e gatos a partir dos 2 dias de vida
- . Não administrar em animais doentes (doenças sistémicas ou com febre)
- . Spray é seguro em cadelas gestantes e lactantes

Reações adversas:

- . Pode ocorrer hipersensibilidade, mas é raro

Posologia:

- . Aplicação mensal, dependendo situação epidemiológica



Frontline

	Frontline Combo®	Frontline Tri-Act®	Frontline Spray®	Frontline Homegard®
Formato	Pipeta	Pipeta	Spray	Spray
Animal	Cão e gato	Cão	Cão e gato	Uso ambiental
Pulgas	✓	✓	✓	✓
Carrapatos	✓	✓	✓	✓
Piolhos	✓	✓	✓	----
Flebótomos, moscas e mosquitos	----	✓	----	----

Desparasitação externa: Imidaclopride + Flumetrina

Espécie: Cães e gatos

Marcas: Seresto®

Tipo: Coleira

Tratamento:

- . Elimina e previne as pulgas, carraças e piolhos por 7 a 8 meses
- . Protege o ambiente envolvente contra as larvas de pulga por 8 meses nos cães, e 10 semanas nos gatos
- . Atividade repelente contra flebótomos até 8 meses

Informação:

- . Não utilizar em cães com idade inferior a 7 semanas e em gatos com idade inferior a 10 semanas
- . Não foi testada a segurança em gestantes e lactantes

Reações adversas:

- . É raro ocorrer prurido e perda de pelo ao redor do pescoço

Posologia:

- . Colocar 1 coleira a cada 8 meses de acordo com o peso corporal do animal



Desparasitação externa: Imidaclopride + Permetrina

Espécie: Cães

Marcas: Advantix®

Tipo: Pipeta

Tratamento:

- . Tratamento e prevenção de pulgas, carraças e piolhos até 4 semanas
- . Repelente contra flebótomos, mosquitos e moscas durante 4 semanas

Informação:

- . Não aplicar em cães com menos de 7 semanas de idade e/ou com menos de 1,5 kg de peso corporal
- . Pode ser aplicado durante a gestação e a lactação

Reações adversas:

- . É raro ocorrer hipersensibilidade e alterações comportamentais

Posologia:

- . Aplicar 1 pipeta mensalmente



Desparasitação externa: Lotilaner

Espécie: Cães e gatos

Marcas: AdTab®, Credelio®

Tipo: Comprimido

Tratamento:

- . Tratamento e prevenção de pulgas e carraças durante 1 mês

Informação:

- . Não administrar em cães com idade inferior a 8 semanas e/ou com menos de 1,3 kg de peso corporal
- . Não administrar em gatos com idade inferior a 8 semanas e/ou com menos de 0,5 kg de peso corporal
- . Não utilizar em animais gestantes ou lactantes

Reações adversas:

- . É raro ocorrer hipersensibilidade e alterações gastrointestinais

Posologia:

- . 1 comprimido mensal, com a dose adequada ao peso corporal do animal



Desparasitação externa: Nitenpiram

Espécie: Cães e gatos

Marcas: Capstar®

Tipo: Comprimido

Tratamento:

- . Tratamento de pulgas em cães e gatos, mas sem ação preventiva (utilizar antiparasitário preventivo em conjunto)

Informação:

- . Não utilizar em animais com menos de 4 semanas de idade e/ou com peso inferior a 1 kg
- . Pode ser usado em animais gestantes e lactantes

Reações adversas:

- . Na 1ª hora, após a administração, pode ocorrer um maior prurido, devido à reação das pulgas ao medicamento

Posologia:

- . Dose mínima eficaz = 1 mg/kg
- . A frequência depende do grau de infestação. Caso a infestação por pulgas seja grave, o animal pode ser necessário tratar todos os dias ou de 2 em 2 dias. Se as pulgas aparecerem novamente, o tratamento pode ser retomado.
- . Não deve ser realizado mais do que 1 tratamento por dia



Desparasitação externa: Sarolaner

Espécie: Cães

Marcas: Simparica®

Tipo: Comprimido

Tratamento:

- . Tratamento e prevenção de pulgas e carraças até 5 semanas
- . Tratamento da sarna sarcóptica

Informação:

- . Não administrar em cães com idade inferior a 8 semanas e/ou com menos de 1,3 kg de peso corporal
- . Não existem testes de segurança durante a gestação e lactação

Reações adversas:

- . É raro ocorrer hipersensibilidade e alterações gastrointestinais

Posologia:

- . 1 comprimido mensal, com a dose adequada ao peso corporal
- . No caso da sarna sarcóptica, deve ser administrado 1 comprimido mensal em 2 meses consecutivos



Desparasitação externa: Selamectina

Espécie: Cães e gatos

Marcas: Stronghold®

Tipo: Pipeta

Tratamento:

- . Tratamento e prevenção de pulgas em cães e gatos
- . Prevenção da dirofilariose (transmissão da larva do parasita, através do mosquito, e afeta o coração; afeta mais os cães)
- . Tratamento da acariase auricular em cães e gatos

Informação:

- . Não administrar em animais com menos de 6 semanas de idade
- . Não administrar em gatos com alguma doença e que apresentem peso inferior ao habitual
- . Os animais podem tomar banho 2 horas após o tratamento, mas não deve ser aplicado com o pelo molhado
- . Pode ser colocado em animais gestantes e lactantes

Reações adversas:

- . É raro ocorrer alopecia na zona da aplicação, irritação ou prurido

Posologia:

- . 1 pipeta mensal, de acordo com o peso corporal do animal



Desparasitação interna

Febantel + Pirantel + Praziquantel → **Drontal Plus**®, **Zipyran Plus**®

Pirantel → **Strongid**®

Pirantel + Febantel → **Drontal Puppy**®

Praziquantel → **Tenil Vet**®

Praziquantel + Fenbendazol → **Caniquantel Plus**®

Praziquantel + Pirantel → **Drontal gatos**®

Praziquantel + Emodepside → **Profender**®

Praziquantel + Milbemicina → **Milbemax**®

Desparasitação interna: Febantel + Pirantel + Praziquantel

Espécie: Cães

Marcas: Drontal plus®, Zipyran plus®

Tipo: Comprimido

Tratamento:

- . Tratamento de infeções mistas causadas por nemátodos, céstodos e *Giardia spp.*

Informação:

- . Não administrar durante o 1º e 2º trimestre de gravidez. No 3º trimestre, deve haver uma avaliação por parte do médico veterinário
- . Drontal plus não está recomendado a cães com menos de 3 kg de peso corporal
- . Drontal plus XL não está recomendado a cães com menos de 7 kg de peso corporal

Reações adversas:

- . Pode ocorrer vômitos e diarreia, de forma ligeira

Posologia:

- . Drontal plus / Zipyran plus → Administração de 1 comprimido por 10 kg de peso corporal de 3 em 3 meses
- . Drontal plus XL / Zipyran plus XL → Administração de 1 comprimido por 35 kg de peso corporal de 3 em 3 meses
- . No caso do tratamento de infeções por *Giardia spp.*, recomenda-se a toma durante 3 dias consecutivos



Desparasitação interna: Pirantel

Espécie: Cães e gatos

Marcas: Strongid®

Tipo: Pasta oral

Tratamento:

- . Tratamento de helmintíases gastrointestinais

Informação:

- . É seguro durante a gravidez e lactação
- . Cães → Tratar os cachorros na 2ª semana de vida; continuar o tratamento semanal até às 6 semanas de idade; Tratar, de novo, os cachorros às 8, 10 e 12 semanas e seguir esquema do animal adulto
- . Gatos → Tratar os gatinhos na 2ª semana de vida; continuar o tratamento semanal até às 10 semanas; Seguir o tratamento, de acordo com o risco de infeção

Posologia:

- . Strongid cães → 1 divisão da seringa (0,5 g) por cada 4kg de peso corporal (lentamente e diretamente sobre a língua; no caso de animais muito pequenos, administra-se por pequenas quantidades de cada vez)
- . Strongid gatos → 1 divisão da seringa (0,5 g) por cada 1 kg de peso corporal



Desparasitação interna: Pirantel + Febantel

Espécie: Cães

Marcas: Drontal Puppy®

Tipo: Suspensão oral

Tratamento:

- . Tratamento de helmintíases gastrointestinais provocadas por nemátodos, repetindo em intervalos de 2 semanas

Informação:

- . Não administrar a fêmeas gestantes
- . Agitar bem antes de usar
- . Não administrar em cachorros com menos de 2 semanas de idade

Posologia:

- . 1 mL de suspensão por 1 kg de peso corporal



Desparasitação interna: Praziquantel

Espécie: Cães e gatos

Marcas: Tenil Vet ®

Tipo: Comprimido

Tratamento:

- . Tratamento de infeções por cestodes da forma adulta e imatura

Informação:

- . Não administrar em cachorros com menos de 4 semanas de idade ou em gatinhos com menos de 6 semanas
- . Pode ser utilizado em animais gestantes e lactentes

Reações adversas:

- . Pode ocorrer vômitos e diarreia, de forma ligeira

Posologia:

- . 1 comprimido por cada 10 kg de peso corporal



Desparasitação interna: Praziquantel + Fenbendazol

Espécie: Cães e gatos

Marcas: Caniquantel Plus ®

Tipo: Comprimido

Tratamento:

- . Tratamento de infeções mistas gastrointestinais provocadas por nemátodos e cestodes e *Giardia* spp.

Informação:

- . Não administrar em animais com menos de 3 semanas de idade nem em gestantes
- . No caso do tratamento de *Giardia* spp., administrar durante 3 dias consecutivos

Reações adversas:

- . Pode ocorrer vômitos e diarreia, em casos de administração de doses mais elevadas

Posologia:

- . Caniquantel Plus → 1 comprimido por cada 10 kg de peso corporal (cães e gatos)
- . Caniquantel Plus XL → 1 comprimido por cada 20 kg de peso corporal (só cães)



Desparasitação interna: Praziquantel + Pirantel

Espécie: Gatos

Marcas: Drontal gatos®

Tipo: Comprimido

Tratamento:

- . Tratamento de infeções mistas gastrointestinais provocadas por nemátodos e cestodes em gatos

Informação:

- . Não administrar em gatinhos com menos de 3 semanas de idade nem em gestantes

Reações adversas:

- . Pode ocorrer vômitos e diarreia, em casos de administração de doses mais elevadas

Posologia:

- . 1 comprimido por 4 kg de peso corporal



Desparasitação interna: Praziquantel + Emodepside

Espécie: Cães e gatos

Marcas: Profender®

Tipo: Comprimido e pipeta

Tratamento:

- . Tratamento de infeções mistas gastrointestinais provocadas por nemátodos e cestodes
- . Tratamento de infeções por vermes pulmonares em gatinhos

Informação:

- . Não administrar em cachorros com menos de 12 semanas de idade e/ou peso inferior a 1 kg
- . Não administrar em gatinhos com menos de 8 semanas de idade e/ou peso inferior a 0,5 kg
- . Nos cães, deve ser administrado em jejum e o animal deve permanecer sem comer 4 horas após a administração
- . Pode ser administração durante a gestação e lactação

Reações adversas:

- . Raramente ocorrem vômitos e alterações gastrointestinais

Posologia:

- . Profender (cães) → 1 comprimido de acordo com o peso corporal
- . Profender (gatos) → 1 pipeta de acordo com o peso corporal



Desparasitação interna: Praziquantel + Milbemicina

Espécie: Cães e gatos

Marcas: Milbemax®

Tipo: Comprimido

Tratamento:

. Tratamento de animais com ou em risco de infeções mistas por céstodos, nematodes gastrointestinais, vermes oculares e pulmonares e vermes do coração (dirofilariose)

Informação:

- . Não administrar em cães com menos de 1 kg de peso corporal e/ou com menos de 4 semanas de idade
- . Não administrar em gatos com menos de 2 kg de peso corporal
- . Pode ser administrado durante a gestação e lactação

Reações adversas:

- . Raramente ocorrem vômitos e hipersalivação

Posologia:

- . Milbemax (cães) → 1 comprimido de acordo com o peso corporal
- . Milbemax (gatos) → 1 pipeta de acordo com o peso corporal



Desparasitação externa e interna

Afoxolaner + Milbemicina → **Nexgard Spectra®**

Imidacloprida + Moxidectina → **Advocate®**

Sarolaner + Moxidectina + Pirantel → **Simparica Trio®**

Desparasitação externa e interna: Afoxolaner + Milbemicina

Espécie: Cães

Marcas: Nexgard Spectra®

Tipo: Comprimido

Tratamento:

- . Tratamento de infestação por pulgas e carraças em simultâneo com o tratamento e prevenção de infestações por nemátodos gastrointestinais
- . Prevenção da dirofilariose (infestação por um nemátodo semelhante a uma lombriga, que afeta o sistema circulatório do cão, e é transmitido por mosquitos)

Informação:

- . Não administrar em cães com menos de 2 kg de peso corporal e/ou com menos de 8 semanas de idade
- . Não administrar durante gestação e lactação

Reações adversas:

- . Pode ocorrer vômitos e diarreia, mas raramente

Posologia:

- . 1 comprimido mensalmente



Desparasitação externa e interna: Imidaclopride + Moxidectina

Espécie: Cães e gatos

Marcas: Advocate®

Tipo: Pipeta

Tratamento:

- . Tratamento e prevenção de infestação por pulgas, carraças, ácaros, piolhos e tratamento de infeções por nemátodos gastrointestinais em cães e gatos
- . Prevenção da dirofilariose em cães e gatos
- . No caso dos furões, trata e previne infestações por pulgas e previne a dirofilariose cardíaca

Informação:

- . Não administrar em cães com menos de 7 semanas de idade e/ou com peso inferior a 1 kg
- . Não administrar em gatos com menos de 9 semanas de idade e/ou com peso inferior a 1 kg
- . Não administrar em furões com menos de 0,8 kg de peso corporal
- . Não utilizar durante a gestação e lactação

Reações adversas:

- . Prurido no local da administração

Posologia:

- . 1 pipeta mensalmente



Desparasitação externa e interna: Sarolaner + Moxidectina + Pirantel

Espécie: Cães

Marcas: Simparica Trio®

Tipo: Comprimido

Tratamento:

- . Tratamento e prevenção de infestação por pulgas ou carraças em simultâneo com o tratamento contra nemátodes gastrointestinais
- . Tratamento da dirofilariose e prevenção da angiostrongilose

Informação:

- . Não administrar em cães com menos de 8 semanas de idade e/ou com peso corporal inferior a 1,25 kg
- . Não administrar durante a gestação e lactação

Reações adversas:

- . São raros os distúrbios gastrointestinais

Posologia:

- . 1 comprimido mensalmente



Vamos cuidar
do nosso
melhor amigo
e de nós!

Muito obrigada a todos!


FARMÁCIA
SÁ DA BANDEIRA
RIO TINTO

Anexo 2: Panfletos – Hipertensão e Diabetes

O que é a Diabetes mellitus?

A **Diabetes mellitus** é uma doença crónica caracterizada pelo aumento dos níveis de glicose (açúcar) no sangue. A glicose é obtida pela alimentação e, para que seja utilizada pelas nossas células, necessita de uma hormona, a insulina. Quando o pâncreas não produz insulina o suficiente, há aumento dos níveis de açúcar no sangue (hiperglicémia).

Na **Farmácia Sá da Bandeira Rio Tinto**, há uma luta constante com os nossos utentes no combate à **Diabetes mellitus**. Aqui, temos disponível uma **nutricionista** que o pode ajudar no controlo da diabetes.

Diabetes mellitus



Avenida Dr. Domingos Gonçalves de Sá, 444
Contacto: 227 074 040



Diferentes tipos de Diabetes mellitus

• Diabetes mellitus tipo I:

O doente não consegue produzir insulina e, por isso, existe dependência de insulina.

• Diabetes mellitus tipo II:

O doente consegue produzir insulina, mas o corpo não a consegue utilizar. Por isso, poderá ter que ser medicado com antidiabéticos orais ou, até, insulina.

• Diabetes gestacional:

Ocorre quando o organismo da mulher grávida deixa de responder devidamente à insulina, durante a gravidez.

Valores de referência de glicémia em jejum

Hipoglicémia	< 70 mg/dL
Normal	70-100 mg/dL
Pré-diabetes	100 – 126 mg/dL
Hiperglicémia	> 126 mg/dL

Prevenção



- . Consumo de alimentos com hidratos de carbono de absorção lenta (arroz, batata, leguminosas) e frutas
- . Ingerir, no mínimo, 1,5 L de água por dia
- . Comer de 3 em 3h
- . Pelo menos, 30 minutos de caminhada moderada
- . Tomar a medicação segundo a indicação do seu médico
- . Em caso de efeitos secundários, falar com o seu médico antes de parar o tratamento



- . Evitar jejum prolongado
- . Evitar demasiadas gorduras, açúcar e refrigerantes

O que é a hipertensão arterial?

A hipertensão arterial está presente quando os valores de pressão arterial sistólica (máxima) estão acima de 140 mmHg, ou a pressão arterial diastólica (mínima) é superior a 90 mmHg.

Em Portugal, estima-se que a prevalência desta doença afeta cerca de 42,6% da população. Dos doentes com hipertensão arterial, menos de metade está medicado com anti-hipertensores e somente 11,2% estão controlados.

Na **Farmácia Sá da Bandeira Rio Tinto**, temos disponível um espaço para medição regular da sua pressão arterial. O acompanhamento desta patologia é essencial para o seu controlo.



Avenida Dr. Domingos Gonçalves de Sá, 444
Contacto: 227 074 040

Hipertensão arterial



Fatores de risco

- . Obesidade
- . Sedentarismo
- . Consumo excessivo de sal e álcool
- . Stress
- . Tabaco

Síntomas

- . Dores de cabeça
- . Tonturas
- . Falta de ar e dor no peito
- . Aumento da frequência cardíaca

Consequências

- . AVC
- . Ataque cardíaco
- . Insuficiência cardíaca
- . Perda gradual de visão
- . Disfunção erétil

Valores de referência da pressão arterial

	Pressão Sistólica (máxima)	Pressão Diastólica (mínima)
Pressão arterial normal	120 - 129	80 - 84
Pressão arterial normal alta	130 - 139	85 - 89
Hipertensão arterial (grau 1)	140 - 159	90 - 99
Hipertensão arterial (grau 2)	160 - 179	100 - 109



É necessário repetir a medição da pressão arterial em diferentes momentos e durante um período de tempo.

Prevenção e Tratamento



- . Alimentação saudável, evitando a ingestão de sal e privilegiando o consumo de frutas e vegetais
- . Atividade física regular
- . Evitar o consumo de álcool
- . Não fumar
- . Tomar a medicação segundo a indicação do seu médico



Tipos de radiação solar



UVA

Atinge camadas mais profundas da pele



UVB

Radiação mais intensa, associada ao cancro da pele



UVC

É absorvida pela camada de ozono



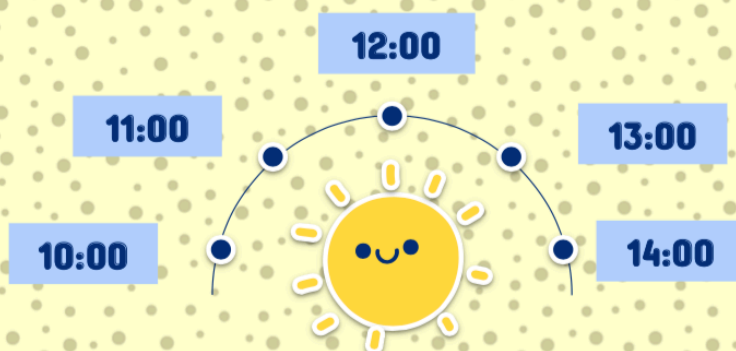
02 Como proteger do sol?



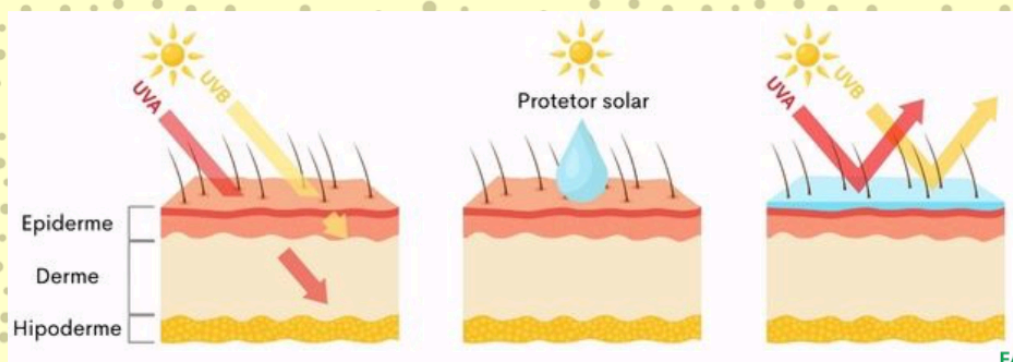


Evitar as horas de maior calor

11h às 16h



Uso de protetor solar



FARMÁCIA
SÁ DA BANDEIRA
RIO TINTO

Protetor solar

Filtra as radiações UV e impede as queimaduras solares e problemas de pele

- Aplicar 30 minutos antes da exposição solar
- Reaplicar de 2 em 2 horas
- Aplicar depois de ir à água

Devemos usar sempre protetor com fator de proteção 30 ou 50



FARMÁCIA
SÁ DA BANDEIRA
RIO TINTO



Cuidados

03




FARMÁCIA
SÁ DA BANDEIRA
RIO TINTO

Na praia, também devemos ter uma boa alimentação.




FARMÁCIA
SÁ DA BANDEIRA
RIO TINTO

Aplicar protetor solar todos os dias




FARMÁCIA
SÁ DA BANDEIRA
RIO TINTO



Atividade




FARMÁCIA
SÁ DA BANDEIRA
RIO TINTO

**O protetor solar coloca-se
antes de sair de casa?**



**O protetor solar coloca-se
antes de sair de casa?**



De quanto em quanto tempo se deve colocar protetor solar?

De 2 em 2 horas

Só devemos colocar protetor solar e protegermo-nos do sol na praia?



Só devemos colocar protetor solar e protegemo-nos do sol na praia?



Quais as horas mais perigosas para nos expormos ao sol?

Das 11h às 16h

Quem se protegeu do sol?




FARMÁCIA
SÁ DA BANDEIRA
RIO TINTO

Quem se protegeu do sol?




FARMÁCIA
SÁ DA BANDEIRA
RIO TINTO

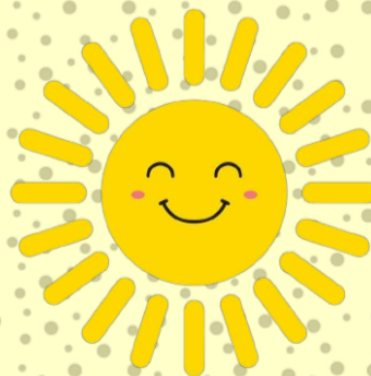


**Vamos
proteger-nos!**




FARMÁCIA
SÁ DA BANDEIRA
RIO TINTO

**Muito
obrigada!**



Sara Silva
Equipa Farmácia Sá da Bandeira Rio Tinto


FARMÁCIA
SÁ DA BANDEIRA
RIO TINTO



Anexo 4: Quadro de consulta rápido – Conjuntivites

Tipologia	Causa	Duração	Sintomas	Transmissão	Tratamento
Conjuntivite viral	Adenovírus	2 a 3 semanas	Vermelhidão, prurido, comichão das pálpebras, lacrimejo, secreções. Afeta um olho e, só depois, o outro.	Contacto com mãos e objetos contaminados (é a mais contagiosa)	Medicamentos antivirais (quando causada por vírus herpes simples ou vírus da varicela-zóster) Colírios anti-inflamatórios, no caso de dor forte e persistente.
Conjuntivite bacteriana	Streptococcus pneumoniae Haemophilus influenzae	1 semana	Vermelhidão, prurido, comichão das pálpebras, lacrimejo, secreções mais purulentas, causando fecho do olho. Afeta um olho e, só depois, o outro.	Contacto com mãos e objetos contaminados Anormal proliferação da flora conjuntival nativa	Colírios ou pomadas com antibióticos
Conjuntivite alérgica	Pólen Pêlo dos animais Ácaros Cosméticos Lentes de contacto	---	Vermelhidão, prurido, comichão das pálpebras, lacrimejo. Pode afetar os 2 olhos simultaneamente e está associada a espirros.	Não é contagiosa	Anti-histamínicos orais ou em forma de colírio Limpeza do olho com lágrimas artificiais ou soro fisiológico e aplicar compressas frias para reduzir irritação



RELATÓRIO DE ESTÁGIO

2023 - 2024

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