



RELATÓRIO DE ESTÁGIO

REALIZADO NO ÂMBITO DO MESTRADO INTEGRADO
EM CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

Laura Macedo Mota

M

2023-2024

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

Relatório de Estágio Curricular

Laura Macedo Mota

Hospital de Santo Espírito da Ilha Terceira

1 de fevereiro a 31 de março de 2024

Farmácia Vasconcelos

1 de abril a 22 de julho de 2024

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

Orientador: Professora Doutora Susana Casal

Monitor Farmácia Hospitalar: Dra. Vanessa Pamplona Gouveia

Monitor Farmácia Comunitária: Dra. Teodora Maria Toste

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 o 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 referenciação. Tenho consciência de que a prática de plágio e auto-plágio constitui um ilícito académico.

Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, 27 de setembro de 2024

Laura Macedo Mota

Resumo

No 2º semestre do 5º ano do curso de Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas concretizei estágio curricular nos Açores, de modo a finalizar o meu percurso académico e aplicar na prática os conhecimentos teóricos adquiridos. Em fevereiro e março estive em contacto com a realidade da farmácia hospitalar ao estagiar nos Serviços Farmacêuticos do Hospital do Santo Espírito da Ilha Terceira e de abril a julho estagiei na Farmácia Vasconcelos. Em ambas as fases fui acompanhada por profissionais competentes que aproveitaram a sua vasta experiência para me inculcar valores de ética e responsabilidade relacionados com a profissão farmacêutica. A Parte 1 do presente relatório divide-se na secção A, correspondente ao estágio em farmácia comunitária, e secção B que corresponde à farmácia hospitalar, onde descrevo as atividades desenvolvidas, enquanto a Parte 2 engloba os dois temas de desenvolvimento mais aprofundados a nível científico.

No âmbito hospitalar, participei na formação online sobre a enzima Velaglucerase alfa como tratamento para a doença de Gaucher feita com o intuito de aprendizagem sobre a terapêutica que uma doente internada se iria submeter. Outra atividade foi a validação de prescrição médica dum bebé prematuro do serviço de Neonatologia que se encontrava com sinais de infeção por *Streptococcus* do grupo B, o que pode acarretar consequências graves ou mesmo fatais. Por fim, observei, na câmara de fluxo laminar estéril, a preparação do manipulado estéril Aflibercept, um fármaco injetado por via intra-vítrea considerado 1ª linha no tratamento de degenerescência macular relacionada com a idade neovascular (húmida). No sector comunitário apresentei, às crianças de 5 anos de uma instituição de ensino, um projeto de sensibilização sobre piolhos e como prevenir a pediculose, para que possam aprender a evitar o desconforto e constrangimento que acarreta esta problemática. Uma formação interna sobre a diabetes *mellitus* tipo 1 e questionário sobre proteção solar aos alunos do ensino primário foram também atividades realizadas na farmácia. No Tema 1 abordei o projeto inovador a decorrer nas farmácias da Ilha Terceira, o Rastreio da bactéria *Helicobacter pylori* e como este terá impacto na prevenção do cancro gástrico da população. No Tema 2 discuti a necessidade do novo tratamento promissor para anafilaxia com spray nasal de epinefrina de ação rápida e como a sua utilização em casos de emergência será benéfica em alternativa às injeções atualmente aplicadas.

Agradecimentos

Estes foram os 5 anos mais desafiantes, emocionantes, desgastantes e ao mesmo tempo felizes que já experienciei. Como estudante deslocada dos Açores tive que me afastar de tudo o que me era familiar e iniciar este desafio que seria o Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas. Esta distância não teria sido possível sem todo o apoio que recebi.

Começo por agradecer aos meus pais por sempre terem sacrificado tudo por mim e me permitirem esta oportunidade longe deles, mesmo sabendo todos os custos que acarretaria, foram um dos grandes pilares durante estes anos.

À minha irmã Lenita por ser a minha melhor amiga, em todos os universos escolhia-te para seres minha irmã.

Agradecer ao Gonçalo por toda a paciência que teve e amor que me deu. Sem ti não teria conseguido alcançar tudo o que alcancei até hoje. Nos bons e maus momentos.

Ao Fireno, o meu fiel companheiro.

Um abraço grande à minha avó Belém e à minha avó Maria que acredito estar a torcer por mim lá em cima.

Aos meus amigos, Lázaro, Bia Melo, Xica, Samu, Artur, Sara e Leonor por estarem sempre presentes quando precisei, foram as minhas companhias tanto para rir como para chorar.

Um agradecimento muito especial a toda a equipa da Farmácia Vasconcelos por me ter acolhido e me ter dado a oportunidade de crescer enquanto profissional de saúde. À Dra. Teodora, a minha orientadora de estágio, por ter confiado em mim para certos projetos da farmácia, à Dra Joana, Ana Rita, Lisandra, Carla, Luís, Paulo, Fernando, Miguel e Dr. João por todos os lanches e momentos bem passados na vossa companhia. Também quero gratificar os Serviços Farmacêuticos do HSEIT, foram incansáveis ao longo do estágio, mostraram vontade de ensinar e estiveram sempre disponíveis para todas as minhas dúvidas.

Por fim, um obrigado à Faculdade de Ciências Agrárias e do Ambiente da Universidade dos Açores e à Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto e todos os docentes que participaram nesta minha jornada e me viram crescer.

Índice

Resumo	4
Índice de Figuras	8
Índice de Tabelas	8
Índice de Anexos.....	8
Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos	9
Parte 1. Atividades desenvolvidas no âmbito do estágio curricular.....	10
SECÇÃO A – Farmácia Hospitalar	10
1-Contextualização do estágio curricular.....	10
2-Cronograma e sua explicação	11
3-Atividades desenvolvidas.....	14
Atividade 1: Enzima Velaglucerase alfa como tratamento para a Doença de Gaucher	14
Atividade 2: Validação de prescrição médica de um bebé prematuro.....	15
Atividade 3: Preparação do manipulado estéril Aflibercept.....	17
SECÇÃO B – Farmácia Comunitária	20
1-Contextualização do estágio curricular.....	20
2-Cronograma e sua explicação	21
3-Exemplo de atividades desenvolvidas	24
Atividade 1: Sessão de sensibilização sobre os piolhos e como prevenir a pediculose	24
Atividade 2: Formação interna sobre a diabetes <i>mellitus</i> tipo 1	26
Atividade 3: Dia da criança- Importância da proteção solar.....	28
PARTE 2 – Temas de desenvolvimento	30
Tema 1 – Programa de Rastreio Oportunista de <i>Helicobacter pylori</i>	30
1. Enquadramento do tema	30
2. <i>Helicobacter pylori</i>	30
3. Cancro gástrico	31
4. O Programa de rastreio Oportunista de <i>Helicobacter pylori</i> (POHp).....	32
4.1. Objetivos.....	32
4.2. Procedimento	32
4.3. Recolha da amostra	34
5. Tratamento da infeção por <i>H. pylori</i>	34

6. Intervenção farmacêutica.....	35
7. Conclusão.....	36
Tema 2 – Tratamento promissor com spray nasal de epinefrina.....	37
1. Enquadramento.....	37
2. Reação anafilática.....	37
3. Necessidade de novos dispositivos menos invasivos para tratamento da anafilaxia	38
3.1. Tratamento atual para a anafilaxia	38
3.2. Problemas e limitações dos dispositivos atuais	38
4. Novos tratamentos para anafilaxia em spray nasal	39
4.1. FMXIN002	39
4.2. EURneffy	43
5. Conclusão.....	45
Conclusão global.....	46
Bibliografia.....	47

Índice de Figuras

Figura 1. Cmax do FMXIN002 de 3,2mg em condições normais, FMXIN002 de 3,2mg com provocação alérgica e EpiPen de 0,3mg [61]	41
Figura 2. AUC do FMXIN002 de 3,2mg em condições normais, FMXIN002 de 3,2mg com provocação alérgica e EpiPen de 0,3mg [61]	41
Figura 3. Tmax do FMXIN002 de 3,2mg em condições normais, FMXIN002 de 3,2mg com provocação alérgica e EpiPen de 0,3mg [61]	42
Figura 4. T100 pg/ml do FMXIN002 de 3,2mg em condições normais, FMXIN002 de 3,2mg com provocação alérgica e EpiPen de 0,3mg [61]	42
Figura 5. Concentração média de epinefrina após administração de uma dose de neffy de 2mg, epinefrina de 3mg IM e EpiPen a 3mg (A) e de doses repetidas com intervalo de 10 minutos (B) [63]	44
Figura 6. Concentração média de epinefrina com neffy a 2mg ao longo do tempo em indivíduos saudáveis vs em indivíduos com infeções do trato respiratório superior (URTI) [60]	44
Figura 7. Concentração média de epinefrina com <i>neffy</i> a 2mg em indivíduos com rinite alérgica ao longo do tempo e com epinefrina em injeção IM de 0,3mg em indivíduos saudáveis [60]	45

Índice de Tabelas

Tabela 1. Cronograma das atividades desenvolvidas em farmácia hospitalar durante o estágio curricular no HSEIT	11
Tabela 2. Prescrição consultada para resolução do caso de validação de prescrição de um bebé prematuro do serviço de Neonatologia.....	16
Tabela 3: Cronograma das atividades desenvolvidas em farmácia comunitária durante o estágio curricular na FV	21
Tabela 4. Questionário sobre a elegibilidade de participação no Programa de rastreio Oportunista de <i>Helicobacter pylori</i>	33
Tabela 5. Guia de tratamento usado na erradicação da <i>H. pylori</i> no POHp	35

Índice de Anexos

Anexo 1. Apresentação interna “Antineoplásicos e potencial emetogénico – Guidelines MASCC/ESMO”	52
Anexo 2. Formações online e <i>webinars</i> realizados no período de estágio em farmácia comunitária	61
Anexo 3. Apresentação em powerpoint do projeto de sensibilização aos piolhos e como prevenir a pediculose	62
Anexo 4. Registo fotográfico da apresentação se sensibilização sobre piolhos e como prevenir a pediculose no colégio	67
Anexo 5. Folheto informativo sobre a diabetes infantil ou diabetes <i>mellitus</i> tipo 1 feito no âmbito da formação interna à Farmácia Vasconcelos	68
Anexo 6. Questionário sobre proteção solar feito às crianças da escola primária no desfile do dia das crianças	69
Anexo 7. Registo fotográfico da atividade sobre proteção solar.....	71
Anexo 8. Folheto informativo sobre o POHp	72

Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

AIE - auto-injetores de epinefrina

AUC – área sobre a curva

CFT – Comissão de Farmácia e Terapêutica

CG – cancro gástrico

DG – Doença de Gaucher

DIDDU - Distribuição Individual Diária por Dose Unitária

DMI – Degenerescência Macular relacionada com a Idade

DMT1 - Diabetes *mellitus* tipo 1

FV – Farmácia Vasconcelos

GBA - Gene Glucocerebrosidase

GCase - enzima lisossomal glucocerebrosidase

HSEIT – Hospital Santo Espírito da Ilha Terceira

IM – intramuscular

IN – intranasal

MNSRM – medicamentos não sujeitos a receita médica

MSRM - medicamentos sujeitos a receita médica

NVIQ – náuseas e vômitos induzidos por quimioterapia

PD – farmacodinâmica

PIGF - Fator de Crescimento Placentário

PK – farmacocinética

PPCIRA - Programa de Prevenção e Controlo de Infecções e de Resistência aos Antimicrobianos

ROS - espécies reativas de oxigénio

SEEBMO - serviço especializado de epidemiologia e biologia molecular

SF - Serviços Farmacêuticos

SGB - *Streptococcus* do grupo B

TSDT - técnico superior de diagnóstico e terapêutica

TSE – terapêutica de substituição enzimática

UV - ultravioleta

VEGF - fator de crescimento endotelial vascular

VPRIV - enzima velaglucerase alfa IV

Parte 1. Atividades desenvolvidas no âmbito do estágio curricular

SECÇÃO A – Farmácia Hospitalar

1-Contextualização do estágio curricular

Numa primeira fase do meu estágio curricular realizei estágio no Hospital Santo Espírito da Ilha Terceira (HSEIT). Este decorreu nos meses fevereiro a março, sob a orientação da Dra. Vanessa Pamplona e com acompanhamento do resto da equipa dos Serviços Farmacêuticos (SF). O HSEIT foi inaugurado a 2012 após o encerramento do “Hospital velho” e situa-se na Canada do Breado no conselho de Angra do Heroísmo. Como no arquipélago dos Açores apenas 3 ilhas possuem hospital, o HSEIT é uma unidade prestadora de cuidados de saúde com extrema importância pois, não só atende a todos os utentes da Ilha Terceira, como também os das ilhas mais pequenas como São Jorge, Graciosa, Flores e Corvo.

Os SF localizam-se no piso 0 do edifício e o seu horário de funcionamento é das 08h00 às 17h00, de segunda a sexta-feira, sendo que a partir das 17h00 e até às 8h do dia seguinte, há um farmacêutico em regime de prevenção para assegurar as necessidades dos diferentes serviços do hospital e intervir em caso de alguma urgência. Os SF contam com uma zona de Distribuição Tradicional de Medicamentos, Distribuição Individual Diária em Dose Unitária, zona de preparação de medicamentos estéreis (antecâmaras), zona de preparação de citotóxicos e a área de etiquetagem/reembalagem. Existem também vários armazéns de medicamentos como o destinado a grandes volumes, o de inflamáveis no exterior da farmácia para salvaguardar em caso de incêndio, a sala de armazenamento da Metadona e o cofre para estupefacientes e psicotrópicos. Por fim, num local à parte encontrava-se a unidade de Ambulatório com 2 farmacêuticos hospitalares responsáveis pelo inventário, pedido de reposição de stock, atendimento ao doente com validação da prescrição médica e dispensa de medicação crónica. Estes também se certificavam de enviar mensalmente os medicamentos para os utentes das ilhas mais pequenas já mencionadas.

A equipa farmacêutica dos SF no momento de estágio era composta por 13 farmacêuticos, 3 integrando a Comissão de Farmácia e Terapêutica (CFT) e 1, neste caso a Dra. Vanessa Pamplona, o Programa de Prevenção e Controlo de Infecções e de Resistência aos Antimicrobianos (PPCIRA).

2-Cronograma e sua explicação

Na **tabela 1** encontra-se o cronograma detalhado com as principais atividades desenvolvidas durante o período de estágio curricular em farmácia hospitalar no HSEIT.

Tabela 1. Cronograma das atividades desenvolvidas em farmácia hospitalar durante o estágio curricular no HSEIT.

Mês/Dias		Atividades
Fevereiro	1 a 23	Reunião com a orientadora de estágio. Visita aos SF e descrição do funcionamento do mesmo. Farmacotecnia: funcionamento, organização, legislação. Farmacotecnia não estéril. Introdução ao sistema informático Informação sobre medicamentos – Intervenção farmacêutica. Distribuição individual diária em dose unitária. Distribuição Tradicional. Reposição de stock por níveis. Distribuição Personalizada: diálise peritoneal, Oftalmologia, Hospital de Dia. Estupefacientes/Psicotrópicos e Hemoderivados. Metadona. Acompanhamento da visita médica à UTC2.
	26 a 1	Gestão de stocks e aquisição de medicamentos. Ponto de encomenda, pedido de compra, nota de encomenda. Autorização de Utilização Excepcional (AUE) e Anexo VII. Receção, conferência e armazenamento de medicamentos. Gestão dos prazos de validade. Comissões hospitalares: PPCIRA e CFT (introdução à CFT, como analisar um pedido) Organização e gestão dos SF (recursos humanos e recursos financeiros)
Março	4 a 15	Farmácia de Ambulatório: funcionamento, organização, legislação, patologias, medicamentos, armazém avançado; inventário/Pedido de reposição de stock. Atendimento – validação da prescrição médica, dispensa de medicação, aconselhamento do utente e registo no sistema informático. Procedimento de envio de terapêuticas para as USI.
	18 a 29	Unidade de preparação de citotóxicos. Validação da prescrição médica. Validação inicial. Unidade de preparação de estéreis. Visita ao Hospital de Dia Oncologia. Preparação do tema a apresentar. Elaboração do relatório de estágio em farmácia hospitalar.

No primeiro dia de estágio reuni-me com a minha orientadora de estágio, e esta explicou-me o cronograma de estágio enquanto me acompanhava a todas as zonas dos SF apresentando a equipa, como é que esta estava organizada, descreveu os seus postos de trabalho e funções. Durante a tarde fiquei encarregada de ler o Manual de Boas Práticas da Farmácia Hospitalar da Ordem dos Farmacêuticos para aprender mais sobre o organograma e funcionamento da farmácia hospitalar.

Na 1ª semana tive contacto com a farmacotecnia, que se divide em farmacotecnia não estéril e estéril, onde observei preparações oftálmicas e injeções de velmanase alfa, o setor

dos SF que prepara medicamentos não disponíveis no mercado ou nas farmácias comunitárias. Aqui insere-se também o processo de reembalagem/etiquetagem onde o técnico superior de diagnóstico e terapêutica (TSDT) faz a triagem dos fármacos que ainda não estão adaptados à distribuição individual diária por dose unitária (DIDDU), confere o lote de fabrico e imprime as etiquetas (contêm a substância ativa, forma farmacêutica, dosagem, lote interno e validade). Este processo é alvo de conferência cruzada por outro TSDT e no fim pelo farmacêutico que confere a data de reembalagem/etiquetagem, os parâmetros acima mencionados e dosagem inicial/final caso necessário.

Nas 2 semanas seguintes tive a oportunidade de acompanhar os diferentes métodos de distribuição nos SF. A DIDDU é responsável por garantir a medicação e outros produtos de saúde diariamente a doentes internados. Os fármacos para DIDDU estão organizados por forma farmacêutica e ordem alfabética para facilitar o acesso a estes quando o TSDT prepara as caixas de medicação (dispensadas idealmente para um período de 24h). Estas são preparadas após o farmacêutico validar a prescrição médica e estão organizadas por serviço contendo gavetas individuais identificadas com o nome e número do doente, serviço em que se encontra internado e número da cama. Depois, seguindo o mapa gerado, verifica-se os dados do doente e o estado de conservação dos medicamentos (por exemplo, se os blisters não entraram em contacto com o ar ou se as ampolas não estão partidas e a vazar). Geralmente na manhã, até às 11h30, envia-se para os serviços UTC1 (especialidades cirúrgicas), UTC2 (cirurgia-geral), UT4 (infecção-contagiosas), psiquiatria e pediatria e à tarde, até às 15h30, para UT1 (neurologia, nefrologia, cardiologia), UT3 (oncologia, gastroenterologia, pneumologia), UT2 (medicina interna), Unidade de Cuidados Intensivos e Obstetrícia/Ginecologia. Na distribuição tradicional faz-se a reposição dos stocks de medicamentos para cada serviço clínico, ou seja, há um stock fixo pelo qual o enfermeiro daquele serviço é responsável e o define tendo em conta as quantidades estipuladas e o que foi realmente gasto. Este faz um pedido aos SF 1 a 2 vezes por semana, de preferência informaticamente, para garantir o fornecimento da medicação necessária a cada doente. A distribuição por reposição por stock de níveis consiste num stock fixo pré-definido através do consumo médio e das necessidades de cada serviço e de um acordo com o SF. A saída dos fármacos tem de ser registada e a sua reposição é feita quando atingem o stock mínimo. No HSEIT apenas 2 serviços se gerem por armazém avançado, o Bloco operatório e a farmácia de ambulatório. A distribuição personalizada serve para fármacos com

especificidades de legislação como os hemoderivados e os estupefacientes/psicotrópicos. Estes são requisitados manualmente e num documento próprio regista-se, à mão, as administrações sendo depois anexado ao processo do doente.

No início de março integrei-me no Ambulatório, onde os farmacêuticos são responsáveis pelo inventário, pedido de reposição de stock e atendimento/aconselhamento ao doente. Além disso, dispensam fármacos que beneficiam de um regime excecional de comparticipação, sendo na maioria, comparticipados a 100% quando prescritos pelos médicos com especialidades abrangidas pela legislação da patologia a tratar. Estas patologias são crónicas e necessitam de um controlo e vigilância adicional. As que me deparei mais comumente foram a insuficiência renal crónica, infeção por vírus da imunodeficiência humana (VIH), doença de Crohn, esclerose múltipla e hepatite C. O Ambulatório do HSEIT prepara e envia a medicação para as unidades de saúde das ilhas que não têm hospital e SF como as Flores, Graciosa, São Jorge e Pico.

Na última semana do estágio li o manual de preparação de citotóxicos para compreender melhor o funcionamento e políticas de segurança na Unidade de Preparação de Citotóxicos. Examinei a validação inicial do protocolo de quimioterapia, assegurando que o cálculo da dose pela superfície corporal e dos volumes de diluição então corretos. Na sala de apoio aos citotóxicos, ajudei a preparar os tabuleiros ao colocar lá o antineoplásico, o NaCl 0,9% ou glucose 5% (meio de diluição) e o guia de preparação. Após pulverizar com álcool, o tabuleiro é enviado para a sala com a câmara de fluxo laminar vertical onde um TSDT manipula o citotóxico e o outro auxilia com os instrumentos e leitura dos volumes das seringas. Tive a oportunidade de um dia entrar, devidamente equipada, na sala e observar este procedimento. O farmacêutico recebe o tabuleiro, rotula as preparações, valida duplamente a leitura dos volumes e regista no sistema informático para poder chegar ao serviço requisitante. A minha orientadora propôs o tema interno “Antineoplásicos e potencial emetogénico – Guidelines MASCC/ESMO” para apresentar na última semana como formação interna aos farmacêuticos dos SF (**Anexo 1**). Neste desenvolvi quais os *updates* em relação às últimas *guidelines* publicadas, qual a profilaxia para náuseas e vômitos induzidos por quimioterapia (NVIQ) de alto, moderado e baixo e mínimo o risco emético, qual a profilaxia antiemética em caso de radioterapia, cancro em estadio avançado e a profilaxia destinada a crianças com NVIQ.

3-Atividades desenvolvidas

Atividade 1: Enzima Velaglucerase alfa como tratamento para a Doença de Gaucher

Contextualização:

Durante o período do meu estágio hospitalar no HSEIT tomei conhecimento do caso de uma utente que tinha sido recentemente diagnosticada com doença de Gaucher tipo 1 e iria iniciar tratamento de substituição enzimática (TSE) com a enzima velaglucerase alfa IV (VPRIV). Face a essa situação, numa manhã, reuni-me com as farmacêuticas dos SF na sala de reuniões para assistirmos a uma formação online por videoconferência com a Dra. Bruna Tavares de modo a esta nos dar a conhecer aprofundadamente o TSE com VPRIV. Baseou-se numa introdução à doença, evidenciou alguns tópicos que constam no RCM da VPRIV e deu a conhecer os seus principais dados de eficácia e segurança à luz de estudos clínicos.

Desenvolvimento:

A doença de Gaucher (DG) é uma doença lisossomal hereditária rara e crónica causada pelo défice da enzima lisossomal glucocerebrosidase (GCase) que ocorre quando há mutações genéticas no gene glucocerebrosidase (GBA), responsável pela produção da GCase, que por sua vez hidrolisa o glucocerebrósido (componente da membrana celular) [1,2]. Isto resultará numa acumulação de glucocerebrósido nos lisossomas, aumentando assim de tamanho, dando origem às células de Gaucher localizadas em vários órgãos e tecidos como a medula óssea e esqueleto, fígado, baço e pulmão [1,3]. Tendo em conta o envolvimento do sistema nervoso central a DG é classificada em 3 fenótipos, o tipo 1 (não neuronopática), tipo 2 (neuronopática aguda) e tipo 3 (neuronopática crónica) sendo que 90% dos casos correspondem à DG tipo 1 [2,3]. Esta provoca sintomas inespecíficos associados a outras doenças e as manifestações clínicas são variáveis, passando por dores ósseas agudas ou crónicas com possível necrose do osso e consequentemente osteopenia/osteoporose ou fraturas, esplenomegalia, hepatomegalia e uma menor produção de células sanguíneas levando a anemia, trombocitopenia e leucopenia (causando maior risco de infeção) [1,2,3]. Pode-se seguir duas opções no que toca ao tratamento da DG, a TSE por via intravenosa (IV) ou terapia de reposição do substrato (TRS) por via oral. Para a DG tipo 1 estão aprovadas pela FDA a Imiglucerase e a VPRIV como TSE [3]. A Imiglucerase, produzida por células do ovário de hamsters com cDNA humano amplificado que expressam GCase

humana, era considerada a terapêutica padrão até surgirem, recentemente, problemas com a sua produção. Foi necessário fabricar uma terapêutica alternativa erguendo-se assim a velaglucerase alfa. Esta enzima lisossomal é produzida através da tecnologia Gene-Activation numa linha celular humana onde o gene GBA irá agora passar a expressar GCase endógena, que estava em défice, em grande quantidade. Isto dá-se porque a VPRIV tem a mesma sequência de aminoácidos que a GCase. Ao aumentar a hidrólise do glucocerebrósido armazenado no lisossoma, em glicose e ceramina, reduz-se a quantidade do mesmo, aliviando os sintomas e evitando futuros malefícios da DG tipo 1 [4,5].

Conclusão:

Devido à inespecificidade dos sinais e sintomas da DG torna-se difícil realizar o seu diagnóstico, porém esta poderá ter consequências irreversíveis na saúde e qualidade de vida do indivíduo como falência hepática ou interrupção do crescimento nas crianças [1,3]. É essencial então que se faça o diagnóstico o mais cedo possível para se conseguir iniciar o tratamento indicado e controlar a sua progressão. Neste caso a utente foi diagnosticada a tempo de começar a terapêutica com VPRIV, pela primeira vez feita no HSEIT, e será acompanhada ao longo do tempo.

Atividade 2: Validação de prescrição médica de um bebé prematuro

Contextualização:

Durante o meu percurso na área de farmácia clínica hospitalar, onde o farmacêutico acompanha diariamente a farmacoterapia do utente, deparei-me com o caso de uma validação de uma prescrição do serviço de Neonatologia de um bebé prematuro com 1 dia de vida. Este apresentava sinais de infeção, um gemido persistente nas primeiras horas de vida e não tinha via oral disponível. A mãe do bebé era Streptococcus do grupo B (SGB) positivo, com possível transmissão vertical para o bebé, daí ser necessário uma revisão meticulosa na medicação que este iria iniciar. A prescrição consultada foi a demonstrada na tabela 2 abaixo.

Tabela 2. Prescrição consultada para resolução do caso de validação de prescrição de um bebê prematuro do serviço de Neonatologia.

Medicamento prescrito	Forma farmacêutica	Dose	Via de administração	Frequência/Horário
Ampicilina 500mg	Pó sol inj IM	380mg	IV	12h/12h / 10h-22h
Gentamicina 80mg/2ml	Sol inj IM	15mg	IV	1xdia / 7h
Glucose 100mg/ml	Sol inj Fr 500ml	185mg	IV	Contínua/Contínua
Gluconato de cálcio 94mg/ml (10%)	Sol inj Fr 10ml	7,6mg	IV	Contínua/Contínua
a.a 9,3g/L (Vaminolact)	Sol inj Fr 100ml	38mg	IV	Contínua/Contínua

Desenvolvimento:

O *Streptococcus agalactiae* ou *Streptococcus* do grupo B (SGB) é uma bactéria comensal que habita na microbiota vaginal, retal e gastrointestinal de mulheres saudáveis de forma assintomática, porém, pode-se tornar patogênico durante a gravidez [6].

A transmissão vertical de SGB da mãe para o feto é o principal fator de risco para infecção neonatal. Esta colonização materna pode ocorrer por ascensão do SGB da vagina para o útero ou, no caso de parto natural, através da passagem do bebê pelo canal vaginal. Embora já estejam aplicados programas de profilaxia com antibióticos para as gestantes, o SGB ainda é nos dias de hoje a principal causa de infecção invasiva neonatal precoce e tardia e de morbidade e mortalidade nos recém-nascidos. Esta bactéria oportunista pode levar a complicações gravíssimas ou fatais como pneumonia, sépsis e é o agente causador mais comum de meningite bacteriana em países desenvolvidos e em desenvolvimento [6,7,8].

Ao atacar o espaço subaracnoide e as meninges, membranas que protegem o cérebro e a medula espinhal, o SGB provoca uma inflamação aguda conduzindo à meningite bacteriana. Esta compromete o sistema nervoso central (SNC) dos bebês podendo mesmo incapacitar e originar deficiências neurológicas no período crítico de neurodesenvolvimento deles. Os sintomas de infecção precoce aparecem geralmente após 12h do nascimento e clinicamente 24h 48h depois [6,7]. É então empírico que se inicie o tratamento apropriado antes das consequências irreversíveis.

Foi necessário então calcular as doses ajustadas ao peso do recém-nascido prematuro tendo em conta as doses recomendadas na literatura consultada [9,10,11,12,13]. De

acordo com o peso, idade gestacional e idade cronológica do bebé procedeu-se aos cálculos:

-Ampicilina = 386,4mg/kg/dose

-Gentamicina = 15,456mg/kg/dose

-Glucose = 3,49 mg/kg/min (dose recomendada nas guidelines: 2,5 a 5 mg/kg/min)

-Gluconato de cálcio = 17 mg/Kg/dia (dose recomendada nas guidelines: 32-80mg/Kg/dia)

Nota: 1000mg gluconato de cálcio é equivalente a 93mg de cálcio

-aminoácidos = 0,64g/kg/dia (dose recomendada nas guidelines: 1,5 a 2,5g/kg/dia)

(Nota: como se quer calcular o azoto e não os aminoácidos em si utiliza-se 65,3g/l em vez de 9,3g/l)

Conclusão:

Quase todos os componentes da prescrição encontravam-se de acordo com o recomendado da literatura à exceção do gluconato de cálcio e dos aminoácidos que estavam ligeiramente abaixo do suposto, porém não valorizámos nem foi feita nenhuma alteração em relação a este parâmetro pois o bebé já apresentava algum aporte entérico (por via oral) e não estava sob nutrição parentérica exclusiva. Foram observadas melhorias clínicas e no dia seguinte o bebe teve alta.

Atividade 3: Preparação do manipulado estéril Aflibercept

Contextualização:

Quarta-feira e quinta-feira são habitualmente os dias de preparação de formulações estéreis nos SF do HSEIT. Tive a oportunidade de num desses dias entrar na sala com a câmara de fluxo laminar estéril e observar a preparação de Aflibercept, de nome comercial Eylea, um fármaco administrado por injeção intra-vítrea. Este pertence à 1ª linha terapêutica para doenças do foro oftálmico como a degenerescência macular relacionada com a idade (DMI) neovascular (húmida), a principal causa de perda de visão irreversível nos idosos em países desenvolvidos [14,15].

Desenvolvimento:

O Aflibercept está indicado para tratar e controlar a DMI neovascular (húmida), oclusão da veia central retiniana e edema macular diabético [14,15]. Este fármaco intra-vítreo é um antagonista do fator de crescimento placentário (PIGF) e do fator de crescimento endotelial vascular (VEGF) que participa na angiogênese e é responsável pelo crescimento dos vasos sanguíneos. As patologias para qual o Aflibercept é indicado são caracterizadas por angiogênese anormal, devido ao excesso de VEGF, e aumento da permeabilidade vascular na retina podendo levar à perda de visão se não forem alvo de tratamento. Ao inibir a atividade funcional de fatores pro-angiogênicos considera-se o Aflibercept um fármaco antiangiogénio ou anti-VEGF. Este é uma proteína solúvel de fusão recombinante humana que se liga ao PIGF, VEGF-A e VEGF-B presentes na superfície das células endoteliais da retina tendo a particularidade de possuir maior afinidade ao VEGF-A e PIGF do que os recetores angiogénicos naturais, VEGFR-A e PIGFR, respetivamente [15,16,17,18]. Além disso a sua preferência de ligação ao VEGF comparativamente aos outros tratamentos antiangiogénicos como o Bevacizumab, que também é preparado no HSEIT, permite, mesmo em concentrações reduzidas, bloquear efetivamente o VEGF resultando num menor número de injeções necessárias, maior intervalo de dosagem e duração de ação tratamento [17,19].

Relativamente à preparação do manipulado estéril efetuada, antes de entrar na sala com a câmara de fluxo laminar estéril retirou-se a roupa de exterior e vestiu-se as fardas verdes específicas das salas limpas e as socas, lavamos e desinfetamos as mãos e colocamos uma máscara de proteção KN95/FFP2, touca e uma bata cirúrgica estéril. Dentro da sala calçamos luvas esterilizadas. O técnico manipulador desinfetou a câmara com álcool, calçou outras luvas esterilizadas e precedeu à remoção da solução de Aflibercept 40mg/ml da ampola com a seringa mãe (agulha já possuía um filtro). Da seringa mãe o técnico retirou 0,06ml, quantidade previamente calculada, diretamente para a seringa que seria de administração ao doente. Isto sempre com leitura de confirmação do volume pelo farmacêutico. Após fechar a seringa, colocou-se uma etiqueta com a informação mais relevante (nome da substância ativa, dose, quantidade e via de administração), previamente esterilizada e preenchida à mão “em bandeira” e fechou-se a seringa numa manga estéril para poder ser entregue pelo assistente operacional ao serviço requisitante, após ser rotulada novamente com a identificação de fármaco e do doente.

Conclusão:

Pelo facto de não precisar de ser diluída ou reconstituída, apenas transferida por técnica assética, a solução injetável Eylea é fracionada para várias administrações inclusive para utentes diferentes. Desde que garanta a segurança e qualidade do produto final, esta prática permite ao HSEIT poupar nos elevados custos financeiros e logísticos que acarreta este tratamento oftalmológico [20]. Do ponto de vista dos doentes, há evidências científicas que mostram o sucesso terapêutico significativo da DMI neovascular (húmida) com a toma de anti-VEGF, tornando possível para eles melhorarem ou manterem a sua visão [18,19,20]. Consequente ao envelhecimento populacional em Portugal e níveis consideráveis de tabagismo, a prevalência de DMI neovascular (húmida) é tendencial a aumentar, daí ser importante que as instituições de saúde apliquem esta abordagem, possibilitando o acesso de tratamento aos doentes [14].

SECÇÃO B – Farmácia Comunitária

1-Contextualização do estágio curricular

No dia 1 de abril, sob a orientação da Dra. Teodora Toste, dei início à segunda fase do meu estágio curricular na Farmácia Vasconcelos. Esta foi inaugurada a 1957 por João da Cunha Vasconcelos e encontra-se no coração da cidade, declarada património mundial, de Angra do Heroísmo na Rua da Sé. O seu horário de atendimento é das 09h00 às 18h30 de segunda a sexta-feira, estando aberta aos sábados das 09h00 às 13h00. O turno da noite é apenas realizado uma vez a cada 8 dias, intercalando com as outras farmácias integradas em Angra do Heroísmo. Graças à sua localização prestigiada, perto de diversos serviços, uma escola primária e de uma praia, a Farmácia Vasconcelos atende clientes de faixas etárias variadas, tornando-se um ponto estratégico para alturas de maior movimentação turística na ilha. Apesar disso, a maior parte da população atendida é idosa, devido a existirem muitos idosos na zona e ao fácil acesso e conforto que a farmácia proporciona.

A farmácia é constituída por uma equipa diligente de 3 farmacêuticas, sendo uma a diretora clínica e minha orientadora de estágio, 5 técnicos de farmácia, 1 gestor e 1 fiel de armazém que tem como responsabilidade dar entrada das encomendas efetuadas.

Além do atendimento personalizado e aconselhamento dos profissionais de farmácia, a FV dispõe de outros serviços farmacêuticos como a determinação da composição corporal: peso, gordura visceral, gordura corporal e massa muscular, medição de triglicéridos, colesterol e glicémia, controle da tensão arterial e ainda administração de injetáveis como a vacina para gripe. Todas as terças-feiras é possível ao doente ter uma consulta de nutricionismo. A FV é uma das farmácias aderentes ao programa VALORMED, ou seja, aceita medicamentos e outros dispositivos médicos fora do prazo, vazios ou que já não estão a uso. Durante o estágio tive a oportunidade de trabalhar com o modelo mais recente do sistema informático SIFARMA, contudo, tinha a opção de utilizar o antigo sempre que necessário.

2-Cronograma e sua explicação

Na **tabela 3** encontra-se o cronograma detalhado com as principais atividades desenvolvidas durante o período de estágio curricular em farmácia comunitária na FV.

Tabela 3: Cronograma das atividades desenvolvidas em farmácia comunitária durante o estágio curricular na FV.

Atividades	Mês			
	Abril	Maio	Junho	Julho
Organização e reposição de lineares	X	X	X	X
Verificação e controlo dos prazos de validade dos produtos	X	X	X	X
Gestão de encomendas diárias e mensais	X	X		
Observação de atendimento e atendimento com supervisão	X	X		
Receção e validação de encomendas		X	X	
Atendimento autónomo			X	X
Encomendas Instantâneas			X	X
Preparação de manipulados		X	X	X
Gestão de erros de stock		X	X	X
Regularização de devoluções e notas de crédito			X	X
Formações Online e <i>webinars</i>	X	X	X	X
Visita ao NanquesFarma e formação				X

Comecei o estágio a desempenhar funções de *backoffice* como armazenamento de produtos e organização e reposição de lineares quando estes necessitavam de mais quantidade ou não estavam organizados de acordo com a regra de saída, ou seja, os com prazo de validade mais curto tem de estar à frente para serem vendidos primeiro. No fim de cada mês tirava uma lista de todos os produtos que se aproximavam do prazo de validade e esta era dividida em 3 partes. A lista dos medicamentos sujeitos a receita médica (MSRM) com margem de 2 meses e a dos medicamentos não sujeitos a receita médica (MNSRM) e “restantes” com 3 meses. Percorria cada produto e atualizava o prazo de validade caso não fosse o correto. O que iria expirar no mês que se seguia era retirado de imediato, principalmente no caso de comprimidos ou cápsulas em que a embalagem

contivesse mais de 30 unidades pois já não duraria até ao fim do mês. Para devolver os MSRM era através do fornecedor e os MNSRM dependia da marca, podia-se devolver ao armazém de devoluções por transferência, definir como quebra para a farmácia ou também devolver ao fornecedor. As encomendas diárias e mensais são feitas com base nas vendas feitas nos últimos meses, o propósito do produto tendo em conta fatores externos como altura do ano e estação e disponibilidade do fornecedor preferencial.

No final de maio foi-me concedida autonomia para gerir certas encomendas sozinha. Todos os dias chegavam encomendas à farmácia e quando estive encarregue de dar entrada destas tinha de o fazer com rigor e destreza. Ao rececionar uma encomenda tinha de me certificar que vinha acompanhada pela fatura original e duplicado. O documento triplicado assinava e seguia com o distribuidor. Confere-se se todos os produtos estão intactos e se houver alguns que precisam de conservação no frio guarda-se no mini frigorífico da zona de receção de encomendas. Para dar a entrada oficial acedia ao sistema informático antigo, o Sifarma2000, lia o código de barras ou código datamatrix, verificava se as quantidades descritas na fatura eram as mesmas que recebemos, o prazo de validade, em comparação ao que já existia no sistema para aquele produto, o preço de custo e o desconto da empresa distribuidora. Se o produto ainda não existisse informaticamente na farmácia criava-se a ficha do produto.

Também durante este período observei e acompanhei o atendimento com minha orientadora e as outras duas farmacêuticas. Estas guiaram-me durante todo o processo, explicando-me como trabalhar com o novo módulo do Sifarma, como aceder a ficha do doente e cartão de fidelização da Farmácia Vasconcelos, como lidar com profissionalismo a eventuais situações no atendimento ao público e como interpretar as diferentes formas de prescrição médica. Ocasionalmente fiz atendimentos com supervisão e a partir de junho, até ao final do estágio, realizei atendimentos de forma autónoma, porém sempre com o apoio e disponibilidade para tirar dúvidas com o resto dos colegas. Uma situação com que tive de lidar diariamente foi o complemento COMPAMID, que foi criado para ajudar os pensionistas e os indivíduos com atestado de invalidez residentes na Região Autónoma dos Açores com as despesas de medicamentos mediante prescrição médica. Caso o utente usufruísse do COMPAMID e apresentasse a prescrição médica com a medicação que queria comprar, esta seria, em maior parte dos casos, 100% comparticipada

tendo apenas de pagar caso o medicamento não fosse abrangido pelo programa (ex.: alguns suplementos e fármacos não genéricos) [21].

A segurança do doente vem em 1º lugar por isso tive de ter muita atenção e consciência a vender qualquer produto para a saúde quer seja MSRM ou MNSRM. É essencial identificar o tipo de pessoa que estamos a tender e usar vocabulário que a pessoa vá compreender o que queremos transmitir. Enquanto prestava aconselhamento farmacêutico tentei sempre ter o cuidado de adaptar a minha linguagem e me fazer entender para que os utentes não ficassem confusos nem com dúvidas em relação à indicação terapêutica dum fármaco (“para que servia”) e a sua posologia (“como e quando ia tomar”). Realizei encomendas instantâneas quando não estava disponível em *stock* na farmácia o pedido do utente, priorizando os fornecedores locais, depois os de São Miguel e em último caso de Portugal continental, com o objetivo de o fazer chegar o mais rapidamente possível. A Farmácia Vasconcelos tem acordos com algumas instituições nomeadamente com o Convento das Irmãs franciscanas, Lar de idosos das Cinco Ribeiras e Associação Cristã da Mocidade que enviam por email pedidos de medicação dos doentes. Aviei as receitas e separei os medicamentos por doente, para posteriormente serem levantados pelo responsável de cada instituição. Preparei medicamentos manipulados, como pomada de enxofre a 6% e limonada citromagnésica, com supervisão e depois autonomamente, preenchendo a ficha de preparação e rotulando com os dados respetivos. Quando exigido no atendimento preparei xaropes em que era necessário misturar o pó, que o frasco continha, com água purificada para formar a suspensão. Ao longo do estágio participei em diversas formações online e *webinars* (**Anexo 2**) que discutiram múltiplos assuntos uteis para a minha aprendizagem em farmácia comunitária desde novos lançamentos em dermocosmética a aconselhamento farmacêutico na suplementação.

3-Exemplo de atividades desenvolvidas

Atividade 1: Sessão de sensibilização sobre os piolhos e como prevenir a pediculose

Contextualização:

Enquanto executei atendimento ao público, reparei que houve uma grande procura por produtos para irradicação de piolhos por parte de pais e encarregados de educação tanto para os seus filhos como para si também. Em reunião com a minha orientadora de estágio, ela afirmou que era um problema comum que enfrentaram no dia-a-dia na farmácia devido à proximidade desta com um dos colégios da zona. Propus então apresentar para a sala dos 5 anos duma instituição de ensino, uma sessão de sensibilização sobre os piolhos, sinais e sintomas da pediculose, como tratar e preveni-los (**Anexo 3**). Por serem a população mais afetada neste caso, é importante sensibilizar as crianças a este tópico.

Desenvolvimento:

A infestação de piolhos nos humanos, também denominada de pediculose, é um problema de saúde pública mundial que pode afetar qualquer indivíduo, principalmente crianças em idade escolar. A pediculose é causada pelo piolho (*Pediculus humanus var. capitis*), um parasita sem asas que utiliza o ser humano como hospedeiro para sobreviver alimentando-se de sangue que obtém através de uma picada [22]. Os piolhos podem alojar-se no couro cabeludo, região púbica, pestanas e corpo sendo o local mais comum de infestação a cabeça (pediculose *capitis*) [22,23]. Se ficarem sem hospedeiro 1 a 2 dias os piolhos não sobrevivem. A transmissão destes parasitas pode ocorrer por contacto direto com a proximidade dos cabelos, e/ou indireto, por partilha de objetos pessoais como chapéus, escovas de pentear, almofadas, etc [23]. As lêndeas são os ovos dos piolhos que ficam agarrados ao cabelo. Os piolhos depositam em média 8 a 12 lêndeas por dia e ao fim de cerca de 1 semana nascem os novos piolhos que 3 semanas depois atingem a idade adulta e depositam novos ovos [22].

O tratamento da pediculose *capitis* passa pelo uso de antiparasitários tópicos como primeira linha acompanhado de remoção manual [24]. O tratamento que está disponível na FV, é em forma de champô ou loção caso o cabelo seja mais difícil de pentear e aplica-se espalhando o produto na cabeça com o cabelo seco e massajar bem incluindo atrás das orelhas. Deixa-se atuar 5 a 10 minutos e penteia-se com um pente fino que vem incluindo,

com o movimento do couro cabeludo até às pontas do cabelo. Por fim, lava-se com água até fazer espuma e enxagua-se. É recomendado que os pais ou encarregados de educação repitam este processo após 7 a 10 dias de forma a certificarem-se que a criança está 100% livre de piolhos [25]. Se a aplicação do tratamento não for adequada ou não houver adesão vai incentivar a formação de resistências aos pediculicidas e futuras reinfestações [24].

Não é aconselhado o uso de pediculicidas como prevenção da pediculose por isso o único método para contornar esta condição é tentar controlar ou eliminar os fatores de riscos da transmissão de piolhos [24]. Tanto em casa como na escola as crianças não devem partilhar objetos pessoais como pentes, acessórios de cabelo, gorros, cachecóis, uniformes desportivos, capacetes, almofadas entre outros. Para prevenir a pediculose não devem emprestar estes objetos a outras crianças pois não têm a certeza de que não estão infestadas. Depois da infestação, os pais e encarregados de educação devem desinfetar os pentes com água a ferver por uns minutos e lavar a roupa de cama com temperatura elevada. É importante evitar o contacto entre as cabeças das crianças, enquanto dormem ou brincam, principalmente se uma estiver infestada. Se tiverem cabelo comprido é recomendado cortá-lo curto tornando a transmissão mais difícil ou usá-lo apanhado ou numa trança. Os sinais de alerta para piolhos são a comichão persistente ou a observação de pequenos bichos no pescoço e atrás das orelhas [22,23,24,26]. Ao sensibilizar as crianças para estes sinais, vão ganhar noção do problema e notificar os adultos.

Embora não sejam tendencialmente perigosos nem espalharem doenças é importante prevenir e controlar esta situação pois pode-se tornar incomodativo para as crianças causando comichão e irritação no couro cabeludo e consequentes insónias prejudicando a concentração escolar e aprendizagem [24]. Pode ocasionar possíveis constrangimentos sociais, troças e a terem de se ausentar do colégio/escola. Por este motivo, é imperativo abordar este tópico e dar a conhecer às crianças as medidas preventivas.

Conclusão:

Se as crianças, mesmo as de idades pequenas, começarem a ter conhecimento deste problema de saúde pública irão conseguir implementar estratégias de prevenção e poupar-se do desconforto que causa a pediculose e também aliviar os pais e encarregados de educação que têm de fazer e financiar os tratamentos recorrentes. Todos os meninos e meninas foram participativos ao longo da apresentação mostrando interesse em aprender e responderam ao questionário final muito

intuitivamente. No terminar da sessão a educadora da sala veio gratificar-me pelo projeto e afirmou ter também aprendido mais sobre o assunto e sentia-se mais equipada para lidar com a situação lá na sala e responder às questões dos pais.

Atividade 2: Formação interna sobre a diabetes *mellitus* tipo 1

Contextualização:

Durante um atendimento na FV uma cliente idosa desabafou comigo que não compreendia o porquê de o neto ter sido diagnosticado com diabetes *mellitus* tipo 1 (DMT1) logo após o nascimento comentando que “o bebé não andou a comer açúcar enquanto estava na barriga”. Este foi um dos motivos pelos quais abordei este tema com os outros funcionários, para que todos estivessem a par do que consistia a DM1, quais os sintomas e fatores de risco e respetivo tratamento, de forma a conseguirem, em atendimentos futuros, esclarecer doentes com dúvidas em relação a esta condição. A formação interna teve apoio um panfleto elaborado por mim disponível no **Anexo 5**.

Desenvolvimento:

A diabetes é considerada pela OMS um problema de saúde pública e estima-se que existam atualmente 537 milhões de pessoas adultas com diabetes, prevendo que até 2045 este valor aumente para 784 milhões. Mundialmente, 1,1 milhões de crianças e jovens dos 0 aos 19 anos foram diagnosticados com DMT1 e em Portugal mais de 3 mil [27,28]. A DM1, também conhecida por insulino-dependente ou diabetes de início juvenil representa 5 a 10% das pessoas com diabetes, sendo mais prevalente em crianças e comumente diagnosticada na faixa etária dos 10 aos 14 anos [28].

É uma doença crónica onde o órgão responsável pela produção de insulina no nosso organismo, nomeadamente o pâncreas, não o faz, ou produz em quantidades muito pequenas. Esta insuficiência de insulina dá-se graças à destruição autoimune das células beta-pancreáticas provocada pelo ataque dos auto-anticorpos às células dos ilhéus pancreáticos ou diretamente à insulina [28,29]. Embora a causa de DMT1 seja desconhecida existem alguns fatores de risco que podem despoletar a doença como fatores genéticos (genes que desempenham um papel no processo autoimune), história familiar (se a criança tem pais ou irmãos com DMT1 tem maior risco de a vir desenvolver também) e ambientais (exposição a certos vírus como o enterovírus podem desencadear a

destruição das células beta-pancreáticas e o tipo de alimentação que pode alterar a microbiota intestinal) [28,29,30].

A insulina é uma hormona fundamental à vida pois promove a entrada da glicose para as células e o armazenamento de macronutrientes, reduzindo assim a glicemia. Como o corpo não é capaz de regular naturalmente os níveis de açúcar no sangue será necessário recorrer a administração de insulina, através de injeções por via parental subcutânea ou automaticamente com bombas de insulina, ou seja, insulinoterapia [28]. Tendo em conta a glicemia capilar, o exercício físico a realizar e a quantidade de hidratos de carbono a ingerir são administradas múltiplas doses de insulina com caneta seguindo o esquema basal-bólus [29]. Este consiste na administração de análogos de insulina de ação intermédia ou longa 1 ou 2 vezes por dia imitando a libertação basal espaçada de insulina pelo pâncreas em 24h e análogos de insulina de ação curta antes das refeições que imitam a libertação prandial rápida de insulina em grande quantidade abrandando conforme o valor da glicemia [30,31]. Os sintomas de DM1 podem surgir silenciosamente e dentro destes os mais comuns são a polidipsia (sede anormal) e boca seca, polifagia (fome excessiva) e perda de peso repentina, poliúria (micção frequente), enurese noturna, fadiga/falta de energia e hálito frutado. No diagnóstico desta doença é frequente também detetar a presença de cetonas/corpos cetónicos. Estes são produzidos quando há insuficiência de insulina e usados como fonte energética alternativa. Em excesso podem causar cetoacidose diabética caracterizada por vómitos, confusão mental, hiperglicemia e acidose metabólica podendo levar a coma e morte se não for tratada de imediato [28,31,32].

Atualmente não há cura para a DM1 apenas estão disponíveis uma série de tratamentos como a intervenção nutricional, de forma a controlar o peso da criança, e a vigilância de parâmetros tais como a hemoglobina glicada, que mostra a percentagem de glicose no sangue dos últimos 3 meses, a pressão arterial, os lípidos e a glicemia. A monitorização da última é de extrema relevância para doentes com DM1 e a sua medição deve ser feita pelo menos 4 vezes ao dia (antes das refeições e ao deitar) sendo que no caso das crianças é aconselhado que o façam mais vezes pois são indivíduos com menor perceção de hipoglicemia [29,30]. No âmbito laboratorial, os investigadores têm feito avanços significativos e conseguiram transformar células estaminais em células beta capazes de secreção de insulina. Em modelos animais até já foram capazes de curar com sucesso a DM1, mantendo a esperança de que estão cada vez mais perto de encontrar a cura [33].

Conclusão:

Quando terminaram as sessões de formação recebi o feedback da equipa. Este foi positivo e alguns funcionários afirmaram que desconheciam alguns tópicos que discuti como o processo de destruição autoimune das células beta-pancreáticas e certos fatores de risco. Imprimi alguns panfletos e deixei na farmácia para em que futuras situações consigam esclarecer as dúvidas dos clientes. Educar a população sobre esta temática é importante, assim pode-se tentar prevenir casos de hipoglicemias ou mesmo cetoacidoses em doentes com DMT1.

Atividade 3: Dia da criança- Importância da proteção solar**Contextualização:**

São diagnosticados anualmente mais de 10 mil novos casos de cancro da pele, sendo cerca de 1500 de melanoma, a forma de cancro da pele mais agressiva. Embora este tipo de cancro esteja associado ao avançar da idade, há cada vez mais incidência em crianças e jovens adultos [34,35,36]. A excessiva exposição à radiação solar ultravioleta (UV) é um dos grandes fatores causadores de queimaduras solares, fotoenvelhecimento precoce e aparecimento de cancro na pele [37]. Estas consequências podem ser evitadas se desde pequenas as crianças forem alertadas do perigo do sol e importância da proteção solar, daí ter proposto realizar uma atividade em formato de questionário interativo (**Anexo 6**) com as crianças do 1º ciclo de ensino (1º ao 4º ano) da EB1/JI Infante Dom Henrique. Todos os anos a Farmácia Vasconcelos organiza atividades educativas para o desfile da Rua da Sé no dia das crianças e este ano sugeri abordar este tema.

Desenvolvimento:

Embora o sol seja essencial à vida e à produção de vitamina D pelo organismo não traz benefícios quando em “grandes quantidades”, ou seja, poderá trazer efeitos nocivos à saúde se a pessoa se expor em demasia [34]. Como as crianças e os jovens praticam mais desporto, fazem atividades e brincadeiras ao ar livre comparando com outras faixas etárias, são os mais propícios a estarem expostos ao sol e apanhar escaldões [36]. Sabe-se que há um maior risco de desenvolver melanoma, um cancro maligno que ocorre quando as células produtoras de pigmento (melanócitos) começam a proliferar de forma maligna, se

houver historial de queimaduras solares na infância [35,36]. Um dos motivos pela qual o uso de protetor solar e outros hábitos de proteção UV devem fazer parte da rotina desde tenra idade.

A radiação UV que atinge a pele é a UVA, penetrando até à derme, e a UVB que atravessa a epiderme mais superficial. Esta última é mais conhecida por causar os danos já mencionados como escaldões e tumores, porém não se deve ignorar a UVA pois leva ao envelhecimento da pele. Os protetores solares, quer sejam em spray ou creme, vão nos proteger por dois mecanismos possíveis, ao absorverem a radiação UV ou ao refletirem-na com minerais, dependendo dos ingredientes pelos quais são compostos [37]. Num dia de praia deve-se colocar protetor na cara e no corpo antes de sair de casa e repor de 2h em 2h ou após voltar da água. Outras medidas preventivas que devem ser tomadas são procurar abrigo à sombra ou levar um guarda-sol, mas mesmo à sombra espalhar o protetor solar pois a radiação reflete na água, apenas ir à praia em horas seguras com menos sol (até às 11h da manhã e partir das 17h da tarde) e dar preferência a protetores solares com fator de proteção solar (FPS ou SPF, Sun Protection Factor) elevada como os de SPF 50 (permite ficarmos 50 vezes mais tempo ao sol sem nos queimarmos) principalmente se a pele for clara. As crianças devem vestir camisas de manga compridas apropriadas para proteger os ombros e braços, usar óculos escuros com proteção contra UV e boné e para não desidratarem beber bastante água [37,38].

Conclusão:

O questionário serviu para avaliar o conhecimento das crianças no que toca à proteção solar e, como decorreu na altura próxima do começo do verão, para estas criarem sensibilização aos malefícios da radiação solar e aproveitarem de modo consciente o seu tempo ao ar livre e na praia. Caso não soubessem a resposta ou respondessem incorretamente eu respondia com a informação correta para que a interiorizassem e aplicassem no dia-dia. No final da atividade levaram um pequeno brinde.

PARTE 2 – Temas de desenvolvimento

Tema 1 – Programa de Rastreio Oportunista de *Helicobacter pylori*

1. Enquadramento do tema

O Programa de rastreio Oportunista de *Helicobacter pylori* (POHp) teve início a 4 de março de 2024 e duração até 5 de julho de 2024, decorrendo nas farmácias comunitárias da Ilha Terceira aderentes. O POHp é uma iniciativa do Grupo de Trabalho de Prevenção do National Cancer HUB, fundado pela Agência de Investigação Nacional de Luta contra o Cancro 2021-2030. Localmente, é coordenado pelo do Centro de Oncologia dos Açores Prof. Doutor José Conde em parceria com a Associação Nacional das Farmácias e o HSEIT. A farmácia Vasconcelos foi uma das farmácias aderentes que se comprometeu a participar no rastreio e teve a oportunidade de acompanhar esta iniciativa durante o estágio curricular. A região autónoma dos Açores tem uma elevada predominância de cancro gástrico para o qual a bactéria *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) é um fator de risco influente, daí ser fundamental apostar na sua prevenção [39].

2. *Helicobacter pylori*

A *H. pylori* é uma bactéria gram-negativa oportunista, que coloniza o trato gástrico, e é responsável por infeções crónicas em todo o mundo. É mais frequentemente encontrada em países em desenvolvimento, com condições socioeconómicas precárias, grandes aglomerados populacionais e sem água canalizada, o que favorece sua transmissão por via oral-oral e fecal-ora. A transmissão por via sexual também é discutida pois parceiros de pessoas diagnosticadas com *H. pylori* mostram uma taxa de infeção mais elevada. Na Europa, Portugal é particularmente um dos países com maior percentagem de infeção por *H. pylori*, estimando-se que cerca de 65 a 80% dos habitantes estejam infetados por este microrganismo [39,40,41,42]. A infeção por *H. pylori* é geralmente assintomática, mas, tratando-se de um organismo oportunista, em condições ideais de desenvolvimento pode provocar disbiose gástrica, tornar-se patogénica e começarem a desenvolver-se sintomas como mal-estar abdominal, náuseas, vómitos e azia. Atualmente sabe-se que esta bactéria está associada a vários distúrbios gástricos, como refluxo gastroesofágico, úlceras pépticas, gastrite crónica, adenocarcinoma gástrico e linfoma do tecido linfóide associado à mucosa gástrica [40,41,42]. A anemia por deficiência em ferro é uma doença extragástrica

despoletada ou agravada pela *H. pylori* devido à perda crónica silenciosa de sangue gastrointestinal e absorção de ferro prejudicada pela acidez gástrica diminuída. [41,42].

3. Cancro gástrico

Em 2020 foram reportados mais de 1 milhão de casos de cancro gástrico (CG) , em que mais de 700 mil resultaram em óbito [43]. Em Portugal o CG foi o 6º tipo de neoplasia mais comum, representando 8% das mortes anuais por cancro. A população portuguesa apresenta uma taxa de mortalidade padronizada de 11/100.000 ficando assim atribuído um risco intermédio para CG [44]. Para 2035 a International Agency for Research on Cancer (IARC) sugere que cerca de 11 pessoas serão diagnosticadas com uma neoplasia gástrica por dia e 9 falecerão por esta doença [45]. Graças ao crescimento de grupos de risco e ao envelhecimento da população estas estimativas continuarão a aumentar [43].

O CG é uma doença multifatorial e o seu desenvolvimento depende de fatores genéticos e predisposição familiar. Mutações patogénicas nos genes caderina-1 (CDH1) e catetina alfa-1 (CTNNA1) predispõem a cancro gástrico difuso hereditário (HDGC), a forma de CG autossómica dominante mais reconhecida e estudada. A incidência de CG é duas vezes maior em homens do que mulheres e três vezes maior em indivíduos com histórico familiar do que em indivíduos sem histórico [43,46]. Há fatores modificáveis que aumentam o risco de aparecimento de CG como o consumo de álcool e tabagismo, que além do efeito negativo nos adenocarcinomas gástricos também irão influenciar a tentativa de erradicação por reduzirem a eficácia da antibioterapia. A adoção de hábitos alimentares saudáveis pode prevenir até quase 80% dos CG por isso recomenda-se uma alimentação rica em frutas e vegetais e uma menor ingestão de carnes vermelhas e processadas e sal [45,46,47,48]. Contudo, o fator mais relevante e fortemente relacionado ao CG é a infeção por *H. pylori*, microrganismo classificado pela OMS como carcinogénico de classe I para CG, estando ligada a 75-89% de todos os carcinomas gástricos e 30% de neoplasias associadas a infeções [45,46,47,48,49]. A infeção por *H. pylori* causa um estado hiperproliferativo diminuindo a concentração de ácido ascórbico no estômago e danificando o DNA devido aos níveis de espécies reativas de oxigénio (ROS) [49]. Ao erradicarmos a *H. pylori* com antibióticos iremos promover a renovação das células gástricas, normalizar a concentração de ácido ascórbico e o nível de ROS reduzindo significativamente o risco de CG, inclusive há

estudos epidemiológicos que mostram que ao eliminar esta bactéria consegue-se reduzir o risco de CG em 70% [46,48,49]. A participação no rastreio à *H. pylori* é o primeiro passo e, se for acompanhado por precisão e exatidão do diagnóstico e adesão à terapêutica, espera-se uma eficaz prevenção do CG [48].

4. O Programa de rastreio Oportunista de *Helicobacter pylori* (POHp)

4.1. Objetivos

Um dos objetivos deste programa foi contribuir para a prevenção do cancro gástrico através da identificação precoce e tratamento antibacteriano de pessoas com infeção por *H. pylori* e assim testar uma estratégia complementar de rastreio com uma abordagem de proximidade pelas farmácias. Também foi alvo deste programa a implementação e avaliação da viabilidade de diagnóstico de *H. pylori* num contexto real e a promoção da literacia em saúde da população no que toca à importância dos rastreios na prevenção de cancro.

4.2. Procedimento

Na farmácia o utente era informado dos objetivos do programa e dos procedimentos a adotar, recebendo também um folheto informativo de auxílio de como funciona o programa e como proceder à recolha e entrega da amostra (**Anexo 8**). Se este mostrar interesse e quiser participar o farmacêutico inicia sessão na plataforma online POHp, criada para inserir os utentes que participaram no rastreio associando os seus dados ao ID do Kit de amostra respetivo e rececionar o mesmo aquando da sua entrega na farmácia. O farmacêutico concede o documento para assinatura do consentimento informado e na plataforma regista os dados do utente através do leitor de cartão de cidadão ou manualmente. É obrigatório o número de utente, nome completo, data de nascimento, morada, código postal, entidade (centro de saúde), telefone e escolaridade. De seguida o utente responderá a um breve questionário sobre a sua elegibilidade de participação no rastreio, representado na **Tabela 4**, onde terá de responder com “Sim” a todos os critérios de inclusão e “Não” nos de exclusão para poder prosseguir. Após o farmacêutico confirmar a elegibilidade do utente entrega-lhe o tubo de recolha da amostra e explica-lhe o processo de colheita do material biológico que neste caso eram fezes. Depois da explicação e assegurar que o utente compreendeu bem os passos regista-se o ID da amostra na plataforma lendo o código de barras do tubo. O número que é gerado neste passo (código do tubo) é escrito no *label* do tubo além da identificação do utente (código do utente), que

é formada pela inicial do seu primeiro nome e inicial do apelido e dia e mês da sua data de nascimento (ex.: utente chamada Laura Mota com aniversário a 2 de junho atribui-se o código LM0206).

Tabela 4. Questionário sobre a elegibilidade de participação no Programa de rastreio Oportunista de *Helicobacter pylori*.

Critérios de elegibilidade		Resposta	
Critérios de Inclusão	Idade $\geq$ 18 anos	Sim	Não
	Inscrito no Centro de Saúde da Ilha Terceira (Angra do Heroísmo ou Praia da Vitória)		
Critérios de Exclusão	Efetua teste de rastreio para <i>H. pylori</i> nos últimos 6 meses		
	Teve diagnóstico de infeção por <i>H. pylori</i> ou CG		
	Seguimento em consulta de hereditariedade por história familiar de CG		
	Incapacidade física/mental definitivamente limitadora		
	Gravidez, em período puérpero ou de lactação		
	Com sintomas de alarme para CG (perda de peso súbita e inexplicada, anemia, dificuldade de deglutição, hemorragia retal, náuseas ou vômitos severos, vômito com sangue)		

Quando o utente se dirigir novamente à farmácia, o farmacêutico valida a receção da amostra na plataforma POHp lendo o código de barras do tubo e inserindo a data da colheita que o utente indicar, certificando-se que o código de identificação do utente coincide com o que a plataforma mostra. O tubo é colocado na caixa própria para recolha da transportadora acompanhada pela Matriz de Controlo de Tubos Rececionados que contém o código do tubo e o código de utente respetivo, data e assinatura do farmacêutico. À caixa afixa-se, visivelmente, o seu documento de identificação com os dados de remetente (nome e código da farmácia, número de tubos de amostra no interior e data) e os dados do destinatário, o laboratório do HSEIT, serviço especializado de epidemiologia e biologia molecular (SEEBMO). Esta é recolhida todas as semanas à quarta-feira pelo Serviço de Transporte de Doentes Não Urgentes do HSEIT.

O SEEBMO tem até 45 dias para responder com o resultado de diagnóstico. Se este for negativo envia, para o número telefónico registado na plataforma POHp, uma SMS ao utente informando que não está infetado com a bactéria e a agradecer a sua participação no estudo. Se for positivo telefona a explicar o seu significado para a saúde do utente e a agendar consulta médica no Centro de Oncologia dos Açores para este começar a erradicação da bactéria. Caso seja inconclusivo também será indicado via chamada telefónica e a informar que deverá repetir o teste deslocando-se novamente à farmácia.

4.3. Recolha da amostra

Como as fezes não podem contactar com urina ou água aconselha-se o utente a fazer as fezes no bidé ou sentado ao contrário na sanita. Retira-se a colher do tubo de recolha, que tem de permanecer na vertical para o líquido conservante da amostra não derramar, passa-se pelas fezes conforme ilustrado na figura do folheto informativo (**Anexo 8**) e reintroduz-se a colher no tubo fechando e agitando-o ligeiramente durante 15 segundos. É importante verificar a quantidade de fezes coletada na colher antes pois se for a mais ou a menos do requisitado o teste poderá ter resultado inválido. Alertar que utente terá de entregar o tubo com a amostra na mesma farmácia que realizou o registo no programa de rastreio até 2 dias após a colheita e que até lá este terá de ser armazenado num local seco à temperatura ambiente.

5. Tratamento da infeção por *H. pylori*

Embora a terapêutica de erradicação para a infeção por *H. pylori* já esteja universalmente definida é necessário ter em conta certas questões específicas de cada local, como as taxas de resistência e suscetibilidade a antibióticos e a disponibilidade e custo dos mesmos para escolher a terapia a seguir [50,51]. Após muitos anos de estudos e comprovativos de eficácia, as guidelines indicam como 1ª linha de tratamento em Portugal a terapia tripla ou quádrupla que inclui antibióticos e um inibidor da bomba de prótons (IBP), como o omeprazol, esomeprazol, lansoprazol ou pantoprazol, durante 14 dias devido às frequentes resistências a antibióticos. Dentro das terapias triplas de 1ª linha pode-se escolher entre os esquemas: **a)** combinação de dois antibióticos, amoxicilina (1g 2 vezes ao dia) e claritromicina (500mg 2 vezes ao dia) com um IBP, se a taxa de resistência a claritromicina for baixa (<15%) ou **b)** combinação de dois antibióticos, metronidazol (500mg 2 vezes ao dia) e claritromicina (500mg 2 vezes ao dia) com um IBP. Dentro das terapias quádruplas de 1ª linha escolhe-se entre os esquemas: **c)** combinação de bismuto, metronidazol e tetraciclina, (associação tripla mais conhecida pelo nome comercial Pylera) com um IBP, em áreas de alta resistência a claritromicina, ou **d)** adição de metronidazol à terapia a). A terapêutica padrão geralmente segue o regime **a)**, contudo, quando a resistência tanto à claritromicina e ao metronidazol é elevada (>15%) e/ou houve exposição recente a estes antibióticos deve-se optar pelo esquema à base de bismuto. Como tratamento de 2ª linha, após a erradicação com regimes de 1ª linha ter falhado ou resultar em recidivas,

recomenda-se em alternativa o esquema **c)** ou um esquema triplo com levofloxacina (500mg 4 vezes ao dia), amoxicilina e um IBP [37,45,50,51,52].

O POHp tinha definido 4 guias de tratamento, todos com duração de 14 dias. O 1º com Pylera (3 comprimidos 4 vezes ao dia) e omeprazol. O 2º tratamento com amoxicilina, claritromicina, metronidazol e esomeprazol (**Tabela 5**) foi a escolhida para erradicação da *H.pylori* no POHp. Isto porque, tal como o 1º tratamento, é uma terapêutica quadrupla tendo uma eficácia expectável superior a terapêuticas triplas, sendo mais barato do que o Pylera. Um estudo de custo-efetividade que comparou estes dois esquemas de tratamento avaliando custos e benefícios de ambos, considerou que o Pylera não era custo-efetivo no contexto português. A escolha de amoxicilina + claritromicina + metronidazol + esomeprazol acarreta menos custos para o doente favorecendo a sua aderência [45,51,52]. O 3º guia de tratamento era constituído por claritromicina, levofloxacina e esomeprazol e o 4º por amoxicilina, levofloxacina e esomeprazol.

Tabela 5. Guia de tratamento usado na erradicação da *H. pylori* no POHp.

Fármaco	1ª Toma	2ª toma
1 comprimido Esomeprazol 40mg	30 minutos antes do pequeno-almoço	30 minutos antes do jantar
1 comprimido Amoxicilina 1g	Ao final do pequeno-almoço*	Ao final do jantar*
1 comprimido Claritromicina 500mg		
2 comprimidos Metronidazol 250mg		

*Todos os antibióticos têm de ser tomados após ingestão de alimentos daí a sua toma ser no final da refeição.

6. Intervenção farmacêutica

Apenas um farmacêutico de cada farmácia aderente se pode inscrever na plataforma POHp, para recolher os dados e registar os participantes, daí respeitar a estes apresentar e promover aos utentes da farmácia o novo projeto convidá-los a participar, utilizando o material de divulgação que foi fornecido. Apelando a linguagem simples e comum, propõe-se aos farmacêuticos educarem os doentes quanto à *H. pylori*, alertar dos sintomas, da pertinência do rastreio na prevenção do cancro gástrico, o que significa um diagnóstico com esta bactéria e como atuar conforme. A intervenção farmacêutica é fundamental, pois são os profissionais de saúde encarregados de entregar o Kit para recolha da amostra e têm de ter a certeza de que o doente compreendeu todo o processo, desde a colheita à entrega.

Se tudo for executado corretamente, tanto pelo doente como pelo farmacêutico, iremos alcançar mais resultados conclusivos e no fim uma população mais sensibilizada ao tema.

7. Conclusão

Devido ao elevado número de resultados inconclusivos reportados pelo laboratório à FV muitos utentes tiveram de se deslocar novamente à farmácia para receberem um novo tubo de amostra e repetir a colheita. A quantidade incorreta de amostra que os doentes recolhiam, por defeito ou excesso, é uma justificação para o sucedido. Quando o programa de rastreio acabar vai disponibilizar dados que permitirão avaliar o seu impacto potencial na prevenção do CG e qual o potencial para a sua expansão ao resto de Portugal [39]. Apesar da existência de rastreios para cancro do estômago a sua incidência e mortalidade continuam altas, por isso a solução é reforçar a prevenção erradicando o seu maior fator de risco, a *H. pylori*.

Tema 2 – Tratamento promissor com spray nasal de epinefrina

1. Enquadramento

Tando os profissionais de saúde como os doentes com alergias graves têm expressado a necessidade de ferramentas sem agulhas e menos invasivas para administrar epinefrina. Esta deve-se problemas e limitações dos auto-injetores de epinefrina como a administração incorreta, tardia e insuficiente por falta de prática e confiança. Também, face ao aumento de novas experiências alimentares, como os insetos comestíveis em países ocidentais, e ao seu alto risco alergénico associado procura é exponencial [53].

2. Reação anafilática

A reação anafilática, ou anafilaxia, é uma reação de hipersensibilidade grave que acontece rapidamente comprometendo as vias aéreas e/ou circulatórias e causar alterações na pele e mucosas, podendo ter um desfecho fatal [54,55,56]. Esta é desencadeada pelo contacto do individuo com um alérgeno, mesmo quando exposto a quantidades mínimas, como picadas de insetos (ex.: mosquitos e abelhas), ao ingerir certos alimentos (ex: amendoins) ou medicamentos, tipicamente antibióticos, ou simplesmente por contacto direto com alimentos ou comumente o latex [54,55,57]. Como a anafilaxia é um fenómeno que normalmente envolve múltiplos órgãos, o quadro clínico é variável, e os sintomas vão desde prurido e rubor cutâneos, edema nos olhos, língua, lábios e garganta, tosse, espirros, pieira, taquicardia, arritmia, broncoconstrição (dificuldade respiratória), a sintomas mais perigosos como hipotensão, choque, perder a consciência e óbito [54].

Quando se trata de anafilaxia imunológica (alergia a comida, veneno de insetos, latex e fármacos) o sistema imunológico reage de forma exagerada ao antígeno, que é habitualmente uma substância inofensiva, criando primeiramente uma sensibilização a este. Como resposta são ativadas células B, produtoras de anticorpos IgE que vão mediar este tipo de reação alérgica. Os IgE com especificidade para aquele antígeno ligam-se ao recetor de alta afinidade FcεRI à superfície das células efectoras, os mastócitos e basófilos. Numa reexposição o alérgeno liga-se ao complexo dos IgE específicos e FcεRI induzindo a ativação e desgranulação dos mastócitos e basófilos libertando mediadores pré-formados como a histamina e síntese de novos mediadores inflamatórios como leucotrienos e prostaglandinas [54,55,58]. Na anafilaxia não imunológica a desgranulação das células efectoras e libertação de mediadores ocorre diretamente sem o envolvimento do sistema

imunitário. Reações deste tipo dão-se pela prática de exercício físico, resposta ao calor ou frio ou pela administração de opioides e anti-inflamatórios não esteroides (AINEs) [54,58]. Por fim, temos a anafilaxia idiopática que é despoletada por causa desconhecida, ou seja, o alergénio não é identificado, ou mais raro, sendo necessário investigar [56,58].

3. Necessidade de novos dispositivos menos invasivos para tratamento da anafilaxia

3.1. Tratamento atual para a anafilaxia

Atualmente o tratamento de 1ª linha para reações anafiláticas graves fora do ambiente hospitalar, segundo as *guidelines* da Academia Europeia de Alergia e Imunologia Clínica (EAACI), é a administração imediata intramuscular (IM) de auto-injetores de epinefrina (AIE) na face lateral da coxa. Quanto mais precoce o tratamento da anafilaxia, menor a gravidade da reação [54,56,57]. Ao ser administrada por via IM a epinefrina ativa os recetores adrenérgicos alfa e beta, causando vasodilatação do musculo esquelético, que é altamente vascular, levando a uma rápida absorção pela circulação sanguínea central e atingindo assim rapidamente os seus efeitos farmacológicos. Estes são: vasoconstrição com aumento da pressão arterial e redução do edema, broncodilatação com relaxamento das vias aéreas e diminuição da inflamação [59,60]. A dose de epinefrina recomendada é 0,3mg para crianças até 30kg, 0,15mg para crianças com mais de 30kg e um máximo de 0,5mg para adultos. Caso a pessoa que esteja a sofrer a reação anafilática não melhore sintomaticamente após 5 a 10 minutos da injeção intramuscular administra-se uma segunda dose. Considerando que estão disponíveis à venda AIE com diferentes mecanismos mecânicos é importante que o doente ou o cuidador recebam treino específico como manusear com a caneta em caso de anafilaxia [56,57].

3.2. Problemas e limitações dos dispositivos atuais

Os AIE são alvo de várias limitações farmacológicas. Desde logo a de não poder ser administrada por via oral pois a sua rápida metabolização gastrointestinal e no fígado forma metabolitos inativos, e porque tem uma duração de ação curta e uma janela terapêutica estreita, ou seja, a sua dose terapêutica é próxima da dose tóxica [59]. Outras limitações dos AIE estão associadas à sua reduzida disponibilidade comercial, por falta de prescrição médica ou rutura de *stock* nas farmácias na localização do doente, e falta de acessibilidade pois nem todos os doentes, principalmente de regiões subdesenvolvidas,

têm poder financeiro para comprar esta medicação, mesmo que seja essencial à vida numa emergência [61,62]. Estes dispositivos têm maior probabilidade de causar dor, lesões e fobias relacionadas com a agulha ao passo de que dispositivos não injetáveis reduziriam estes acontecimentos e o medo, particularmente nas crianças que são as mais afetadas. A agulha pode também não ter o comprimento desejado para doentes obesos (muito curta) ou para bebés (muito comprida). Vários indivíduos, especialmente adolescentes, queixam-se do transtorno de transportar os AIE, como têm uma grande embalagem e muitas vezes precisam de andar com dois dispositivos caso um falhe. Esta recusa de os transportar também vem do pensamento de que apenas se vão prevenir dos alergénios e ao evitarm-nos não irão precisar de se injetar com epinefrina. Há relatos de subutilização dos AIE, explicados pela hesitação em administrá-los pela incerteza da sua necessidade, ou seja, dificuldade em perceber se é uma situação de anafilaxia que justifique um AIE ou devido ao pouco treinamento adequado sobre a técnica correta de aplicar este dispositivo. Além disso, os AIE acarretam duas preocupações, a de mantê-los sempre armazenados entre 20°C a 25°C com pouca margem de variação de temperatura e a preocupação com o curto prazo de validade pois muitas canetas expiram antes de serem utilizadas [60,61,62,63]. Subsequente a estes problemas relacionados com os AIE, há cada vez mais uma procura por ferramentas alternativas que sejam tão ou mais seguros e eficazes e ao mesmo tempo menos volumosos e mais convenientes de carregar, com maior prazo de validade, mais cómodas às gerações mais novas, de fácil uso e baixo custo de forma a toda a população ter acesso.

4. Novos tratamentos para anafilaxia em spray nasal

Têm sido desenvolvidos sprays nasais de epinefrina em pó como dispositivos alternativos sem agulha aos AIE. Graças à elevada densidade dos folículos capilares nasais e boa distribuição do pó na cavidade nasal, ao administrar epinefrina intranasal (IN) vamos ter uma melhor absorção e princípio de ação rápida que se deseja numa situação de anafilaxia. O tratamento IN torna-se assim menos invasivo, menos doloroso e mais fácil de aplicar do que o IM [60,61]. Dois exemplos promissores são então o spray FMXIN002 e o EURneffy.

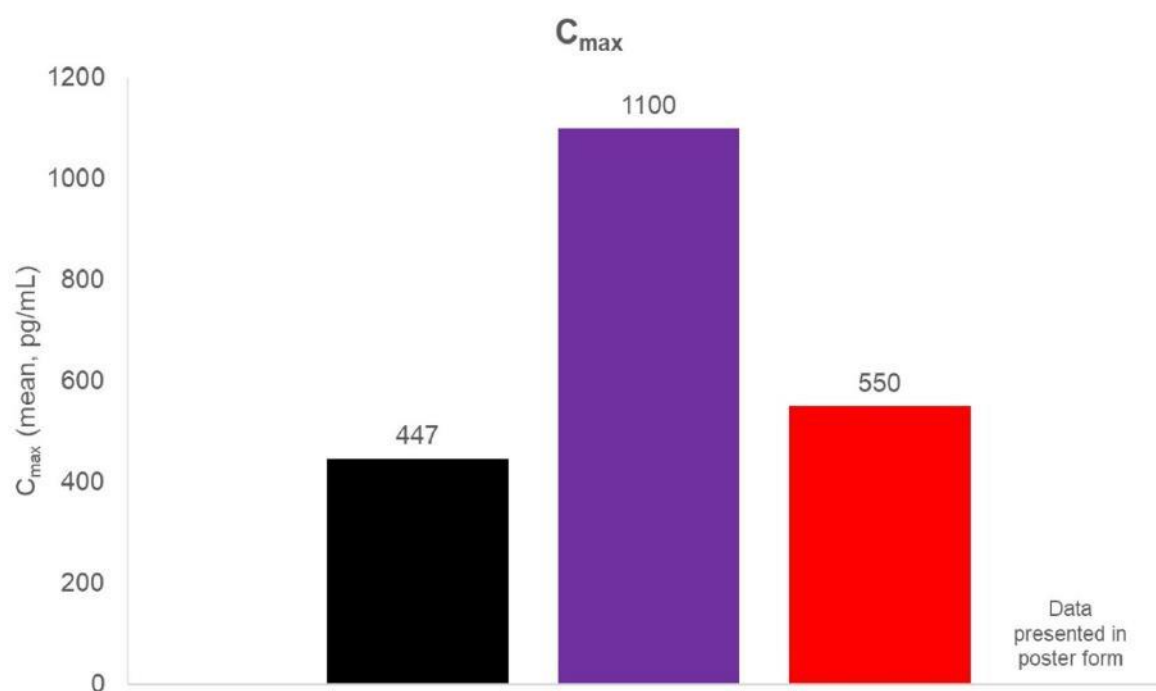
4.1. FMXIN002

O FMXIN002 é um pequeno spray de pulverização de pó de epinefrina IN experimental de dose unitária desenvolvido pela Nasus Pharma, que permite às pessoas agirem de forma fácil e intuitiva numa situação de anafilaxia. A sua formulação em pó pode ser armazenada

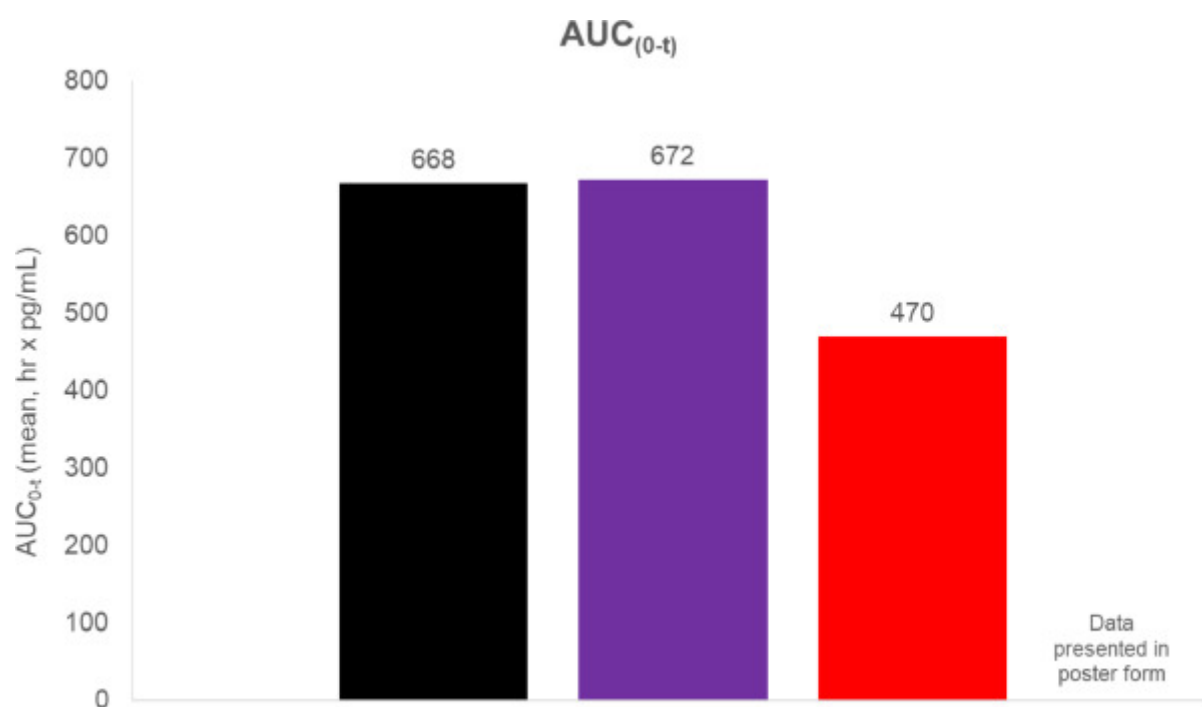
no dispositivo até 2 anos se mantida em temperatura ambiente [61]. Um estudo clínico com 12 participantes adultos com diagnóstico de rinite alérgica e sem histórico de outras patologias teve como objetivo avaliar a farmacocinética (PK) de 3 tratamentos: FMXIN002 de 1,6mg, FMXIN002 de 3,2mg e EpiPen de 0,3mg, um auto-injetor IM de epinefrina [61,62]. Este permitiu comparar o T_{max} (tempo necessário para que o fármaco atinja sua concentração máxima após a administração), a C_{max} (concentração máxima plasmática que o fármaco atinge após sua administração), a área sob a curva (AUC) que mede a exposição total do organismo ao fármaco ao longo do tempo e o tempo em que a concentração do fármaco é 100pg/mL durante a fase de absorção (T₁₀₀) do spray IN piloto com o tratamento padrão de 1ª linha. Ambas as doses de FMXIN002 foram testadas sob condições normais (grupo de controlo). Para simular a congestão nasal provocaram a cavidade nasal com antigénios (pólen e aeroalergénios) e testaram também a resposta PK às 2 doses do spray e à injeção de EpiPen [61].

Os resultados mostraram que a C_{max} média (**Figura 1**) do FMXIN002 de 3,2mg em condições normais foi comparável com a epinefrina IM mas quando o indivíduo foi exposto a alérgenos foi maior, o que também aconteceu para a AUC (**Figura 2**). O T_{max} e o T₁₀₀ (**Figura 3 e 4**) do FMXIM002 de 3,2mg foram significativamente menores sob a reação alérgica, demonstrando que este tratamento pode fornecer um resgate rápido em condições reais numa situação de anafilaxia, especialmente pelo T₁₀₀ mais curto, já que este parâmetro dá-se antes do pico máximo e é considerado o limite clínico para iniciarem os efeitos farmacodinâmico [61,62].

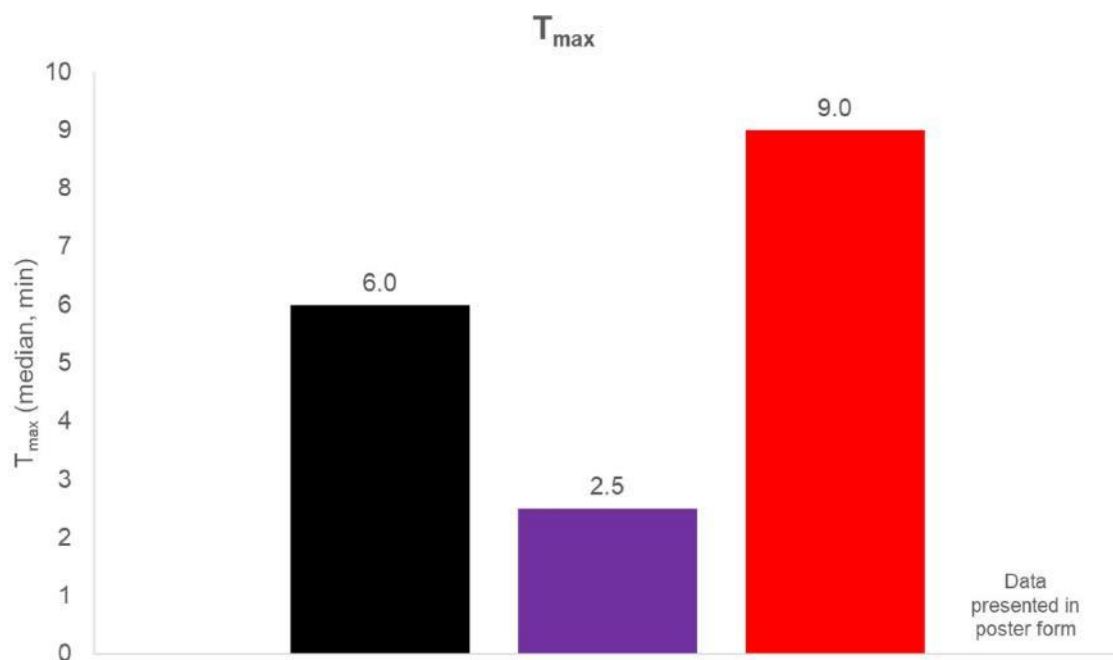
Não foram descritos efeitos secundários graves e o spray IN foi bem tolerado [61,62]. Ao ter melhor biodisponibilidade, maior absorção e menor tempo de ação que a terapia convencional o FMXIM002 apresenta vantagens clínicas para o tratamento de uma condição onde cada segundo conta. Por ser um dispositivo simples e não sujeito a fobia de agulhas, irá encorajar os doentes e cuidadores a transportarem-no mais frequentemente e permitirá administrarem-no sem hesitação. Outra vantagem do FMXIM002 é a sua estabilidade química em comparação às injeções que são produtos em solução. Sofre menos degradação aumentando a sua vida útil e prazo de validade [61].



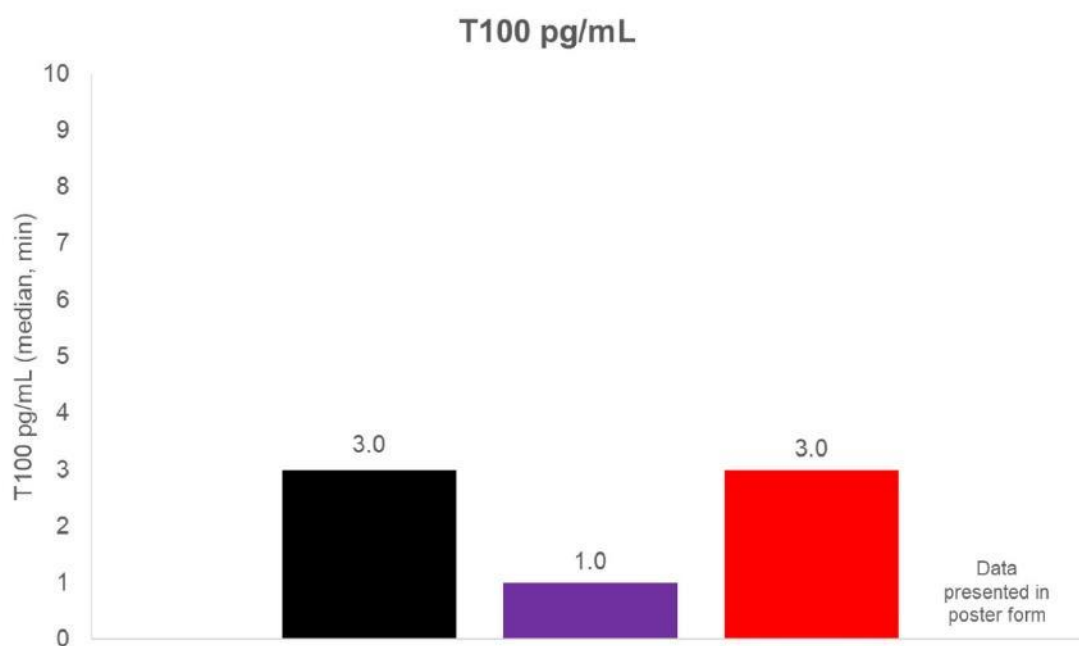
■ FMXIN002 3.2 mg (normal conditions) ■ FMXIN002 3.2 mg (allergic challenge) ■ 0.3 mg EpiPen®
Figura 1. Cmax do FMXIN002 de 3,2mg em condições normais, FMXIN002 de 3,2mg com provocação alérgica e EpiPen de 0,3mg [62].



■ FMXIN002 3.2 mg (normal conditions) ■ FMXIN002 3.2 mg (allergic challenge) ■ 0.3 mg EpiPen®
Figura 2. AUC do FMXIN002 de 3,2mg em condições normais, FMXIN002 de 3,2mg com provocação alérgica e EpiPen de 0,3mg [62].



■ FMXIN002 3.2 mg (normal conditions) ■ FMXIN002 3.2 mg (allergic challenge) ■ 0.3 mg EpiPen®
Figura 3. T_{max} do FMXIN002 de 3,2mg em condições normais, FMXIN002 de 3,2mg com provocação alérgica e EpiPen de 0,3mg [62].



■ FMXIN002 3.2 mg (normal conditions) ■ FMXIN002 3.2 mg (allergic challenge) ■ 0.3 mg EpiPen®
Figura 4. T_{100} pg/ml do FMXIN002 de 3,2mg em condições normais, FMXIN002 de 3,2mg com provocação alérgica e EpiPen de 0,3mg [62].

4.2. EURneffy

O Comité dos Medicamentos para Uso Humano da EMA tinha recomendado a concessão de uma Autorização de Introdução no Mercado (AIM) na União Europeia (UE) para o EURneffy de 2mg que foi concedida a 22 de agosto de 2024, fazendo este o primeiro dispositivo em spray autorizado para reações alérgicas graves na EU. O *neffy* ou EURneffy são o mesmo produto, com nomes comerciais diferentes, sendo o primeiro usado nos EUA e o segundo o seu equivalente na europa [64,65].

O *neffy* de 2mg é um dispositivo em spray IN de epinefrina de dose unitária desenvolvido pela ARS Pharmaceuticals [63]. Neste a epinefrina encontra-se na forma líquida e é libertada do spray em gotas com tamanho projetado para serem bem absorvidas pelas estruturas dentro das narinas. Além disso, possui o *Intravail* (dodecilmaltosíde), também designado DDM, um intensificador da absorção do fármaco. Ao alterar a viscosidade da mucosa e a fluidez da membrana das células vai permitir melhorar a biodisponibilidade da epinefrina IN e facilitar a sua absorção. Com o *Intravail* podemos ter a total eficácia da substância ativa, mas com doses mais baixas, ou seja, usa-se a dose mínima eficaz, o que é vantajoso quando a permeabilidade da mucosa nasal está aumentada e altas doses de epinefrina poderiam resultar numa absorção excessiva e risco de toxicidade e efeitos adversos por overdose [60].

Um estudo clínico com 59 participantes saudáveis foi desenvolvido para avaliar a PK e a farmacodinâmica (PD) do *neffy* de 2mg e compará-las com as da EpiPen de 0,3mg que é tratamento oficial para a anafilaxia. Nos primeiros 20 minutos após administração de uma dose de injeção IM, de EpiPen e de *neffy* a concentração média de epinefrina foi maior com a EpiPen. Contudo, dos 30 a 360 minutos observou-se que esta era maior com o spray IN. Quando se administrou 2 doses com intervalo de 10 minutos (uma em cada narina) a concentração de epinefrina foi imediatamente superior com *neffy* (**Figura 5**) [60,63]. Tanto para a dose única como para as doses repetidas, o T_{max} foi menor com administração da caneta. Apesar disso, a exposição total à epinefrina (AUC) foi em ambas estatisticamente maior com administração do spray IN [63]. Outro estudo que incluiu indivíduos com congestão nasal e rinite infecciosa mostrou que, comparando com indivíduos saudáveis, estas condições de saúde não impactaram significativamente a absorção e eficácia do *neffy* (**Figura 6**). Por fim, outro estudo avaliou a interferência de rinite alérgica na biodisponibilidade entre injeções manuais de epinefrina IM de 0,3mg e pulverização com

neffy de 2mg. Este concluiu que graças ao aumento de permeabilidade na mucosa nasal houve ao mesmo tempo uma maior e mais rápida absorção de epinefrina com o spray IN (Figura 7) [60].

O *neffy* fez aumentar a frequência cardíaca e pressão arterial confirmando a ativação dos recetores adrenérgicos, benéfico para quando há sintomas de hipotensão na anafilaxia. Estes resultados demonstraram que este novo tratamento tem uma PD tão boa ou melhor que os produtos injetáveis, trazendo uma opção segura e eficaz menos invasiva para usar numa situação de reação alérgica grave [60,63].

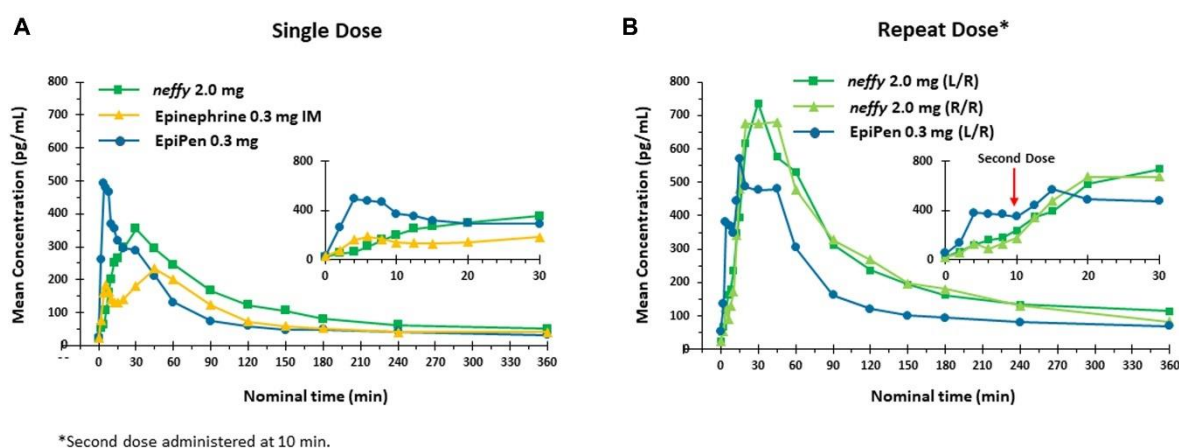


Figura 5. Concentração média de epinefrina após administração de uma dose de neffy de 2mg, epinefrina de 3mg IM e EpiPen a 3mg (A) e de doses repetidas com intervalo de 10 minutos (B) [63].

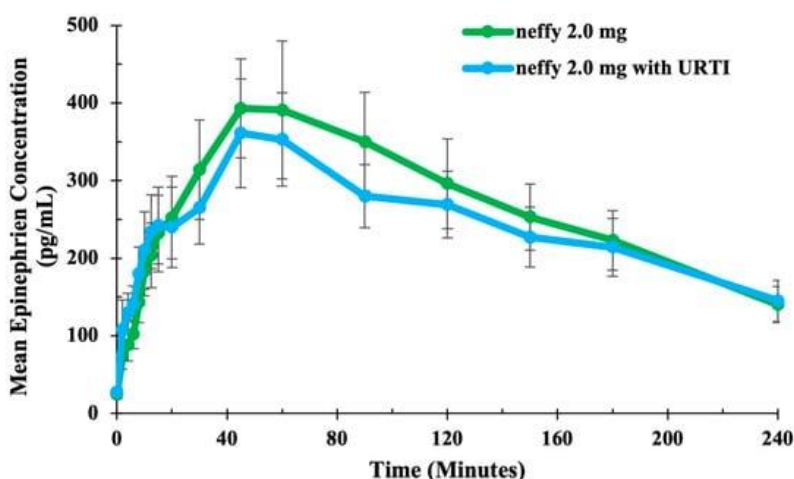


Figura 6. Concentração média de epinefrina com neffy a 2mg ao longo do tempo em indivíduos saudáveis vs em indivíduos com infeções do trato respiratório superior (URTI) [60].

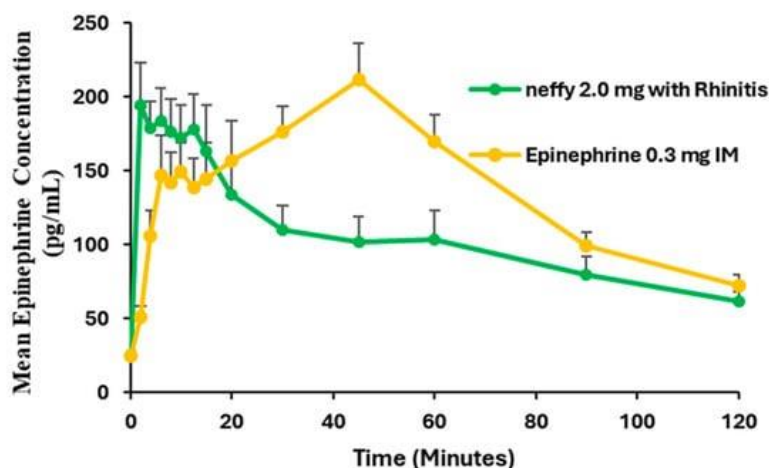


Figura 7. Concentração média de epinefrina com *neffy* a 2mg em indivíduos com rinite alérgica ao longo do tempo e com epinefrina em injeção IM de 0,3mg em indivíduos saudáveis [60].

5. Conclusão

Tanto o FMXIN002 como o EURneffy são dispositivos de epinefrina desenvolvidos sem agulha para o tratamento de reações anafiláticas graves como a anafilaxia. Ao serem administrados por via intranasal atingem mais eficientemente a zona de absorção na mucosa proporcionando assim uma absorção da substância ativa mais rápida. Além disso, a ferramenta em spray é mais fácil de utilizar pela população que muitas vezes não teve o treinamento adequado ou suficiente para usar a caneta de epinefrina IM [60,61,62]. O facto de não terem agulha nem causarem dor na administração como os AIEs será mais atraente para os doentes e cuidadores [65]. Se estes não tiverem receio do tratamento vamos conseguir aumentar a adesão e evitar administrações tardias. Estas características são fundamentais perante situações de emergência porque interrompemos a progressão da anafilaxia prevenindo sintomas mais graves, hospitalização e morte. A mecânica e tamanho favorável destas ferramentas, em comparação à EpiPen, proporcionam conforto e incentiva a quem sofre desta patologia a transportá-las para qualquer local que se desloquem, principalmente para viagens ao estrangeiro onde a medicação pode não estar disponível. Em vez de apenas tentarem não se expor aos alérgenos, que nem sempre corre como planeado, os doentes vão estar preparados para atuar [60,61,62]. Novas alternativas poderão também solucionar a barreira económica que é o custo dos AIE para certas

peessoas. Em suma, estes sprays vieram revolucionar a terapia que conhecemos atualmente para reações anafiláticas mostrando-se tão ou mais eficazes e seguros que elas.

Conclusão global

Ao terminar a minha trajetória acadêmica com 6 meses de estágio curricular em farmácia comunitária e hospitalar posso afirmar que este proporcionou uma experiência enriquecedora para o meu desenvolvimento de habilidades práticas e teóricas adquiridas ao longo do Curso de Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas.

Iniciando o estágio no HSEIT, pude vivenciar de perto a dinâmica de funcionamento de uma farmácia hospitalar e interiorizar as normas envolvidas na logística da aquisição, armazenamento e distribuição dos medicamentos até ao seu uso racional e seguro. Seguindo os protocolos de segurança e boas práticas, e guiada tanto pela Dra. Vanessa como pelo resto da equipa, colaborei nas atividades diárias dos Serviços Farmacêuticos, como a validação de prescrições médicas, preparação de injetáveis e dispensa e aconselhamento em ambulatório. Fez-me também compreender o peso da farmacovigilância, contribuindo para a prevenção de equívocos na terapia e otimização da mesma, e que a interação do farmacêutico com médicos e enfermeiros é crucial para o cuidado integral do doente.

Nos últimos 4 meses de estágio na Farmácia Vasconcelos foi-me possível aplicar conhecimentos em diferentes áreas, como na dispensa de medicamentos, aconselhamento farmacêutico e execução de medicamentos manipulados. Todo o grupo da farmácia contribuiu para a minha formação profissional e pessoal, mostrando-se sempre disponíveis a esclarecer qualquer dúvida, permitindo-me aprimorar competências essenciais numa farmácia comunitária como comunicação, empatia e comprometimento.

Em suma, sinto que ao enfrentar os desafios quotidianos que me foram expostos ao longo do estágio tornei-me numa pessoa e futura profissional de saúde mais preparada e confiante para realidade que é a complexa profissão farmacêutica.

Bibliografia

- [1] INSA (2019) Doença de Gaucher tipo 1 - Informação ao doente. Comissão Coordenadora do Tratamento das Doenças Lisossomais de Sobrecarga. Disponível em <https://www.insa.min-saude.pt/wp-content/uploads/2019/06/DoencadeGaucher.pdf> (Consultado a 16 de fevereiro de 2024)
- [2] Ferreira, C. R., & Gahl, W. A. (2017). Lysosomal storage diseases. *Translational Science of Rare Diseases*, 2(1-2), 1–71. <https://doi.org/10.3233/trd-160005>
- [3] Hassanin, F., Abbas, A., Schalaan, M., & Rabea, M. (2022). Gaucher disease: Recent advances in the diagnosis and management. *Medical Journal of Viral Hepatitis*, 6.2(2): 6–10. <https://doi.org/10.21608/mjvh.2022.234477>
- [4] Burrow, T. & Grabowski, G., (2011). Velaglucerase alfa in the treatment of Gaucher disease type 1. *Clinical investigation*, 1(2), 285–293. <https://doi.org/10.4155/cli.10.21>
- [5] Sagara, R., Ishigaki, M., Otsuka, M., Murayama, K., Ida, H., & Fernandez, J. (2021). Long-term safety and effectiveness of velaglucerase alfa in Gaucher disease: 6-year interim analysis of a post-marketing surveillance in Japan. *Orphanet Journal of Rare Diseases*, 16(1), 502. <https://doi.org/10.1186/s13023-021-02119-2>
- [6] Hanna, M., & Noor, A. (2023, January 16). *Streptococcus group B*. PubMed; StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK553143/>
- [7] Tavares, T., Pinho, L., Bonifácio Andrade, E. (2022). Group B Streptococcal Neonatal Meningitis. *Clinical microbiology reviews*, 35(2), e0007921. <https://doi.org/10.1128/cmr.00079-21>
- [8] Santos, L., Freire C., (2024, May 11) Rastreamento de Streptococcus do Grupo B em gestantes: revisão integrativa. *Revista Científica Integrada*. <https://doi.org/10.59464/2359-4632.2024.3326>
- [9] Taketomo, C. & Jane H. Hodding, J., (2021). Lexicomp Pediatric & Neonatal Dosage Handbook – An Extensive Resource for Clinicians Treating Pediatric and Neonatal Patients, 28th Edition
- [10] Mesotten, D., Joosten, K., van Kempen, A., Verbruggen, S., Braegger, C., Bronsky, J., Cai, W., Campoy, C., Carnielli, V., Darmaun, D., Decsi, T., Domellöf, M., Embleton, N., Fewtrell, M., Fidler Mis, N., Franz, A., Goulet, O., Hartman, C., Hill, S., & Hojsak, I. (2018). ESPGHAN/ESPEN/ESPR/CSPEN guidelines on pediatric parenteral nutrition: Carbohydrates. *Clinical Nutrition*, 37(6), 2337–2343. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2018.06.947>
- [11] C., Carnielli, V., Darmaun, D., Decsi, T., Domellöf, M., Embleton, N., Fewtrell, M., Fidler Mis, N., Franz, A., Goulet, O., Hartman, C., Hill, S., & Hojsak, I. (2018). ESPGHAN/ESPEN/ESPR/CSPEN guidelines on pediatric parenteral nutrition: Energy. *Clinical Nutrition*, 37(6), 2309–2314. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2018.06.944>
- [12] Mihatsch, W., Fewtrell, M., Goulet, O., Molgaard, C., Picaud, J.-C. ., Senterre, T., Braegger, C., Bronsky, J., Cai, W., Campoy, C., Carnielli, V., Darmaun, D., Decsi, T., Domellöf, M., Embleton, N., Fewtrell, M., Fidler Mis, N., Franz, A., Goulet, O., & Hartman, C. (2018). ESPGHAN/ESPEN/ESPR/CSPEN guidelines on pediatric parenteral nutrition: Calcium, phosphorus and magnesium. *Clinical Nutrition*, 37(6), 2360–2365. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2018.06.950>
- [13] van Goudoever, J. B., Carnielli, V., Darmaun, D., Sainz de Pipaon, M., Braegger, C., Bronsky, J., Cai, W., Campoy, C., Carnielli, V., Darmaun, D., Decsi, T., Domellöf, M., Embleton, N., Fewtrell, M., Fidler Mis, N., Franz, A., Goulet, O., Hartman, C., Hill, S., & Hojsak, I. (2018). ESPGHAN/ESPEN/ESPR/CSPEN guidelines on pediatric parenteral

- nutrition: Amino acids. *Clinical Nutrition*, 37(6), 2315–2323.
<https://doi.org/10.1016/j.clnu.2018.06.945>
- [14] Furtado, M., Teixeira, C., Degenerescência macular da idade (DMI) – Guidelines de tratamento 2018. *Oftalmologia – vol 42 (Supl1)*.
<https://revistas.rcaap.pt/oftalmologia/article/view/14162/10635>
- [15] Ashraf, M., & Souka, A. A. R. (2017). Aflibercept in age-related macular degeneration: evaluating its role as a primary therapeutic option. *Eye*, 31(11), 1523–1536.
<https://doi.org/10.1038/eye.2017.81>
- [16] Liberski, S., Wichrowska, M., & Kocięcki, J. (2022). Aflibercept versus Faricimab in the Treatment of Neovascular Age-Related Macular Degeneration and Diabetic Macular Edema: A Review. *International Journal of Molecular Sciences*, 23(16), 9424.
<https://doi.org/10.3390/ijms23169424>
- [17] Sarwar, S., Clearfield, E., Soliman, M. K., Sadiq, M. A., Baldwin, A. J., Hanout, M., Agarwal, A., Sepah, Y. J., Do, D. V., & Nguyen, Q. D. (2016). Aflibercept for neovascular age-related macular degeneration. *Cochrane Database of Systematic Reviews*.
<https://doi.org/10.1002/14651858.cd011346.pub2>
- [18] Adams, B., Sorhaitz, W., (2023) Aflibercept. <https://www.statpearls.com/point-of-care/144967>
- [19] Gomes R., Gamelas, D., Santos, A. (2024) Fracionamento de seringas intravítreas de aflibercept e ranibizumab, utilizando técnica assética. *Saúde & Tecnologia*
<https://journals.ipl.pt/stecnologia/article/view/804/743>
- [20] Sivertsen, M., Jørstad, Ø. K., Grevys, A., Foss, S., Moe, M., & Andersen, J. (2018). Pharmaceutical compounding of aflibercept in prefilled syringes does not affect structural integrity, stability or VEGF and Fc binding properties. *Scientific reports*, 8(1), 2101.
<https://doi.org/10.1038/s41598-018-20525-8>
- [21] Decreto Legislativo Regional n.º 35/2021/A, de 26 de novembro, (2021). Diário da República n.º 230/2021, série I, p. 46 – 50
- [22] Fu, Y., Deng, Y., Elsheikha, H.m Shao, R., Zhu, X., Liu, G., (2022, May 26), Human pediculosis, a global public health problem, *Infectious Diseases of Poverty*, vol 11, article nr 58. <https://doi.org/10.1186/s40249-022-00986-w>
- [23] Piolhos. (n.d.). SNS24. [Online] Disponível em <https://www.sns24.gov.pt/tema/doencas-da-pele/piolhos/> (Acedido a 1 de maio de 2024)
- [24] Leung, A. K., Lam, J. M., Leong, K. F., Barankin, B., & Hon, K. L. (2022). Paediatrics: how to manage pediculosis capitis. *Drugs in Context*, 11, 1–15.
<https://doi.org/10.7573/dic.2021-11-3>
- [25] STOP PIOLHOS® Champô Tratamento [Online] Disponível em https://www.arkopharma.com/pt-PT/products/stop-piolhos/stop-piolhos-champo-tratamento? gl=1*12b3zms* up*MQ..* ga*NjI4MjcyOTgzLjE3MTY5MDE0Njk.* ga JE0F KQKZMT*MTcxNjkwNDI0NC4yLjEuMTcxNjkwNDU5MC4wLjAuMA (Acedido a 3 de maio de 2024)
- [26] Piolhos: Como prevenir [Online] Disponível em <https://www.farmaciasportuguesas.pt/blog/piolhos-mante-los-a-distancia> (Consultado a 2 de maio de 2024)
- [27] Diabetes: Factos e Números – O Ano de 2019, 2020 e 2021– Relatório Anual do Observatório Nacional da Diabetes 03/2023 (2023), *Sociedade Portuguesa de Diabetologia*
<https://www.spd.pt/#/observatorio-da-diabetes>
- [28] Associação Portuguesa de Nutrição (2022). A criança e a Diabetes mellitus. E-book N.º 64. Porto: Associação Portuguesa de Nutrição.

- [29] Neves, C., Neves, J., Oliveira, S., Oliveira, A., Carvalho, D., (2017). Diabetes Mellitus Tipo 1. *Revista Portuguesa de Diabetes*, 12(4), 159–167. <http://www.revportdiabetes.com/wp-content/uploads/2018/02/RPD-Vol-12-n%C2%BA-4-Dezembro-2017-Artigo-Revis%C3%A3o-p%C3%A1g-159-167.pdf.pdf>
- [30] Crianças e Jovens com Diabetes Mellitus Tipo 1 - Manual de formação para apoio aos profissionais de saúde e de educação. (2019) Ministério da Saúde & Direção-Geral da Saúde. Disponível em <https://alimentacaosaudavel.dgs.pt/activeapp2020/wp-content/uploads/2020/01/Crianc%C3%A7as-e-juvenis-com-diabetes-mellitus-tipo-1-Manual-de-formac%C3%A7%C3%A3o-para-apoio-aos-profissionais-de-sau%C3%A7%C3%A3o-de-e-educac%C3%A7%C3%A3o.pdf>
- [31] Diabetes: o que é, sintomas e tratamento. [Online] Disponível em <https://www.cuf.pt/saude-a-z/diabetes> (Consultado a 16 de junho de 2024)
- [32] Type 1 diabetes. *International Diabetes Federation*. [Online] Disponível em <https://idf.org/about-diabetes/type-1-diabetes/> (Consultado a 15 de junho de 2024)
- [33] Diabetes tipo 1- Investigar melhores formas de tratar e, em última análise, curar a diabetes tipo 1 [Online] Disponível em <https://www.novonordisk.pt/disease-areas/type-1-diabetes.html> (Consultado a 19 de junho de 2024)
- [34] Olha Pela Tua Pele. *Liga Portuguesa Contra o Cancro*. [Online] Disponível em <https://www.ligacontracancro.pt/olha-pela-tua-pele/> (Consultado a 21 de maio de 2024)
- [35] Melanoma. *Liga Portuguesa Contra o Cancro*. [Online] Disponível em <https://www.ligacontracancro.pt/melanoma/> (Consultado a 21 de maio de 2024)
- [36] Stockfleth, E., & Revol, O. (2022). Encouraging sun protection early in life: from a successful prevention programme in children to the identification of psychological barriers in adolescents. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, 36(S6), 12–21. <https://doi.org/10.1111/jdv.18194>
- [37] INFARMED. Relatório – Protetores Solares 2020. [Online] Disponível em <https://www.infarmed.pt/documents/15786/2215138/Relat%C3%B3rio+de+Protetores+Solares+2020/7c27ff0f-2d76-15c5-1d08-01a145697216> (Consultado a 23 de maio 2024)
- [38] Exposição Solar Segura. Unidade de Saúde da Ilha de São Miguel. [Online] Disponível em https://usism.azores.gov.pt/wp/?page_id=1149 (Acedido a 23 de maio de 2024)
- [39] Ordem dos Farmacêuticos (2024) Programa para a prevenção do cancro gástrico nas farmácias da ilha Terceira [Online] Disponível em <https://www.ordemfarmaceuticos.pt/pt/noticias/programa-para-a-prevencao-do-cancro-gastrico-nas-farmacias-da-ilha-terceira/> (Consultado a 2 de setembro de 2024)
- [40] Mesquita, A.; Rocha-Castro, C.; Guimarães, D.; Costa, J.; Soutinho, J.; Taveira-Gomes, T. Multicentric Study to Assess *Helicobacter pylori* Incidence, Patient Reported Adverse Events, Compliance and Effectiveness, in Real-World Setting. *Int. J. Environ. Res. Public Health* **2022**, *19*, 12847. <https://doi.org/10.3390/ijerph191912847>
- [41] Santos, M. L. C., Brito, B. B. de, Silva, F. A. F. da, Sampaio, M. M., Marques, H. S., Silva, N. O. e, Queiroz, D. M. de M., & Melo, F. F. de. (2020). *Helicobacter pylori* infection: Beyond gastric manifestations. *World Journal of Gastroenterology*, 26(28), 4076–4093. <https://doi.org/10.3748/wjg.v26.i28.4076>
- [42] Aumpan, N., Mahachai, V., & Vilaichone, R. K. (2022). Management of *Helicobacter pylori* infection. *JGH open: an open access journal of gastroenterology and hepatology*, 7(1), 3–15. <https://doi.org/10.1002/jgh3.12843>
- [43] Lordick, F., Carneiro, F., Cascinu, S., Fleitas, T., Haustermans, K., Piessen, G., Vogel, A., & Smyth, E. C. (2022). Gastric cancer: ESMO Clinical Practice Guideline for diagnosis,

- treatment and follow-up☆. *Annals of Oncology*, 33(10). <https://doi.org/10.1016/j.annonc.2022.07.004>
- [44] Despacho n.º 13227/2023, de 27 de dezembro (2023). Diário da República n.º 248/2023, série II, p. 51-80
- [45] Ribeiro M. (2018) Cancro gástrico em Portugal. Como Reduzir a Mortalidade por Cancro Gástrico em Portugal. *Prémio Bial de Medicina Clínica 2028*.
- [46] Machlowska, J., Baj, J., Sitarz, M., Maciejewski, R., & Sitarz, R. (2020). Gastric Cancer: Epidemiology, Risk Factors, Classification, Genomic Characteristics and Treatment Strategies. *International Journal of Molecular Sciences*, 21(11), 4012. <https://doi.org/10.3390/ijms21114012>
- [47] Boustany, A., Onwuzo, S., Almomani, A., & Asaad, I. (2023). Epidemiology and risk of colorectal cancer in patients with a history of *Helicobacter pylori* infection: a population-based study. *Annals of gastroenterology*, 36(2), 203–207. <https://doi.org/10.20524/aog.2023.0783>
- [48] Liou, J.-M., Lee, Y.-C., El-Omar, E., Wu, M.-S. (2019). Efficacy and Long-Term Safety of H. pylori Eradication for Gastric Cancer Prevention. *Cancers*, 11(5). <https://doi.org/10.3390/cancers11050593>
- [49] Ford, A. C., Yuan, Y., Forman, D., Hunt, R., & Moayyedi, P. (2020). Helicobacter pylori eradication for the prevention of gastric neoplasia. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. <https://doi.org/10.1002/14651858.cd005583.pub3>
- [50] Malagelada, Juan-R., Bazzoli, F., Boeckxstaens, G., De Looze, D., Fried, M., Kahrilas, P., Lindberg, G., Malfertheiner, P., Salis, G., Sharma, P., Sifrim, D., Vakil, N., & Le Mair, A. (2021). World Gastroenterology Organisation Global Guidelines. *Journal of Clinical Gastroenterology*, 49(5), 370–378. <https://doi.org/10.1097/mcg.0000000000000307>
- [51] Lopo, I., Libânio, D., Pita, I., Dinis-Ribeiro, M., & Pimentel-Nunes, P. (2018). Helicobacter pylori antibiotic resistance in Portugal: Systematic review and meta-analysis. *Helicobacter*, 23(4), e12493. <https://doi.org/10.1111/hel.12493>
- [52] RELATÓRIO PÚBLICO DE AVALIAÇÃO PYLERA (SUBCITRATO 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> (Consultado a 5 de setembro de 2024)
- [53] De Marchi, L., Wangorsch, A., & Zoccatelli, G. (2021). Allergens from Edible Insects: Cross-reactivity and Effects of Processing. *Current Allergy and Asthma Reports*, 21(5). <https://doi.org/10.1007/s11882-021-01012-z>
- [54] Anafilaxia. *Sociedade Portuguesa de Alergologia e Imunologia Clínica*. Disponível em https://www.spaic.pt/client_files/files/anafilaxia.pdf
- [55] Reber, L. L., Hernandez, J. D., & Galli, S. J. (2018). The Pathophysiology of Anaphylaxis. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 140(2), 335–348. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2017.06.003>
- [56] David B.K. Golden, Wang, J., Wasserman, S., Akin, C., Campbell, R. L., Ellis, A. K., Greenhawt, M., Lang, D. M., Ledford, D. K., Lieberman, J., Oppenheimer, J., Shaker, M., Wallace, D., Abrams, E. M., Bernstein, J. A., Chu, D. K., Horner, C. C., Rank, M. A., Stukus, D. R., & Burrows, A. G. (2023). Anaphylaxis: A 2023 practice parameter update. *Annals of Allergy Asthma & Immunology*, 132(2). <https://doi.org/10.1016/j.anai.2023.09.015>
- [57] Muraro, A., Worm, M., Alviani, C., Cardona, V., DunnGalvin, A., Garvey, L. H., Riggioni, C., Silva, D., Angier, E., Arasi, S., Bellou, A., Beyer, K., Bijlhout, D., Bilò, M. B., Bindslev-

- Jensen, C., Brockow, K., Fernandez-Rivas, M., Halken, S., Jensen, B., & Khaleva, E. (2021). EAACI guideline: Anaphylaxis (2021 update). *Allergy*, 77(2). <https://doi.org/10.1111/all.15032>
- [58] Dribin, T. E., Motosue, M. S., & Campbell, R. L. (2022). Overview of Allergy and Anaphylaxis. *Emergency Medicine Clinics of North America*, 40(1), 1–17. <https://doi.org/10.1016/j.emc.2021.08.007>
- [59] Simons, K. J., & Simons, F. E. R. (2010). Epinephrine and its use in anaphylaxis: current issues. *Current Opinion in Allergy and Clinical Immunology*, 10(4), 354–361. <https://doi.org/10.1097/aci.0b013e32833bc670>
- [60] Ellis AK, Casale TB, Kaliner M, Oppenheimer J, Spergel JM, Fleischer DM, Bernstein D, Camargo CA Jr., Lowenthal R, Tanimoto S. (2024) Development of *neffy*, an Epinephrine Nasal Spray, for Severe Allergic Reactions. *Pharmaceutics* 16(6):811. <https://doi.org/10.3390/pharmaceutics16060811>
- [61] Tal, Yuval et al. (2023). Fast Acting, Dry Powder, Needle-Free, Intranasal Epinephrine Spray: A Promising Future Treatment for Anaphylaxis, *The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice*, Volume 11, Issue 10, 3047 – 3054. DOI: [10.1016/j.jaip.2023.06.044](https://doi.org/10.1016/j.jaip.2023.06.044)
- [62] Lieberman, J. A., Oppenheimer, J., Hernandez-Trujillo, V. P., Blaiss, M. S. (2023). Innovations in the treatment of anaphylaxis: A review of recent data. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology*, 131(2), 185-193.e10. <https://doi.org/10.1016/j.anai.2023.05.033>
- [63] Casale, Thomas B. et al. (2023). Pharmacokinetics/pharmacodynamics of epinephrine after single and repeat administration of *neffy*, EpiPen, and manual intramuscular injection *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, Volume 152, Issue 6, 1587 – 1596
- [64] *Eurneffy*. European Medicines Agency (EMA). (2024). [Online]. Disponível em <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/human/EPAR/eurneffy> (Consultado a
- [65] ARS Pharmaceuticals Announces EURneffy (adrenaline nasal spray) Recommended for Approval by CHMP for Emergency Treatment of Allergic Reactions (anaphylaxis) - ARS Pharmaceuticals. (2024). ARS Pharmaceuticals. Disponível em <https://ir.ars-pharma.com/node/9181/pdf>

Anexos

Anexo 1. Apresentação interna “Antineoplásicos e potencial emetogénico – Guidelines MASCC/ESMO”.



Abreviaturas ^{[1][2]}

AC - antraciclina-ciclofosfamida
AR 5-HT₃ - antagonista do recetor 5-hidroxitriptamina tipo 3
AR NK₁ - antagonista do recetor neurocinina 1
DEX - dexametasona
NVIQ - náuseas e vômitos induzidos por quimioterapia
NVIR - náuseas e vômitos induzidos por radioterapia
QT - quimioterapia
QAE - quimioterapia altamente emetogénica
QME - quimioterapia moderadamente emetogénica
RT - radioterapia

Grupos de risco emetogénicos MASCC-ESMO 2023 ^{[1][2]}

<u>Agentes Intravenosos</u>	Alto	Risco em quase todos os doentes (> 90%)
	Moderado	Risco em 30 a 90% dos doentes
	Baixo	Risco em 10 a 30% dos doentes
	Mínimo	Risco em < 10% dos doentes
<u>Agentes Orais</u>	Alto/Moderado	Risco em ≥ 30% dos doentes
	Baixo/Mínimo	Risco em < 30% dos doentes

Table 3. Emetogenic potential of single intravenous antineoplastic agents

High	
Anthracycline/cyclophosphamide combination ^a	
Carmustine	
Chlormethine (mechlorethamine)	
Cisplatin	
Cyclophosphamide ≥ 1500 mg/m ²	
Dacarbazine	
Streptozocin	
Moderate	
Alentuzumab	Idarubicin
Arsenic trioxide	Ifosfamide
Azacitidine	Irinotecan
Bendamustine	Irinotecan peg-liposomal
Busulfan	Lurbinectedin
Carboplatin ^b	Naxitamab
Clofarabine	Oxaliplatin
Cyclophosphamide <1500 mg/m ²	Romidepsin
Cytarabine >1000 mg/m ²	Sacituzumab–govitecan ^c
Cytarabine/daunorubicin liposomal	Temozolomide ^d
Daunorubicin	Thiotepa
Dinutuximab beta	Trabectedin
Doxorubicin	Trastuzumab–deruxtecan ^e
Epirubicin	

^aThe combination of an anthracycline and cyclophosphamide in patients with breast cancer is highly emetogenic.

^bEmetic potential appears to be at the high end of the moderate category.

^cEmetic potential appears to be at the high end of the moderate category, most closely resembling that of carboplatin.

^dNo direct evidence found for temozolomide intravenous; as all sources indicate a similar safety profile of oral temozolomide, the classification was based on oral temozolomide.

^eClassification refers to individual evidence from paediatric trials.

Low	Aflibercept	Ixabepilone
	Amivantamab	Loncastuximab–tesirine
	Axicabtagene–ciloleucel	Margetuximab
	Belinostat	Melphalan–flufenamide
	Blinatumomab	Methotrexate
	Bortezomib	Mirvetuximab–soravansine
	Brentuximab–vedotin	Mitomycin
	Cabazitaxel	Mitoxantrone
	Carfilzomib	Moxetumomab–pasudotox
	Catumaxomab	Necitumumab
	Cetuximab	Nelarabine
	Copanlisib	Paclitaxel
	Cytarabine ≤ 1000 mg/m ²	Paclitaxel nab-albumin
	Decitabine	Paritumumab
	Docetaxel	Pemetrexed
	Doxorubicin peg-liposomal	Pertuzumab
	Elotuzumab	Tafasitamab
	Enfortumab–vedotin	Tagraxofusp
	Eribulin	Teclectamab
	Etoposide	Temsirolimus
	5-Fluorouracil	Tisagenlecleucel
	Gemcitabine	Tisotumab–vedotin
	Gemtuzumab–ozogamicin	Topotecan
	Inotuzumab–ozogamicin	Trastuzumab–emtansine
	Isatuximab	Vinflunine
Minimal	Asparaginase (calaspargase pegol)	Nivolumab
	Atezolizumab	Obinutuzumab
	Avelumab	Ofatumumab
	Belantamab–mafodotin	Pembrolizumab
	Bevacizumab	Pixantrone
	Bleomycin	Polatuzumab–vedotin
	Cemiplimab	Pralatrexate
	Cladribine (2-chlorodeoxyadenosine)	Ramucirumab
	Daratumumab	Rituximab
	Dostarlimab	Trastuzumab
	Durvalumab	Tremelimumab
	Emapalumab	Vinblastine
	Fludarabine	Vincristine
	Iplimumab	Vinorelbine
	Mosunetuzumab	

<https://www.esmoopen.com/action/showPdf?pii=S2059-7029%2823%2901436-9>

Table 4. Emetogenic potential of single oral antineoplastic agents^a

High/moderate	
Abemaciclib	Lenvatinib
Adagrasib	Lomustine
Avapritinib	Midostaurin
Bosutinib	Mobocertinib
Cabozantinib	Niraparib
Ceritinib	Olaparib
Crizotinib	Procabazine
Cyclophosphamide	Ribociclib
Enasidenib	Rucaparib
Fedratinib	Selinexor ^b
Hexamethylmelamine (altretamine)	Temozolomide
Imatinib	Vinorelbine
Low/minimal	
Acalabrutinib	Methotrexate
Afatinib	Neratinib
Alectinib	Nilotinib
Alpelisib	Nintedanib
Apalutamide	Olutasidenib
Asciminib	Osimertinib
Axitinib	Palbociclib
Bexarotene	Panobinostat
Brigatinib	Pazopanib
Capecitabine	Pemigatinib
Capmatinib	Pexidartinib
Chlorambucil	Pomalidomide
Cobimetinib	Ponatinib
Dabrafenib	Pralsetinib
Dacomitinib	Regorafenib
Darolutamide	Relugolix
Dasatinib	Ripretinib
Duvellisib	Ruxolitinib
Encorafenib	Selpercatinib
Entrectinib	Sonidegib
Erdafitinib	Sorafenib

Erlotinib	Sotorasib
Estramustine	Sunitinib
Etoposide	Talazoparib
Everolimus	Tazemetostat
Fludarabine	Tegafur–uracil
Futibatinib	Tepotinib
Gefitinib	Thalidomide
Gilteritinib	Tioguanin (6-thioguanine)
Glasdegib	Tivozanib
Hydroxyurea	Topotecan
Ibrutinib	Trametinib
Idelalisib	Trifluridine–tipiracil
Infigratinib	Tucatinib
Ivosidenib	Umbrelisib
Ixazomib	Vandetanib
Lapatinib	Vemurafenib
Larotrectinib	Venetoclax
Lenalidomide	Vismodegib
Lorlatinib	Vorinostat
Melphalan (L-phenylalanine mustard)	Zanubrutinib

^aClassified emetic potential of oral agents based on a full course of therapy and not a single dose within the first cycle.

^bEmetic potential appears to be at the high end of the moderate category.

<https://www.esmoopen.com/action/showPdf?pii=S2059-7029%2823%2901436-9>

Updates ^[1]

- 1) Profilaxia com olanzapina para pacientes a receber QAE;
- 2) Esquema de DEX de 1 dia em pacientes tratados com AC, carboplatina ou outra QME;
- 3) Inclusão de AR NK₁ no regime antiemético para mulheres com ≤50 anos a fazer oxaliplatina;
- 4) Uso de olanzapina para NVIQ inovadora;
- 5) Uso de algumas terapias integrativas e complementares não farmacológicas;
- 6) Recomendação de aprepitant ou fosaprepitant como parte do regime antiemético semanal em mulheres tratadas com radioterapia fracionada e cisplatina semanal concomitante.

Acupuntura; Hipnose; Aromaterapia inalada;
Terapia de relaxamento muscular progressivo; Massagem abdominal/pés;
Terapia musical; Nutrição; etc



<https://www.esmoopen.com/action/showPdf?pii=S2059-7029%2823%2901436-9> pag. 4,5,6,11,12

Profilaxia para NVIQ de alto risco emético ^[1]

NVIQ agudos sem AC	Profilaxia regime de 4 antieméticos com dose única de AR 5-HT₃[*], DEX, AR NK₁^{**} e olanzapina
NVIQ tardios sem AC	- DEX+olanzapina no 2º e 4º dia - Se cisplatina – regime de DEX de 1 dia - Se aprepitant 125mg no 1º dia – administrar 80mg no 2º e 3º dia

^{*}ondansetron, palonosetron, etc

^{**}aprepitant, fosaprepitant, netupitant, fosnetupitant ou rolapitant → Netupitant/fosnetupitant é administrado com palonosetron como parte do agente combinado de dose fixa NEPA

Olanzapina:

- 10mg 1x ao dia durante 4 dias

- 5mg é superior ao placebo mas não há provas de ser tão eficaz por não haver estudos de comparação entre esta dose e a de 10mg

- sedação → dose inicial de 5mg e/ou administrar ao deitar



Profilaxia para NVIQ de alto risco emético ^[1]

NVIQ agudos com AC em mulheres	Profilaxia regime de 4 antieméticos com dose única de AR 5-HT₃[*], DEX, AR NK₁^{**} e olanzapina
NVIQ tardios com AC em mulheres	- DEX+olanzapina no 2º e 4º dia - Se aprepitant 125mg no 1º dia – administrar 80mg no 2º e 3º dia

^{*}ondansetron, palonosetron, etc

^{**}aprepitant, fosaprepitant, netupitant, fosnetupitant ou rolapitant → Netupitant/fosnetupitant é administrado com palonosetron como parte do agente combinado de dose fixa NEPA

Olanzapina:

- 10mg 1x ao dia durante 4 dias

- 5mg é superior ao placebo mas não há provas de ser tão eficaz por não haver estudos de comparação entre esta dose e a de 10mg

- sedação → dose inicial de 5mg e/ou administrar ao deitar

QT de vários dias à base de cisplatina ^[1]

Guidelines Antieméticas MASCC/ESMO 2015



Profilaxia tripla
AR 5-HT₃ + DEX + Aprepitant

vs

Guidelines Antieméticas MASCC/ESMO 2023



O estudo demonstrou que o benefício da **adição de olanzapina** em combinação com a terapia tripla foi superior à terapia tripla isoladamente na prevenção de NVIQ de vários dias à base de cisplatina.
É recomendada profilaxia com 4 antieméticos para estes pacientes.



AR 5-HT₃ (1x dia durante QT)
+ **DEX** (1x dia durante QT e até 2 dias após)
+ **Aprepitant** (125mg do 1º dia e 80mg a partir do 2º dia e até 2 dias após QT)
+ **Olanzapina** (5mg 1x dia durante QT e até 2 dias após)

Profilaxia para NVIQ de risco moderado ^[1]

Antineoplásico	Profilaxia
NVIQ agudos após QT com carboplatina	- Regime de 3 antieméticos com doses únicas (AR 5-HT₃ + DEX + AR NK₁) → AUC de carboplatina ≥5 - Regime de 2 antieméticos com doses únicas (AR 5-HT₃ + DEX) → AUC de carboplatina <5
NVIQ tardios após QT com carboplatina	- Nenhum antiemético deve ser administrado rotineiramente após o 1º dia de QME - Se aprepitant 125mg no 1º dia – administrar 80mg no 2º e 3º dia
NVIQ agudos após QT com oxaliplatina	- Regime de 2 antieméticos de doses únicas AR 5-HT₃ (palonosetron) + DEX - Mulheres com ≤ 50 anos adicionar AR NK₁

Profilaxia para NVIQ de risco moderado ^[1]

Antineoplásico	Profilaxia
NVIQ tardios após QT com oxaliplatina	- Nenhum antiemético deve ser administrado rotineiramente após o 1º dia de QME - Se aprepitant 125mg no 1º dia – administrar 80mg no 2º e 3º dia
NVIQ agudos após QT não carboplatina não oxaliplatina	- Regime de 2 antieméticos de doses únicas AR 5-HT₃ (palonosetron) + DEX - Se sacituzumab-govitecano e trastuzumab-deruxtecano → prevenção igual a AUC da carboplatina ≥5
NVIQ tardios após QT não carboplatina não oxaliplatina	Nenhum antiemético deve ser administrado rotineiramente após o 1º dia de QME

Profilaxia para NVIQ de baixo e mínimo risco emético ^[1]

Risco emético	Profilaxia
NVIQ agudos após QT de baixo risco	Antiemético único (DEX, AR 5-HT₃ ou AR-dopamina^{***})
NVIQ agudos após QT de risco mínimo	Nenhum antiemético deve ser administrado rotineiramente para pacientes sem histórico de náuseas e vômitos
NVIQ tardios após QT de risco baixo ou mínimo	Nenhum antiemético deve ser administrado rotineiramente

***metoclopramida

Relatos de **uso excessivo** de antieméticos:

- 2 agentes foram usados quando a recomendação era apenas para 1 único agente
- 1 agente foi usado quando nenhum antiemético profilático era recomendado

Radioterapia ^{[1][2]}



Zona	Risco emético	Profilaxia
Corpo todo	Alto	AR 5-HT ₃ + DEX
Cranioespinhal; abdômen superior	Moderado	AR 5-HT ₃ + DEX (opcional)
Crânio	Baixo	AR 5-HT ₃ ou DEX
Cabeça; pescoço; tórax; pélvis	Baixo	DEX ou AR-dopamina
Mama; extremidades	Mínimo	AR 5-HT ₃ , DEX ou AR-dopamina

NVIQ agudos em crianças ^[2]



- Utilização da classificação de emetogenicidade dos adultos
- Avaliação apenas de NVIQ agudo

Risco emético	Profilaxia
Alto	AR 5-HT ₃ + DEX + Aprepitant AR 5-HT ₃ + Aprepitant (em crianças incapazes de receber DEX) AR 5-HT ₃ + DEX (quando o Aprepitant não é viável ou desejável)
Moderado	AR 5-HT ₃ + DEX
Baixo	Não devem receber

*granisetron, ondansetron, tropisetron ou palonosetron

Cancro em estadio avançado ^[2]

Profilaxia antiemética empírica

Se o antiemético não for bem sucedido adiciona-se ou altera-se para outro tendo em conta os recetores provavelmente envolvidos



Antineoplásicos orais

Poucos dados

Os que existem são muito limitados devido à ausência de ensaios clínicos

Risco emético durante todo o tratamento

Sem recomendações precisas

As guidelines apenas recomendam antieméticos on-demand (ondansetron, metoclopramida e DEX)

Referências

- [1] Jørn Herrstedt, Clark-Snow, R., Ruhlmann, C. H., Molassiotis, A., Olver, I., Rapoport, B., Matti Aapro, Dennis, K., Hesketh, P. J., Navari, R. M., Schwartzberg, L., Mary Lou Affronti, Maria-Angeles Garcia-del-Barrio, Chan, A., Celio, L., Chow, R., Fleury, M., Gralla, R. J., Giusti, R., & Jahn, F. (2024). 2023 MASCC and ESMO guideline update for the prevention of chemotherapy- and radiotherapy-induced nausea and vomiting. *ESMO Open*, 102195–102195. <https://doi.org/10.1016/j.esmoop.2023.102195>
- [2] *ESMO Interactive Guidelines*. (2024). Esmo.org. https://interactiveguidelines.esmo.org/esmo-web-app/gLtoc/index.php?GL_id=27
- [3] Ho, C.-M., Wu, H.-L., Ho, S.-T., & Wang, J.-J. (2011). Dexamethasone Prevents Postoperative Nausea and vomiting: Benefit versus Risk. *Acta Anaesthesiologica Taiwanica*, 49(3), 100–104. <https://doi.org/10.1016/j.aat.2011.06.002>
- [4] Srivastava, V. K., Khan, S., Agrawal, S., Deshmukh, S. A., Shree, P., & Misra, P. P. (2020). Comparison of palonosetron-dexamethasone and ondansetron-dexamethasone for prevention of postoperative nausea and vomiting in middle ear surgery: a randomized clinical trial. *Brazilian Journal of Anesthesiology (English Edition)*. <https://doi.org/10.1016/j.bjane.2020.08.001>
- [5] Tanaka, K., Inui, N., Karayama, M., Yasui, H., Hozumi, H., Suzuki, Y., Furuhashi, K., Fujisawa, T., Enomoto, N., Nakamura, Y., Kusagaya, H., Matsuura, S., Uto, T., Hashimoto, D., Matsui, T., Asada, K., & Suda, T. (2019). Olanzapine-containing antiemetic therapy for the prevention of carboplatin-induced nausea and vomiting. *Cancer Chemotherapy and Pharmacology*, 84(1), 147–153. <https://doi.org/10.1007/s00280-019-03868-5>
- [6] Mizukami, N., Yamauchi, M., Koike, K., Watanabe, A., Ichihara, K., Masumori, N., & Yamakage, M. (2014). Olanzapine for the Prevention of Chemotherapy-Induced Nausea and Vomiting in Patients Receiving Highly or Moderately Emetogenic Chemotherapy: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Study. *Journal of Pain and Symptom Management*, 47(3), 542–550. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2013.05.003>

Referências

- [7] Ibrahim, M. A., & Preuss, C. V. (2020). *Antiemetic Neurokinin-1 Receptor Blockers*. PubMed; StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470394/>
- [8] Theriot, J., & Ashurst, J. V. (2019, September 27). *Antiemetic Serotonin-5-HT₃ Receptor Blockers*. National Library of Medicine; StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK533318/>
- [9] Metoclopramida. (n.d.). *Infomed*. Extranet.infarmed.pt. <https://extranet.infarmed.pt/INFOMED-fo/pesquisa-avancada.xhtml>

Anexo 2. Formações online e *webinars* realizados no período de estágio em farmácia comunitária.

Formação	Data e Hora
WEBINAR SOBRE NG PRECISION+	23 abril 2024
Formação da marca completa da CAUDALIE	29 abril 2024
Formação das novidades da marca CAUDALIE	29 abril 2024
BOOST SESSION - Qual a minha rotina ideal? Formação Online Eucerin	23 abril 2024
Curso de E-Learning de Nutrição e Suplementação – “Nutrição e Suplementação nas Diferentes Faixas Etárias”	3 maio 2024
Boost Session Sun Protection – Formação Online Eucerin	29 maio 2024
Pileje - Saúde Feminina – “Aconselhamento nas Infecções Urinárias e Infecções Fúngicas”	4 junho 2024
ONBOARDING WEBINAR Vias Respiratórias e Defesas Imunitárias	4 junho 2024
Pileje - Casos Práticos: “Aconselhamento Farmacêutico com base no perfil do utente”	5 junho 2024
“Sono, Fadiga e Stress?” – Aconselhamento e Soluções Pileje	18 junho 2024

Tonosol – Fórmulas supercompletas para filhos superprotegidos!	19 junho 2024
Prevenção Doença Crónica Venosa – Solução Ibici de meias de compressão invisível	26 junho 2024
Bêlisina – Tónicos Bioregeneradores – Novidade e Aconselhamento Farmacêutico	2 julho 2024
Webinar Keracnyl - Acne	10 julho 2024
Gold Session Cuidado da Pele no Doente Oncológico - Formação online Eucerin	17 julho 2024

Anexo 3. Apresentação em powerpoint do projeto de sensibilização aos piolhos e como prevenir a pediculose.



O que são os piolhos? [1][2]

- Insetos parasitas sem asas
- Alimentam-se de pequenas quantidades de sangue
- Precisam dum hospedeiro como o SER HUMANO para sobreviver (1 dia sem hospedeiro e alimentação morrem)

Locais da infestação de piolhos

- Cabeça (couro cabeludo)
- Corpo
- Pestanas

PEDICULOSE



Quem pode ter piolhos? [1]

- Qualquer pessoa!
- Principalmente as crianças em idade escolar

Como sei que tenho piolhos? [2]

- Comichão na cabeça devido à saliva injetada na picada
- Pequenas feridas no couro cabeludo
- Ver os piolhos na nuca ou atrás das orelhas



Os piolhos voam? [1]

Não!

Os piolhos não têm asas, por isso, não voam

Para prevenir os piolhos não emprestar nem pedir emprestado!

Como ficamos com piolhos? [1][2]

A transmissão ocorre através de:

- o Contacto próximo entre as cabeças e cabelo
- o Partilha de objetos infetados (bonés, gorros, pentes, almofadas, etc)



Qual a diferença entre piolhos e lêndeas? [2]



Figura 1. <https://stock.adobe.com/stockimages/louse-and-nits-cocones-on-white-paper-background/162263739>

As **lêndeas** são os **ovos** dos piolhos que ficam agarrados ao fio de cabelo enquanto crescem.

Um piolho deposita 8 a 12 lêndeas por dia. Ao fim de cerca de 1 semana vão nascer novos piolhos que 3 semanas depois atingem a idade adulta e podem depositar mais ovos.

Tratamento para terminar com os piolhos [3]

Utilizar antiparasitários! ➡ Bloqueiam a respiração dos piolhos e desidratam-nos

Como?

- 1º Aplicar e espalhar o champô na cabeça com o cabelo seco
- 2º Massajar bem incluindo atrás das orelhas
- 3º Deixar atuar 5 a 10 minutos
- 4º Pentear com um pente fino
- 5º Lavar com água até fazer espuma e enxaguar
- 6º Repetir o tratamento após 7 a 10 dias



Figura 2. <https://brasil.babycenter.com/a/55800163/como-usar-o-pente-fino-contra-o-piolho>

IMPORTANTE!

- o Deixar os pais e encarregados de educação fazer o tratamento até ao fim
- o Retirar todas as lêndeas para ter a certeza que não voltam a ter piolhos
- o Seguir as medidas de prevenção



Prevenir uma infestação de piolhos [4][5]

Perguntas de Verdadeiro ou Falso:

- 1 - Devo estar atento e evitar o contacto direto com cabelos infestados.
- 2 - Posso emprestar a minha escova de cabelo e chapéu quando não tenho piolhos.
- 3 - Devo ter uma boa higiene e lavar o cabelo regularmente.
- 4 - Ter cabelo comprido não influencia a transmissão de piolhos.
- 5 - Devo apanhar o cabelo num totó/trança para evitar ficar com piolhos.

Prevenir uma infestação de piolhos [4][5]

Perguntas de Verdadeiro ou Falso:

- 1 - Devo estar atento e evitar o contacto direto com cabelos infestados.
Verdadeiro
- 2 - Posso emprestar a minha escova de cabelo e chapéu quando não tenho piolhos.
Falso → Não usar nem emprestar pentes, chapéus, toalhas ou almofadas mesmo quando não tenho piolhos!
- 3 - Devo ter uma boa higiene e lavar o cabelo regularmente.
Verdadeiro
- 4 - Ter cabelo comprido não influencia a transmissão de piolhos.
Falso → Cortar o cabelo curto torna difícil a transmissão de piolhos!
- 5 - Devo apanhar o cabelo num totó/trança para evitar ficar com piolhos.
Verdadeiro

Onde comprar o antiparasitário?



➡ Nas farmácias!

Nota: Pedir aconselhamento ao farmacêutico sobre qual o produto correto a utilizar e como fazê-lo.

Bibliografia

- [1] Piolhos. (n.d.). SNS24. [Online] <https://www.sns24.gov.pt/tema/doencas-da-pele/piolhos/> (Acedido a 1 de maio 2024)
- [2] Fu, Y., Deng, Y., Elsheikha, H., Shao, R., Zhu, X., Liu, G., (2022, May 26), Human pediculosis, a global public health problem, *Infectious Diseases of Poverty*, vol 11, article nr 58. <https://doi.org/10.1186/s40249-022-00986-w>
- [3] STOP PIOLHOS® Champô Tratamento [Online] https://www.arkopharma.com/pt-PT/products/stop-piolhos/stop-piolhos-champo-tratamento?_gl=1*12b3zms*_up*MQ_*_ga*NjI4MjcyOTgzLjE3MTY5MDE0Njk_*_ga_JE0FKQKZMT*MTcxNjkwNDI0NC4yLjEuMTcxNjkwNDU5MC4wLjAuMA (Acedido a 3 de maio de 2024)
- [4] Piolhos: Como prevenir [Online] <https://www.farmaciasportuguesas.pt/blog/piolhos-mante-los-a-distancia> (Acedido a 2 de maio de 2024)
- [5] Leung, A. K., Lam, J. M., Leong, K. F., Barankin, B., & Hon, K. L. (2022). Paediatrics: how to manage pediculosis capitis. *Drugs in Context*, 11, 1-15. <https://doi.org/10.7573/dic.2021-11-3>

Anexo 4. Registo fotográfico da apresentação se sensibilização sobre piolhos e como prevenir a pediculose no colégio.



Anexo 5. Folheto informativo sobre a diabetes infantil ou diabetes *mellitus* tipo 1 feito no âmbito da formação interna à Farmácia Vasconcelos.

O que é a diabetes infantil?

[1]

- A diabetes infantil, ou **diabetes mellitus tipo 1**, também conhecida como **diabetes insulino-dependente**, é uma condição na qual o corpo **não produz a hormona insulina** que é fundamental à vida pois promove a entrada da glicose para as células reduzindo assim a glicemia (nível de açúcar no sangue).
- Se o seu filho precisa de insulina para sobreviver, mas não a produz é necessário repor com injeções ou com uma bomba de insulina.

Diabetes infantil

a sua saúde e a dos seus filhos são a prioridade

Contate o seu médico ou posto de saúde para mais informação ou em caso de emergência

FACULDADE DE FARMÁCIA
UNIVERSIDADE DO PORTO

lauramacedomota01@hotmail.com

Sintomas^[5,6]

Os sinais e sintomas da diabetes tipo 1 em crianças geralmente desenvolvem-se rapidamente e podem incluir:

- Sensação excessiva de sede
- Vontade de urinar frequente
- Fome extrema
- Perda de peso súbita
- Fadiga/cansaço
- Irritabilidade ou mudanças de comportamento
- Hálito frutado

Como tratar diabetes infantil?^[3,4,7]

Não há cura,
MAS HÁ TRATAMENTO!

- **Insulinoterapia:** administração de insulina, com o apoio de dispositivos inteligentes, imitando a resposta natural da insulina no organismo.
- **Vigilância** correta da glicemia
- Alimentação saudável e prática de exercício

Os investigadores estão a trabalhar para prevenir hipoglicemias (níveis de açúcar no sangue inferiores a 70 mg/dl) e ajudar a criança a viver uma vida confortável, com o objetivo de encontrar a cura para a diabetes tipo 1 através da **regeneração de células estaminais**.

Saiba mais em... 

Quais as causas e fatores de risco?^[2,3]

-A causa exata do diabetes tipo 1 é desconhecida, mas na maioria destas pessoas o sistema imunológico destrói as células produtoras de insulina.

-A insulina transporta o açúcar da corrente sanguínea, quando o alimento é digerido, para as células do corpo de forma a obter energia. Sem insulina o açúcar acumula-se causando complicações graves na vida da criança.

Genética: é um fator de risco pois há genes que parecem desempenhar um papel neste processo autoimune.

História familiar: Qualquer pessoa com pais ou irmãos com diabetes tipo 1 têm maior risco maior de desenvolver a doença.

Ambientais: a exposição a certos vírus pode desencadear a destruição autoimune das células do pâncreas e a alimentação pode alterar a microbiota intestinal levando à diabetes.



[1] Factores Etnicos e Nacionais - O Ano de 2018, 2020 e 2021 - Relatório Anual de Observações Nacionais da Diabetes
[2] Associação Portuguesa de Nutrição (APN) - A Criança e a Diabetes mellitus. Lisboa Portugal 2022.
[3] Ferreira C., Nunes M., Oliveira L., Oliveira A., Carvalho J.J. (2018) Diabetes mellitus tipo 1 revisita portuguesa da diabetes. Diab. Metab. Síndr. [https://doi.org/10.1016/j.dms.2018.05.001].
[4] Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP). (2018) Manual de Diagnóstico e Tratamento da Diabetes Mellitus Tipo 1.
[5] Crianças e jovens com Diabetes Mellitus Tipo 1 - Manual de formação para apoiar os profissionais de saúde e os educadores. 2018. Disponível em: https://www.diabetes.pt/images/stories/publicacoes/Crian%C7as_e_jovens_com_Diabetes_Mellitus_Tipo_1_Manual_de_forma%CC%A7o_para_apoiar_os_profissionais_de_saude_e_os_educadores.pdf
[6] Sociedade Nacional de Defesa Médica (SNDM). (2018) Guia de diagnóstico e tratamento da diabetes mellitus tipo 1.
[7] Diabetes tipo 1 Investigação multifacetada focando não só a origem genética, como também ambiental e estilo de vida.

Anexo 6. Questionário sobre proteção solar feito às crianças da escola primária no desfile do dia das crianças.



Questionário sobre proteção solar – alunos da escola primária



Perguntas

1. Para que serve o protetor solar e qual a sua importância?
2. Devemos colocar o protetor solar só nos primeiros dias de praia, quando ainda não estamos morenos. Verdadeiro ou Falso?
3. Além do protetor solar que outros objetos devemos usar para nos proteger do Sol?
4. Quando o dia está nublado não é preciso me proteger da radiação solar. Verdadeiro ou Falso?
5. É preciso repor o protetor solar ao longo do dia ou basta colocar de manhã/antes de ir à praia?
6. A hora mais segura para ir à praia é de manhã ou depois das 17h. Verdadeiro ou Falso.



Respostas

1. O protetor solar, em spray ou creme, serve para nos proteger da radiação solar UV que atinge a pele. O seu uso é importante para evitar queimaduras solares ou no futuro, doenças da pele como cancro.
2. Falso. Deve-se aplicar sempre o protetor solar na praia mesmo quando já estamos mais morenos, embora seja mais difícil apanhar um escaldão, a radiação UV continua a causar danos na nossa pele. Como são crianças devem dar preferência a protetores solares com SPF 50 pois significa que conseguem ficar mais tempo ao sol sem se queimarem.
3. Além do protetor solar também devemos usar para a praia óculos escuros com proteção UV, camisas próprias de manga comprida e chapéus de praia ou bonés. Recomenda-se também levar um guarda-sol e beber muita água para não desidratar.
4. Falso. Mesmo quando o céu está cheio de nuvens a radiação solar ultrapassa e reflete na água.
5. Temos de repor o protetor solar de 2h em 2h ou quando regressamos da água.
6. Verdadeiro. As horas mais seguras para ir à praia são até as 11h da manhã e depois das 17h da tarde porque o sol não tem tanta intensidade e ficamos menos expostos à radiação.



[1] Olha Pela Tua Pele. Líga Portuguesa Contra o Cancro. [Online] Disponível em <https://www.ligaportuguesacontroncro.pt/olha-pela-tua-pele/> (Acedido a 27 de maio de 2024)

[2] Melanoma. Líga Portuguesa Contra o Cancro. [Online] Disponível em <https://www.ligaportuguesacontroncro.pt/melanoma/> (Acedido a 27 de maio de 2024)

[3] Stockfleth, E., & Revol, O. (2022). Encouraging sun protection early in life: from a successful prevention programme in children to the identification of psychological barriers in adolescents. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, 36(56), 12–21. <https://doi.org/10.1111/jad.16194>

[4] INFARMED. Relatório – Protetores Solares 2020. [Online] Disponível em <https://www.infarmed.pt/documentos/15736/151138/Relatorio%20Protetores%20Solares%2020/15736-15-5-1d38-01-a345697716> (Acedido a 28 de maio 2024)

[5] Exposição Solar Segura. Unidade de Saúde da Ilha de São Miguel. [Online] Disponível em https://uolem.univisa.gov.pt/boa-image_int-1348 (Acedido a 28 de maio de 2024)

Anexo 7. Registo fotográfico da atividade sobre proteção solar.

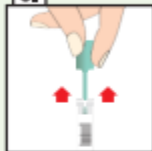
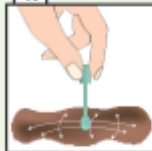
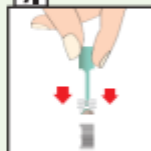






Programa
de rastreio
Oportunitista
de H. pylori

COMO PROCEDER À RECOLHA E ENTREGA DA AMOSTRA?

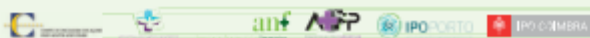
- 1.** 
Retire o tubo (coletor) da embalagem
- 2.** 
Coloque papel na sanita ou num bacio para recolher as fezes sem urina ou água
- 3.** 
Mantenha o tubo na vertical para não derramar o líquido
- 4.** 
Passe a colher pelas fezes conforme ilustrado na figura
- 5.** 
Confira que ficaram fezes na colher
- 6.** 
A colheita da colher é a correta. Não deverá colocar a mais nem a menos. Se colocar demasiado, lave a colher e seque bem antes de repetir a colheita
- 7.** 
Reintroduza a colher com a amostra no tubo
- 8.** 
Feche bem e agite ligeiramente durante 15 segundos
- 9.** 
Entregue o tubo com a amostra na mesma farmácia, até 2 dias após a colheita



Para mais informações assista ao vídeo

A realização deste teste não invalida que mantenha o acompanhamento médico e siga todas as recomendações de prevenção de cancro.

AGRADECEMOS A SUA PARTICIPAÇÃO NO PROGRAMA.



bluepharma | Daiichi-Sankyo | AstraZeneca | B. Braun



AICB | Associação de Instituições de Câncer de Portugal



RELATÓRIO DE ESTÁGIO

2023 - 2024

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