



RELATÓRIO DE ESTÁGIO

REALIZADO NO ÂMBITO DO MESTRADO INTEGRADO
EM CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

Patrícia Maria Silva Cruz

M

2023-2024

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

Relatório de Estágio Curricular

Patrícia Maria Silva Cruz

Farmácia Lemos

Unidade Local de Saúde (ULS) de Matosinhos– Hospital Pedro Hispano

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

Orientador: Professora Doutora Maria Irene de Oliveira Monteiro Jesus

Monitor Farmácia Hospitalar: Dr^a. Cecília Mimoso

Monitor Farmácia Comunitária: Dr^a. Maria Idília Oliveira

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, 20 de setembro de 2024

Patrícia Maria Silva Cruz

Resumo

O estágio curricular é uma etapa fundamental na conclusão do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas, tendo permitido um desenvolvimento pessoal e de competências profissionais. O presente relatório procura descrever o trabalho desenvolvido ao longo destes 6 meses, onde foi possível aplicar os conhecimentos adquiridos durante o meu percurso académico.

O estágio curricular em Farmácia Comunitária (FC) realizou-se na histórica Farmácia Lemos, durante 4 meses. Durante este período foi possível desenvolver atividades, nomeadamente: elaboração de um folheto informativo para divulgação do novo serviço implementado, a Monitorização Ambulatória da Pressão Arterial (MAPA) 48h, que tem um papel crucial no despiste de uma doença silenciosa, a hipertensão arterial; uma formação interna à equipa da farmácia sobre ostomias de eliminação, realçando os dispositivos médicos e os cuidados que se devem ter com os doentes ostomizados e uma apresentação sobre “Saúde Oral em idosos”, muitas vezes desvalorizada nesta faixa etária, para os residentes do Lar Estância do Amanhecer.

O estágio curricular em Farmácia Hospitalar (FH) teve a duração de 2 meses, no Hospital Pedro Hispano, que integra a Unidade Local de Saúde (ULS) de Matosinhos. Durante o contacto com os Serviços Farmacêuticos Hospitalares (SFH) foram desenvolvidas atividades, tais como: a “Monitorização e ajustes no tratamento com Fluoropirimidinas: a importância da identificação de deficiência de DPD (dihidropirimidina desidrogenase)”, uma vez que se encontra relacionada com um elevado risco de toxicidade, o “Uso *off-label*: imunomodulação com Rituximab em linfocitose hemofagocítica (HLH) induzida pelo vírus Epstein Barr (EBV)”, aprovado pela Comissão de Farmácia e Terapêutica (CFT), descrição de uma “Intervenção farmacêutica: antibioterapia na conjuntivite aguda neonatal”, relatada no âmbito da validação das prescrições médicas para a Distribuição Individual Diária de Dose Unitária (DIDDU), e a elaboração de um “Documento de consulta para avaliação da função hepática”, após visita ao Serviço de Medicina Intensiva.

No relatório também se encontram desenvolvidos dois temas científicos, pertinentes no âmbito do estágio em farmácia comunitária. O primeiro tema, “Minoxidil e finasterida na alopecia androgenética” foi selecionado tendo em conta a constatação da elevada procura por medicamentos manipulados para a queda de cabelo, serviço disponibilizados pela Farmácia Lemos, pela qual é fortemente conhecida e lhes confere grande reputação na cidade do Porto. O segundo tema “O papel da suplementação nutricional na disfagia em idosos” surgiu após atendimentos consecutivos de pessoas idosas que necessitam de cuidados especiais e uma personalização constante da nutrição, aliado ao facto de alguns produtos para esta patologia, como os espessantes, serem frequentemente solicitados em pedidos provenientes dos lares de idosos.

Agradecimentos

Ao fim destes 5 anos, quero expressar a minha mais profunda gratidão por cada pessoa que me ajudou a fazer deste Porto um porto seguro e que foi, para mim, uma verdadeira casa. Como diria a criança interior que há em mim, “Ain't about what's waiting on the other side, it's the climb”.

À Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, a todos os docentes e não docentes, obrigada pelo acolhimento e transmissão de conhecimentos que contribuíram para a minha formação académica e pessoal. Em especial, à Professora Dr^a Irene Jesus, pelo acompanhamento e disponibilidade demonstrada ao longo da elaboração deste relatório de estágio.

A toda a equipa da Farmácia Lemos, em particular à Dr^a Idília Oliveira, ao Dr. Pedro Oliveira e à Dr^a. Isabel Pinto, obrigada por me fazerem sentir apoiada e integrada nessa vossa família de verdade, onde não faltou companheirismo, boa disposição, paciência e empatia. Aos Serviços Farmacêuticos do Hospital Pedro Hispano, em especial à Dr^a Cecília Mimoso e à Dr^a Cristina Paiva, obrigada pelos conhecimentos e conselhos transmitidos, assim como por demonstrarem a grande importância do papel de cada um de vocês na melhoria da saúde das pessoas.

Um enorme agradecimento à minha família, aos meus pais e aos meus irmãos Andreia e Nuno, por me permitirem alcançar os meus objetivos, pelo apoio incondicional mesmo quando não conseguia ir a casa, e por acreditarem em mim nos momentos em que nem eu mesma acreditava.

À Casa de Farmácia, por todas as experiências vividas, pelas memórias que ficam registadas eternamente no meu coração e, principalmente, pelos amigos que levo para a vida.

À Joana, uma grande inspiração para mim, pela constante presença nos momentos de alegria, mas também nos medos e angústias da vida, obrigada por me ajudares a “abrir asas e voar”.

À Lurdes, pela amizade desde o meu 1º dia; à Sabrina, por ser a minha gémea sempre pronta a alinhar em desafios; à Bea, por trazer serenidade e tranquilidade mesmo em momentos de tempestade; à Leonor, pelas mil e uma aventuras partilhadas dentro da porta nº28; à Marisa, por tornar os dias mais leves e os desafios mais fáceis de enfrentar; à Juanita, por cada conversa, conselho e risada contagiante experienciada; à Raquel, por me ajudar a despertar o melhor de mim, e à Leo, por ter sido um grande apoio e a minha parceira de shows, mesmo depois da cortina fechar.

Às Sirigaitas, pelos momentos vividos com um conjunto de raparigas irreverentes, por demonstrarem que o caos pode ser algo bastante bonito e que a música vai muito além das notas.

À Vanessa, ao Jonny e à Maria, por me acompanharem desde a minha infância e por serem o meu refúgio, que sei que estará sempre pronto para me acolher.

A todos e a cada um de vocês em particular, obrigada! Termino com um pensamento que me acompanhou ao longo deste percurso e que levo para a vida “Conheça todas as teorias, domine todas as técnicas, mas ao tocar uma alma humana, seja apenas outra alma humana.” - *Carl Jung*

Índice geral

Declaração de Integridade.....	iii
Resumo.....	iv
Agradecimentos.....	v
Índice de Tabelas/Figuras/Anexos.....	viii
Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos.....	ix
Parte 1. Atividades desenvolvidas no âmbito do estágio curricular.....	1
SECÇÃO A – Farmácia Comunitária.....	1
1. Contextualização do estágio extracurricular	1
2. Cronograma e sua explicação	2
3. Exemplo das atividades desenvolvidas	4
3.1 Atividade 1: Folheto informativo sobre o novo serviço “MAPA 48 horas”	4
3.2 Atividade 2: Formação interna “Ostomias de eliminação”	6
3.3 Atividade 3: Apresentação em lar de idosos “Saúde Oral nos idosos”	8
SECÇÃO B – Farmácia Hospitalar.....	10
1. Contextualização do estágio extracurricular	10
2. Cronograma e sua explicação	11
3. Exemplo das atividades desenvolvidas	13
3.1 Atividade 1: Monitorização e ajustes no tratamento com fluoropirimidinas: a importância da identificação de deficiência de DPD.....	13
3.2 Atividade 2: Uso <i>off-label</i> : imunomodulação com Rituximab em linfocitose hemofagocítica (HLH) induzida pelo vírus Epstein Barr (EBV).....	15
3.3 Atividade 3: Intervenção farmacêutica: antibioterapia na conjuntivite aguda neonatal.....	17
3.4 Atividade 4: Documento de consulta para avaliação da função hepática.....	19
PARTE 2. Temas de desenvolvimento.....	21
Tema 1 – Minoxidil e finasterida na alopecia androgenética.....	21
1. Contextualização.....	21
2. Ciclo capilar e queda de cabelo.....	21
3. Alopecia androgenética.....	22
3.1. Influência hormonal.....	23
3.2. Influência genética.....	24

4. Tratamento.....	24
4.1. Minoxidil.....	24
4.1.1. Farmacodinâmica.....	25
4.1.2. Farmacocinética.....	26
4.1.3. Efeitos adversos.....	26
4.2. Finasterida.....	27
4.2.1. Farmacodinâmica.....	28
4.2.2. Farmacocinética.....	28
4.2.3. Efeitos adversos.....	28
4.3. Comparação: minoxidil e finasterida.....	29
5. Conclusão.....	30
 Tema 2 – O papel da suplementação nutricional na disfagia em idosos.....	31
1. Contextualização.....	31
2. Mecanismo de deglutição.....	31
3. Relação do processo de envelhecimento com a deglutição.....	32
4. A disfagia.....	33
4.1. Prevalência.....	34
4.2. Sintomas.....	34
4.3. Diagnóstico.....	35
4.4. Complicações associadas.....	35
4.5. Tratamento.....	36
4.5.1. Impacto das dietas de textura modificada.....	37
5. O papel do farmacêutico na disfagia.....	39
6. Conclusão.....	40
 Conclusão global.....	41
Bibliografia.....	42
Anexos.....	50

Índice de Figuras

Figura 1. Níveis de modificação de textura definidos no IDDSI (<i>adaptado de [83]</i>).....	38
Figura 2. A) Teste de fluxo baseado IDDSI (níveis 0-4); B) Teste de alimentos baseado no IDDSI (níveis 5–7) (<i>adaptado de [83]</i>).....	39

Índice de Tabelas

Tabela 1: Cronograma das atividades desenvolvidas no estágio em FC.....	2
Tabela 2: Cronograma das atividades desenvolvidas no estágio em FH.....	11

Índice de Anexos

Anexo 1. Folheto informativo sobre o serviço MAPA 48 horas, no âmbito de FC.....	50
Anexo 2. PowerPoint da formação interna “Ostomias de eliminação”, no âmbito de FC.....	52
Anexo 3. PowerPoint da apresentação “Saúde oral nos idosos”, no âmbito de FC.....	64
Anexo 4. Documento de consulta para avaliação da função hepática, no âmbito de FH.....	76

Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos.

ACES: Agrupamento de Centros de Saúde

AGA: Alopecia Androgenética

ALP: Fosfatase Alcalina

ALT: Alanina Aminotransferase

AST: Aspartato Aminotransferase

ATP: Trifosfato de adenosina

CAT&D: Circadian Ambulatory Technology & Diagnostics

CAUL: Certificado de Autorização de Utilização de Lotes

CFT: Comissão de Farmácia e Terapêutica

DHT: Di-hidrotestosterona

DIDDU: Distribuição Individual Diária de Dose Unitária

DNA: Ácido Desoxirribonucleico

DPD: Dihidropirimidina Desidrogenase

DPYD: Gene que codifica a DPD

EBV: Vírus Epstein Barr

FA1: Farmácia de ambulatório

FA2-ONC: Farmácia de ambulatório de oncologia

FC: Farmácia Comunitária

FDA: Food and Drug Administration

FH: Farmácia Hospitalar

FPHL: Perda de cabelo de padrão feminino

FU: Fluorouracil

GGT: Gama-glutamil transpeptidase

HLH: Linfocitose Hemofagocítica

HPH: Hospital Pedro Hispano

HTA: Hipertensão Arterial

INFARMED: Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde, I. P.

LSN: Limite Superior do Normal

MAPA: Monitorização Ambulatória da Pressão Arterial

MPHL: Perda de cabelo de padrão masculino

NADPH: Fosfato de dinucleótido de nicotinamida e adenina

PA: Pressão Arterial

PAS: Pressão Arterial Sistólica

PCR: Reação em cadeia da polimerase

PIM: Preparação Individualizada da Medicação

RNA: Ácido Ribonucleico

SHF: Serviços Farmacêuticos Hospitalares

SGICM: Sistema de Gestão Integrada do Circuito do Medicamento

UAH: Unidade de Apoio ao Hipertenso

UEC: Unidade de Ensaios Clínicos

ULS: Unidade Local de Saúde

UPC: Unidade de Preparação de Citotóxicos

UPE: Unidade de Preparação de Estéreis

Parte 1. Atividades desenvolvidas no âmbito do estágio curricular

SECÇÃO A – Farmácia Comunitária

1-Contextualização do estágio curricular

O estágio curricular em Farmácia Comunitária realizou-se entre os dias 15 de janeiro a 30 de abril e entre 1 de julho a 22 de julho, na Farmácia Lemos. Esta farmácia com elevado prestígio, situa-se no centro histórico da cidade do Porto, na Praça Carlos Alberto, e foi fundada em 1780, pelos Frades da Ordem dos Carmelitas Descalços. Encontrando-se aberta ao público há muito anos, tem sido totalmente remodelada para se conseguir adaptar às exigências do século XXI.

A equipa é composta por cerca de 7 Farmacêuticos e 5 Técnicos de Farmácia e gerida pela minha monitora de estágio, Dr^a. Maria Idília Oliveira, Diretora-Técnica e proprietária da farmácia, e pelo Dr. Pedro Oliveira, farmacêutico adjunto.

A farmácia pertence ao grupo SOMOS, dinamiza diversos tipos de rastreios e possui uma variedade de produtos e serviços bastante reconhecida, não só pelos utentes habituais da farmácia, mas também pela população de turistas. Encontra-se dividida em dois pisos e possui uma secção separada de produtos de ortopedia e outra de perfumaria.

Dispõe também de um Laboratório de Medicamentos Manipulados, serviço pelo qual é tão reconhecida, realizando a dispensa de medicamentos em várias formas farmacêuticas (cápsulas, xaropes, soluções, suspensões, cremes, pomadas, pastas, pós, entre outros) para dispensa aos utentes da farmácia e outras instituições, como os hospitais.

A Farmácia Lemos providencia ainda o serviço de Preparação Individualizada da Medicação (PIM), situado no primeiro piso, onde os medicamentos são selados em formato de saquetas devidamente identificadas e é efetuada a deteção de possíveis erros de produção, através de um *software* avançado. Ainda que grande parte deste serviço seja destinado a lares de idosos, também é utilizado por vários utentes de ambulatório.

Adicionalmente, a farmácia disponibiliza outros serviços como: determinação de parâmetros bioquímicos (colesterol total, triglicerídeos e glicemia capilar), realização de testes rápidos de antigénio para deteção do SARS-CoV-2, medição da pressão arterial e frequência cardíaca, administração de injetáveis e vacinas, consultas de nutrição, MAPA 48h, serviço de cessação tabágica e determinação do peso corporal.

O horário de funcionamento da Farmácia Lemos é de segunda-feira a sexta-feira, das 9h00 às 19:30h e sábado, das 9h00 às 13h00.

2-Cronograma e sua explicação

Na tabela 1 encontram-se detalhadas as principais atividades desenvolvidas ao longo dos quatro meses de estágio na Farmácia Lemos, período durante o qual contei com apoio e formação contínua proporcionados pela equipa.

Tabela 1: Cronograma das atividades desenvolvidas no estágio em FC.

Atividades	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Julho
Assistência no laboratório de manipulados	X	X			
Armazenamento e reposição de <i>stock</i>	X	X	X	X	X
Receção e conferência de encomendas		X	X	X	
Rotulagem e reorganização de lineares		X	X	X	X
Determinação de parâmetros bioquímicos e fisiológicos		X	X	X	X
Registo de movimentos de psicotrópicos e estupefacientes		X			
Auxílio na Preparação Individualizada da Medicação		X	X		
Teste de dependência ao tabaco e rastreio para cessação tabágica		X			
Atendimento ao público com supervisão			X		
Separação da medicação para enviar a lares de idosos			X	X	X
Atendimento autónomo				X	X
Powerpoint sobre os serviços para exposição no televisor da farmácia				X	
Atividade 1				X	
Atividade 2					X
Atividade 3					X
Auxílio no rastreio doença venosa crónica					X
Secção de ortopedia					X

Nas primeiras duas semanas do meu estágio contactei com o laboratório de manipulados, onde foi possível, numa fase inicial assistir a todo o circuito da manipulação, desde a receção de pedidos de medicamentos manipulados e da matéria-prima, à preparação das fichas de manipulação, à realização do manipulado propriamente dito, à embalagem e rotulagem do produto final e ao cálculo do preço. Numa fase posterior, foi-me dada a oportunidade de participar ativamente nesse circuito, quer seja para responder a pedidos de ambulatório ou pedidos de instituições, como hospitais.

Posteriormente tive a oportunidade de verificar a importância do trabalho de *backoffice*, realizando atividades como a receção e conferência de encomendas, armazenamento e reposição de vários medicamentos, dispositivos médicos e suplementos alimentares, que me permitiram

conhecer a localização de cada produto, de forma a conseguir fazer posteriormente atendimentos mais eficientes. Além destas atividades, nesta secção da farmácia também se realiza o pedido de encomendas (diárias, instantâneas e manuais), rotulagem de produtos e reorganização dos lineares, que devem ser adaptados ao período em questão, tendo também em conta técnicas de venda e validade dos produtos. Durante esse período também foi possível conhecer o Sistema de Monitorização de Temperatura e Humidade, que realiza o registo destes parâmetros para as diferentes secções da farmácia e frigoríficos (nomeadamente os do armazém e os do laboratório de manipulados). Adicionalmente, auxiliei no registo de entradas e saídas de psicotrópicos e estupefacientes, de extrema importância devido ao potencial risco associado aos mesmos.

A Preparação Individualizada da Medicação (PIM) da Farmácia Lemos consiste num processo no qual os medicamentos são retirados da sua embalagem primária e selados em formato de saquetas, para facilitar a sua toma à hora certa, personalizado a cada doente. Na minha passagem por essa secção, realizei tarefas como desblisterar os medicamentos, recarregar os canisters (que contém um determinado comprimido e um código de barras correspondente), ajudar na preparação dos tabuleiros e realizar a revisão, que consiste em verificar se existem erros de produção nas saquetas, através da análise de cada foto captada pela máquina. Para além disso, uma vez que este serviço é recorrido por alguns utentes de ambulatório e por muitos lares de idosos, também ajudei na separação dos rolos de medicamentos preparados para cada instituição. Num desses lares de idosos, Estância do Amanhecer, foi possível fazer uma apresentação sobre um tema um pouco subestimado, a saúde oral, apresentada na **atividade 3**.

Seguidamente, pude aplicar os meus conhecimentos no atendimento ao público, com o apoio do sistema informático Sifarma2000, inicialmente com supervisão e, posteriormente, de forma autónoma. Durante este período, pude ajudar na separação da medicação para enviar aos lares de idosos, na realização do rastreio para cessação tabágica e teste de dependência ao tabaco (Teste de Fagerström) e no rastreio de doença venosa crónica (com Eco-Doppler). Ainda no decorrer desta fase, fiz uma formação interna à equipa sobre ostomias de eliminação (**atividade 2**).

A determinação de parâmetros bioquímicos e fisiológicos foi praticamente uma constante ao longo do meu estágio, destacando a medição da pressão arterial, que é disponibilizada na Farmácia Lemos de forma gratuita, e que me permitiu ter uma maior intervenção farmacêutica, que seja nas recomendações realizadas, quer seja na adequação e divulgação do novo serviço implementado, a MAPA 48h, através do folheto informativo elaborado na **atividade 1**.

No final do estágio pude ainda contactar com a secção de ortopedia, onde tive a oportunidade de aprofundar os meus conhecimentos sobre vários dispositivos comercializados.

No decorrer dos quatro meses de estágio surgiram várias oportunidades de assistir a formações, presenciais e online, que me transmitiram conhecimentos acerca de várias áreas.

3-Exemplo de atividades desenvolvidas

Atividade 1: Folheto informativo sobre o novo serviço “MAPA 48 horas”

Contextualização:

A Monitorização Ambulatória da Pressão Arterial (MAPA) de 48h é uma técnica não invasiva de medição e registo da pressão arterial (PA), que se realiza em intervalos de uma hora, durante dois dias consecutivos, enquanto o paciente realiza as suas atividades diárias.^[1]

Com a implementação deste novo serviço de MAPA 48h durante o período de estágio na Farmácia Lemos, foi sugerida a elaboração de um folheto informativo com o propósito de educar as pessoas sobre este exame, que auxilia no despiste de uma doença silenciosa, mas muito prevalente, como a hipertensão arterial (HTA), assim como apelar a adesão ao serviço.

Esta monitorização é realizada através de um dispositivo automático, que utiliza o *software* avançado da CAT&D (Circadian Ambulatory Technology & Diagnostics), com o apoio da Unidade de Apoio ao Hipertenso (UAH), tendo como objetivo principal o diagnóstico e monitorização de condições associadas a alterações da PA.^[1]

Desenvolvimento:

A MAPA representa o método mais preciso de medição da pressão arterial, e o único que permite a obtenção de várias medições durante a rotina habitual do utente e durante o sono, contrastando com as habituais medições realizadas em consultório, que estão mais sujeitas a estarem inflacionadas ou deflacionadas.^[1,2]

Em comparação com a MAPA 24h, o exame de 48h apresenta uma maior reprodutibilidade, uma vez que este parâmetro depende mais da duração da monitoração do que da frequência com que é produzido, fornecendo um diagnóstico mais preciso (elevada acuracidade).^[1,3] Pelo contrário, a MAPA 24h demora demasiado tempo a registar com rigor as alterações no estado de vigília e de sono, para além do incómodo causado pelas medições a cada 20 ou 30 minutos.^[1,3] Outra vantagem a realçar deste exame da MAPA é o facto de ter a capacidade de executar a melhor avaliação do risco cardiovascular, uma vez que a pressão arterial durante o sono é aquela que melhor se relaciona com o risco de eventos cardiovasculares.^[1-3] Com esse propósito, a MAPA 48h faz a medição da queda relativa da pressão arterial sistólica (PAS) do estado de vigília para o sono (padrão dipping), realizando uma deteção dos perfis tensionais de PA, que permitirá a obtenção de planos de tratamento mais adequados a cada caso.^[1-3]

Na avaliação das variações circadianas da pressão arterial (deteção de perfis tensionais) é importante pesquisar uma eventual alteração do perfil normal de variação da PA ao longo das 48h, tais como uma descida noturna insuficiente (perfis não-dipper, em que há queda entre 0% e 10%) ou mesmo elevação (perfis riser, com queda inferior a 0%, ou seja, com aumento da PAS média

durante o sono).^[1,3] Estes perfis podem existir em doentes com HTA aparentemente controlada, mas que apresentam as chamadas lesões de órgão-alvo (doença cerebrovascular, lesão cardíaca ou insuficiência renal) e que têm uma maior incidência de eventos cardiovasculares fatais e não fatais, tanto em hipertensos como em normotensos.^[1-3]

Idealmente, o exame MAPA 48h deveria ser disponibilizado a todas as pessoas para confirmação do diagnóstico de verdadeira hipertensão e exclusão do efeito de hipertensão de “bata branca”, identificação da hipertensão “mascarada”, identificação da hipertensão resistente verdadeira e pseudo-resistente, avaliação do risco cardiovascular e da eficácia da terapêutica anti-hipertensiva, suspeita de hipotensão arterial como causadora de sintomas, mulheres grávidas com suspeita de pré-eclâmpsia e avaliação da PA em doentes com apneia obstrutiva de sono.^[1,4,5]

Os resultados do relatório clínico da MAPA de 48 h inclui os valores de pressão arterial média em vigília e no sono, padrão dipping e probabilidade estimada (%) de ocorrência de um evento cardiovascular fatal ou não fatal, nos próximos 5 e 10 anos.^[1,3] Os critérios de diagnóstico de hipertensão verdadeira incluem, em indivíduos de risco elevado (diabetes / doença renal crónica / evento cardiovascular major prévio), valor de PAS do sono ≥ 105 mmHg e/ou se houver um perfil não-dipper ou riser (queda da PAS média durante o sono $< 10\%$).^[1,3] Em pessoas sem patologia concomitante, os critérios incluem valor de PAS do sono ≥ 110 mmHg na mulher e PAS do sono ≥ 120 mmHg no homem e/ou se houver um perfil não-dipper ou riser.^[1,3]

O *software* da CAT&D emite alertas para que os resultados sejam interpretados com cautela quando há muitas medições em falta ou se deteta um sono irregular ou anormal, por exemplo. Adicionalmente, é possível a obtenção de um relatório comparativo de vários MAPA realizados, que permite avaliar a evolução da pressão arterial e do risco cardiovascular do utente, podendo ser encaminhados, posteriormente, para o médico responsável.^[1]

Conclusão:

A MAPA 48h é uma ferramenta essencial para o diagnóstico e acompanhamento da HTA, uma patologia silenciosa que constitui um fator de risco para doenças cardiovasculares, reforçando-se a necessidade do exame na população.^[1] Após a elaboração do folheto informativo acerca deste novo serviço da Farmácia Lemos (anexo 1), foi possível fazer a sua dispensa aos utentes, aquando do pedido de medição isolada da pressão arterial, e proceder à sua divulgação, especialmente nos casos em que eram testemunhadas ou descritas irregularidades da PA ao longo do dia e/ou noite. Este serviço teve uma boa adesão (tendo em conta o custo económico associado ao mesmo) e um *feedback* positivo por parte dos utentes. A atividade contribuiu para a conscientização da importância da monitorização da PA, esclarecimento sobre o exame (vantagens, recomendações, preparação associada e compreensão dos resultados obtidos), promoção de hábitos saudáveis, prevenção de complicações graves, apoio na adesão ao tratamento e educação da população.

Atividade 2: Formação interna “Ostomias de eliminação”

Contextualização:

Uma ostomia é definida como uma intervenção cirúrgica, cujo objetivo é criar uma abertura ou passagem artificial para o exterior, a que se dá o nome de estoma.^[6,7] O estoma é criado quando há lesão de certos órgãos com funções vitais, como respiração, alimentação e eliminação, com o objetivo de drenar excreções ou permitir a alimentação (quando a via oral está impedida).^[6,7]

A ostomia está frequentemente associada a um estigma social profundo, além de envolver uma carga emocional intensa e despertar sentimentos de vergonha e vulnerabilidade entre os utentes ostomizados. Uma vez que sempre me despertou interesse a personalização e humanização de atendimentos, sugeri a realização de uma formação interna sobre ostomias (anexo 2), com o objetivo de educar e sensibilizar os farmacêuticos, bem como de reforçar conhecimentos previamente adquiridos. Foi realizado um contacto com a equipa da farmácia, que se demonstrou muito recetiva à ideia, tendo sido reconhecido não ser uma temática abordada em formações.

Importa salientar que, desde abril de 2017, a dispensa de dispositivos médicos destinados a doentes ostomizados passou a ser realizada exclusivamente nas farmácias, em vez dos hospitais.^[8,9] De referir que os doentes ostomizados continuam a usufruir da comparticipação a 100% pelo Estado, garantindo o acesso gratuito a estes dispositivos médicos cruciais para a prevenção de complicações associadas a ostomias.^[8,9]

Desenvolvimento:

Após a parte introdutória sobre a definição de ostomias, abordou-se a forma como estas podem ser classificadas, seja quanto à função, localização ou tempo de permanência. Estima-se que, em Portugal, existam cerca de 22.000 pessoas com ostomia, das quais cerca de 90% possui uma ostomia de eliminação (ileostomia, colostomia e urostomia), tendo sido esse o foco principal da formação interna.^[10]

Seguidamente, foram apresentados os diferentes tipos de dispositivos médicos para ostomias de eliminação, como é o caso das bolsas/sacos, placas adesivas/barreira protetora e os acessórios, utilizando como auxiliar de apresentação os produtos comercializados na farmácia.

Relativamente aos sacos, estes podem ser transparentes, mais usados em períodos pós-operatório ou suspeita de hemorragia, ou opacos, proporcionando uma maior descrição e estética e ainda conter ou não filtro de carvão (adsorve os compostos odoríferos).^[11] A abertura da bolsa pode ser fechada (em colostomia) ou aberta (em ileostomia, urostomia ou em caso de diarreia).^[11] Enquanto que os dispositivos de uma peça são de fácil aplicação, remoção, mais finos e maleáveis, mas requerem cuidados especiais de proteção cutânea, os dispositivos de duas peças (com sistema de aros de conexão) possibilitam a troca de bolsas com uma menor irritação cutânea, sendo utilizados para efluentes muito irritantes (ileostomia e urostomia).^[11-13]

No que diz respeito às placas adesivas, cujo propósito é evitar a maceração cutânea e a colonização microbiana, podem possuir uma estrutura rígida ou flexível ou ainda serem planas (indicado em situações de hipersensibilidade pós-operatória) ou convexas (recomendado em estomas que sofreram retração).^[12-14] Existe a possibilidade de se recorrer a placas recortáveis para utilização em estomas de dimensões não estabilizadas, em oposição às placas pré-recortadas.^[12-14]

Foram apresentados alguns acessórios, tais como pasta protetora, anel moldável de proteção, protetor cutâneo não irritante, removedor de adesivo médico não irritante, saquetas gelificantes de fezes com sistema de controlo de odores, desodorizante em saquetas, tiras de fixação, cintos, cintas abdominais e dispositivos para irrigação.^[15-16]

Em seguida, foi discutida a importância do aconselhamento sobre o estoma e a pele periestomal, destacando os cuidados que os pacientes ostomizados devem adotar. Isto porque a pele abdominal é muito sensível, podendo ser facilmente irritada ou lesionada, o que compromete a aderência do penso protetor cutâneo e aumenta o risco do contato com substâncias corrosivas poderem conduzir a complicações graves, tornando essencial a adoção de medidas preventivas.^[17,18] Na apresentação foi ainda demonstrado como se deve proceder para realizar a boa higienização do estoma e efetuar a correta troca de bolsas de ostomia.

Foram exploradas as principais complicações com os estomas, podendo estas serem precoces (como necrose e infeção), tardias (como hérnia periestomal e retração do estoma) ou cutâneas (como dermatites, granulomas e formação de cristais) e os cuidados a ter com a toma concomitante de medicamentos (principalmente diuréticos, antiácidos e antibióticos) e com a alimentação, tendo sido feito o alerta para alimentos que poderão causar obstrução intestinal, diarreia, acentuação do odor e aumento da produção de gases.^[14,19]

Em forma de conclusão, foi feita uma chamada de atenção acerca da intervenção farmacêutica em doentes ostomizados, nomeadamente em atendimentos mais personalizados e resguardados, no aconselhamento de dispositivos médicos, na disponibilização de informações sobre a troca de sacos, no reforço dos cuidados a ter com a higiene, medicamentos e alimentos e ainda no reconhecimento de sinais de alerta acerca do estado do estoma e pele periestomal, e possível necessidade de referenciação.

Conclusão:

Esta formação interna, com uma duração média de 45 minutos, foi realizada no gabinete da farmácia, em duas sessões, para que toda a equipa pudesse assistir enquanto era assegurado os atendimentos dos utentes. No final, foi possível responder a algumas questões que foram colocadas, corrigir o questionário disponibilizado para consolidação da formação, e ainda receber um *feedback* bastante positivo por parte da equipa, tendo sido destacado a pertinência e relevância do tema, assim como o reforço de conhecimentos previamente adquiridos.

Atividade 3: Apresentação em lar de idosos “Saúde Oral nos idosos”

Contextualização:

Manter uma boa saúde oral é crucial para realizar atividades diárias que frequentemente tem-se como garantidas, como mastigar, comunicar, expressar emoções com confiança e sorrir, além de prevenir dores, desconfortos e doenças relacionadas.^[20-22] Apesar de muitas vezes ser desvalorizada, a saúde oral é tão importante quanto a de outros órgãos do corpo e funciona como um indicador da saúde em geral, devendo ser cuidada independentemente da idade.^[20-22]

Considerando que a Farmácia Lemos disponibiliza o serviço de Preparação Individualizada da Medicação (PIM) e trabalha em parceria com diversos lares de idosos, realizando a dispensa de medicamento e outros produtos de saúde, sugeri realizar uma visita a um desses lares, com o intuito de fazer uma apresentação sobre um tema que considerasse relevante para os residentes. Optei por abordar a saúde oral na terceira idade, pois, embora frequentemente subestimada nesta faixa etária, a sua negligência pode desencadear doenças graves e comprometer a qualidade de vida dos idosos. A atividade, apresentada no anexo 3, foi executada com o auxílio do contacto da Farmácia com o Lar Estância do Amanhecer, que se mostrou bastante receptivo à iniciativa.

Desenvolvimento:

Após introdução sobre a importância da saúde oral, foram abordados os problemas dentários mais comuns, como aftas, halitose, cárie dentária, doença periodontal e cancro oral.^[21,22] Para cada um, foi apresentado a caracterização do problema, sintomas e sinais de alerta, possíveis causas/fatores de risco, tratamento (quando possível) e medidas de prevenção.

A cárie dentária ocorre devido à ação do ácido (que corrói o esmalte) produzido por algumas bactérias, quando se encontram na presença de açúcares, capazes de formar um biofilme oral e posteriormente a placa bacteriana.^[22] Se não tratada numa fase inicial, a cárie pode levar a infeção e destruição parcial ou total do dente.^[21] Ainda que sejam facilmente preveníveis, existem períodos da vida em que temos mais tendência para as ter, como é o caso da terceira idade.^[21-22]

A doença periodontal pode iniciar-se como gengivite, ou seja, inflamação das gengivas, mas, se não for tratada, pode progredir a uma fase mais grave e irreversível, a periodontite ou piorreia, responsável por destruir os tecidos e o osso que suporta os dentes.^[21-22] A principal causa prende-se com a acumulação de tártaro (resultante da mineralização da placa bacteriana) ao longo do tempo, sem tratamento da inflamação.^[21] Uma vez que a periodontite não tem cura, é crucial atuar na prevenção e controlar a progressão da patologia.^[21]

O cancro oral, que constitui o 8º tipo de cancro mais comum no mundo, pode afetar qualquer parte da boca e está associado a índices de mortalidade elevados, grande parte devido ao diagnóstico tardio.^[21-23] Esta patologia aumenta consideravelmente com a idade e um sintoma frequente descrito nos idosos, é a mudança na forma como os dentes ou próteses encaixam.^[21]

Seguidamente, foram expostos os cuidados de saúde oral mais direcionados para a faixa etária sénior, que possuem uma maior predisposição para o desenvolvimento de problemas orais, como consequência do envelhecimento e, por vezes, de algumas doenças e medicamentos.^[24] Um dos problemas mais comumente relatado é a perda de dentes, que não deve ser encarado como parte natural do envelhecimento ou problema sem resolução.^[24] Esta condição provoca uma diminuição da comunicação e autoestima, mas também alterações na boca e perda da capacidade de mastigação, optando-se, muitas vezes, por escolhas alimentares não saudáveis, que podem conduzir a défices nutricionais e surgimento de novas doenças.^[24-26] Outra condição comum nos idosos e que constitui um fator de risco para recidivas de cáries dentárias e doença periodontal é a sensibilidade dentária, devido ao processo fisiológico de regressão gengival e perda óssea, que os afeta de forma mais pronunciada e que se reflete na descida e exposição da raiz do dente, mais suscetível a causar dor.^[24-27] A boca seca, muito presente nesta faixa etária, pode ser causada por medicação ou doença e ocorre devido à diminuição da produção de saliva pelas glândulas salivares, que atua na autolimpeza e diminuição do efeito dos ácidos que provocam cárie dentária.^[24-27]

Posteriormente, foi explorado a utilização de próteses dentárias, que minimizam o impacto da predisposição a certos problemas orais, contribuem para uma melhor aparência e um bom funcionamento da articulação da mandíbula, mas não impedem o desenvolvimento de doenças orais.^[24] Foi feito o alerta aos residentes do lar para a importância de vigiarem a cavidade oral, assim como a adaptação da prótese, e visitarem o dentista regularmente, de forma a diagnosticar e tratar lesões precocemente, para evitar complicações graves.^[24] Adicionalmente, foram transmitidas informações acerca dos sistemas de apoio existentes para pessoas com baixos rendimentos, que sejam beneficiárias do Complemento Solidário para Idosos, como é o caso do cheque dentista para idosos (que consegue cobrir alguns tratamentos dentários, mas não próteses dentárias) e de benefícios adicionais de saúde, que incluem o reembolso financeiro até 75% da despesa na aquisição e reparação de próteses dentárias removíveis.^[28]

Conclusão:

A apresentação no lar de idosos teve uma duração média de 45 minutos e revelou-se bastante dinâmica e interativa com os 20 residentes, que colocaram questões ao longo da apresentação e conseguiram responder positivamente ao questionário para consolidação de conhecimentos que foi proposto realizar. No final, foi possível disponibilizar amostras de pasta de dentes e colutório, previamente fornecidas pela farmácia, e obter um *feedback* muito positivo por parte dos profissionais de saúde do lar e dos residentes. Com esta atividade foi possível alertar os idosos para a importância da saúde oral e aprofundar conhecimentos nessa área, essenciais para prestar um aconselhamento adequado na farmácia comunitária e fazer a diferença na qualidade de vida das pessoas com problemas dentários.

SECÇÃO B – Farmácia Hospitalar

1-Contextualização do estágio curricular

O estágio curricular em Farmácia Hospitalar realizou-se entre os dias 2 de maio a 28 de junho, nos Serviços Farmacêuticos (SF) do Hospital Pedro Hispano (HPH), que se localiza na Rua Dr. Eduardo Torres. A Unidade Local de Saúde (ULS) de Matosinhos integra o HPH juntamente com o Agrupamento de Centros de Saúde (ACES) de Matosinhos. O HPH funciona como uma sede da ULS, responsável pela distribuição da medicação, não só aos utentes do hospital, como também a todo o ACES.

A minha passagem pelos SF, cuja Diretora de Serviço é a Dr^a. Cristina Paiva, foi feita sob orientação da Dr^a. Cecília Mimoso, com a cooperação da equipa de farmacêuticos, sobretudo os responsáveis pelas diferentes áreas, bem como, a restante equipa multidisciplinar, técnicos de diagnóstico e terapêutica, assistentes técnicos e assistentes operacionais.

Os SF localizam-se no piso -1 e tem um horário de funcionamento das 8.00h às 20h nos dias úteis e das 8.00h às 16h aos sábados, estando encerrados nos domingos e feriados. Neste mesmo piso, situa-se uma sala de validação de prescrições para a Distribuição Individual Diária de Dose Unitária (DIDDU), onde tive oportunidade de me familiarizar com o principal sistema informático utilizado, o Sistema de Gestão Integrada do Circuito do Medicamento (SGICM), compreende também uma área de preparação da DIDDU, Distribuição Clássica e uma Unidade de Reembalamento. Encontra-se também a sala de estupefacientes e hemoderivados, a sala de limpos e a sala de sujos, a receção, o armazém dividido por zonas e duas câmaras frigoríficas.

Ainda no piso -1, localizam-se outros setores, como a Unidade de Ensaios Clínicos (UEC), Unidade de Preparação de Citotóxicos (UPC), Unidade de Preparação de Estéreis (UPE) e o atendimento interno, no qual é possível manter-se o contacto com vários profissionais de saúde do hospital. Uma vez que não existe uma Unidade de Preparação de Não Estéreis, os pedidos de manipulados são habitualmente feitos a uma farmácia comunitária.

No piso 0 situa-se a farmácias de ambulatório (FA1) e a farmácia de ambulatório de oncologia (FA2-ONC). A FA1 tem um horário de funcionamento das 08h45h às 16h00h, de segunda a sexta, e localiza-se junto ao balcão do utente e das consultas externas, nos gabinetes 8 e 9, permitindo um fácil acesso e privacidade aos doentes. A FA2-ONC, ou farmácia de ambulatório de oncologia, possui um horário de funcionamento das 08h30h às 12h30h e das 13h30h às 16h00h, de segunda a sexta, e localiza-se num gabinete junto ao Hospital de Dia (HD), com acesso pelo exterior do hospital. Durante o meu período de estágio foi possível passar pelos diversos setores dos SF, de forma rotativa, e constatar a importância destes serviços e da cooperação entre profissionais de saúde, na garantia da qualidade, segurança e eficácia dos medicamentos.

2-Cronograma e sua explicação

Na tabela 2 encontram-se detalhadas as principais atividades desenvolvidas ao longo dos dois meses de estágio nos Serviços Farmacêuticos do Hospital Pedro Hispano.

Tabela 2: Cronograma das atividades desenvolvidas no estágio em FH.

Atividades	Maio				Junho			
Unidade de Ensaios Clínicos (UEC)	X	X						
Unidade de Preparação de Citotóxicos (UPC)			X					
Atividade 1			X					
Farmácia de ambulatório (FA1)				X				
Farmácia de ambulatório de oncologia (FA2-ONC)					X			
Distribuição Clássica e Unidade de Reembalamento						X		
Sala de estupefacientes e hemoderivados						X		
Formação de 2h “Creatinina: Quebrando Mitos” – Técnico de Diagnóstico e Terapêutica Guilherme Bastos						X		
Unidade de Preparação de Estéreis (UPE)							X	
Visita ao Serviço de Medicina Intensiva							X	
Atividade 4							X	
Receção							X	
Distribuição Individual Diária de Dose Unitária (DIDDU)								X
Validação de prescrições para a DIDDU						X	X	X
Atividades 2 e 3							X	X

O meu estágio iniciou-se na UEC, onde me foi facultada formação acerca dos fundamentos teóricos por detrás do funcionamento da unidade e perceber a importância de cada registo efetuado no decorrer dos ensaios clínicos, assim como a relevância da coordenação entre farmacêuticos e enfermeiros.

A semana seguinte foi passada na UPC, onde tive a oportunidade de integrar cada etapa do processo de preparação de medicamentos citotóxicos. A validação das prescrições, bem como a elaboração das ordens de preparação é efetuada pelo farmacêutico, quanto à adequabilidade do protocolo à patologia, dose prescrita e compatibilidade de produtos. Outro farmacêutico está na preparação do material clínico (assim como registo de lotes e prazos de validade) que será utilizado e que é colocado em tabuleiros, desinfetado e enviado para a sala de preparação (equipada com uma câmara de fluxo laminar). Este farmacêutico também faz a validação formal das preparações, acondiciona-as e envia-as para o Hospital de Dia. Dentro da sala de preparação, estão sempre 2 profissionais, um técnico de diagnóstico e terapêutica a manipular, supervisionado por um farmacêutico que faz a dupla verificação. Foi nesta unidade que desenvolvi a **atividade 1**, após ter constatado a importância da identificação de deficiência de DPD (dihidropirimidina desidrogenase) na monitorização e no ajuste terapêutico do tratamento com fluoropirimidinas.

Nas duas semanas seguintes pude acompanhar o atendimento aos doentes nas farmácias de ambulatório, FA1 e FA2-ONC, onde é feita a dispensa de medicamentos, intervenções farmacêuticas, contacto com o médico responsável, entrevistas clínicas, registo ou notificação de reações adversas ou interações medicamentosas, entre outros.

Durante o período que estive na Distribuição Clássica foi-me dada a oportunidade de fazer o registo diário de movimentos (pedidos eletrónicos internos e das farmácias de ambulatório), e ver como funcionam os serviços de rota internos (divididos em secções e pisos do hospital) e os externos (ACES de Matosinhos). A reposição de *stocks* dos serviços clínicos é feita pelo sistema de dupla caixa, cuja responsabilidade de atualização é dos técnicos de diagnóstico e terapêutica.

Posteriormente, estive um período na sala de estupefacientes e hemoderivados. No que diz respeito aos estupefacientes, pude auxiliar na receção, preparação e distribuição de vários pedidos dos serviços. Os medicamentos são colocados em sacos pretos selados e devidamente identificados com uma etiqueta “estupefacientes”. Em relação aos hemoderivados, tais como a imunoglobulina anti-D ou a cola de fibrina, estes devem ser sempre acompanhados do Certificado de Autorização de Utilização de Lotes (CAUL) de medicamentos derivados do sangue ou plasma humano.

Na passagem pela UPE, unidade onde é efetuada a preparação e manipulação de medicamentos estéreis, como as bolsas de nutrição parentérica para o serviço de neonatologia, tive a oportunidade de acompanhar a aditivização de bolsas comerciais e outras preparações estéreis.

No decorrer de uma visita ao Serviço de Medicina Intensiva, foi possível estar presente na visita clínica para cada doente internado, avaliando-se parâmetros como a história clínica, os resultados de exames realizados e a terapêutica implementada. Após o surgimento de um caso de toxicidade hepática nessa visita, foi-me sugerida a elaboração de um documento de consulta sobre a avaliação da função hepática, apresentado na **atividade 4**.

Posteriormente, estive a ajudar na área de receção de encomendas, onde me foi explicado o sistema de controlo de *stocks* do HPH, baseado em kanbans (cartões com cores distintas que indicam o momento em que devem ser efetuados novos pedidos).

As últimas semanas foram passadas na sala de validação de prescrições para a DDDU, onde se realiza a avaliação se o medicamento é necessário e adequado ao doente em questão, de modo concordante com as decisões da Comissão de Farmácia e Terapêutica (CFT). Num desses contextos, foi realizada a **atividade 2** acerca do uso *off-label* do Rituximab, autorizado pela CFT. Ao longo do estágio fiz cálculos de clearance renal, assim como o registo de resultados de exames bioquímicos e das intervenções farmacêuticas recorrentes. Na **atividade 3**, é abordada uma dessas intervenções, mais precisamente sobre a antibioterapia na conjuntivite aguda neonatal.

3-Exemplo de atividades desenvolvidas

Atividade 1: Monitorização e ajustes no tratamento com fluoropirimidinas: a importância da identificação de deficiência de DPD (dihidropirimidina desidrogenase)

Contextualização:

As fluoropirimidinas são medicamentos quimioterápicos antimetabólitos que incluem o 5-fluorouracil (5-FU) e os seus pró-fármacos, capecitabina e tegafur, e que apresentam elevada eficácia e utilização clínica em diversos tipos de tumores sólidos. ^[29,30]

Na passagem pela Unidade de Preparação de Citotóxicos, durante a avaliação de prescrições médicas que contêm fluoropirimidinas, foi notória a importância de haver um cuidado especial devido ao alto risco de toxicidade, que afeta um em cada três doentes e que são a principal causa para a descontinuação prematura da terapêutica, podendo atingir um desfecho fatal. ^[31,32] Assim, é essencial identificar preventivamente pacientes com deficiência da enzima responsável pela metabolização das fluoropirimidinas, a dihidropirimidina desidrogenase (DPD), sendo que a principal causa pode estar relacionada com mutações no gene DPYD, que codifica essa enzima. ^[31,32]

Desenvolvimento:

As fluoropirimidinas são antimetabólitos e análogos de pirimidina que podem ser usados em monoterapia ou em combinação com neoadjuvantes, adjuvantes e paliativos. ^[30,32] O 5-fluorouracilo (5-FU) é um análogo da pirimidina do uracil que interfere com a síntese de DNA e RNA. ^[33,34] O metabólito do Fluorouracil - fluorodesoxiuridina monofosfato - compete com o uracil para se ligar à timidilato sintetase e ao cofator folato. ^[33,34] Esta inibição leva à deficiência de timidina com diminuição da síntese e reparo do DNA e diminuição da proliferação celular. ^[33,34] Este metabólito, ao ser incorporado no DNA, afeta a sua replicação e interfere posteriormente no processamento do RNA e na síntese de proteínas. ^[33,34] Estes efeitos são mais acentuados nas células em rápido crescimento, podendo conduzir à citotoxicidade e morte celular. ^[33,34]

As fluoropirimidinas são metabolizadas no fígado, sendo que a enzima dihidropirimidina desidrogenase (DPD) catalisa a etapa limitante da taxa do catabolismo da pirimidina, responsável por inativar 80%-85% do 5-FU. ^[33,34] Esta enzima que, por si só está sujeita a uma grande variabilidade, é codificada pelo gene DPYD, pelo que polimorfismos genéticos DPYD podem resultar numa deficiência parcial ou completa de DPD, ainda que possam existir outras causas possíveis para a deficiência desta enzima. ^[33,34] Desse modo, doentes com mutações homozigóticas ou heterozigóticas compostas no locus do gene DPYD podem causar ausência completa da atividade enzimática de DPD (0,01-0,5% dos caucasianos), não devendo ser tratados com fluoropirimidinas (alto risco de toxicidade fatal), ou deficiência parcial da atividade enzimática da DPD (3-9% dos caucasianos), pelo que deve ser realizada uma diminuição da dose inicial. ^[33-35]

Devido ao índice terapêutico estreito, 10–30% dos doentes que recebem doses padrão de fluoropirimidina desenvolvem toxicidade grave e pode ser fatal em aproximadamente 0,5%–1% dos pacientes.^[30] Esta toxicidade, devido à acumulação de fluoropirimidinas ou dos seus metabólitos ativos no corpo, resultante de uma capacidade reduzida ou ausente de os metabolizar, pode traduzir-se em efeitos secundários graves e potencialmente fatais, que afetam aproximadamente 5%–15% da população tratada com fluoropirimidinas.^[32] Alguns exemplos são: toxicidade hematológica (mielossupressão), toxicidade gastrointestinal (diarreia grave e mucosite), toxicidade cutânea (eritrodisestesia palmo-plantar ou síndrome mão-pé), cardiotoxicidade (enfarte do miocárdio, angina, arritmias e miocardite) e neurotoxicidade.^[29,30,35]

As quatro variantes mais descritas do gene DPYD, que podem conduzir a um risco acrescido de toxicidade para doentes tratados com fluoropirimidinas são: c.1905+1G>A (a mais estudada, que afeta 1–2% das populações caucasianas no estado heterozigoto e também conhecida como IVS14+1G>A ou DPYD*2A), c.1679T>G (DPYD*13), c.2846A>T e c.1236G>A (HapB3).^[32;34-35]

Os melhores métodos disponíveis para a identificação de doentes com deficiências de DPD, embora apresentem limitações são a genotipagem e a fenotipagem.^[29,30] A genotipagem é a técnica mais fácil de executar e mais robusta, associada às variantes do DPYD testadas, embora também possam estar envolvidos fatores não genéticos e também existe a possibilidade de haver falsos positivos.^[29,30] A fenotipagem consiste na medição direta do substrato endógeno da DPD, o uracilo, no sangue e, apesar de ser necessárias mais investigações para caraterizar os valores-limite para a deficiência DPD e o ajuste de dose ideal, podem ajudar a diferenciar uma deficiência parcial de DPD (níveis de uracilo no sangue ≥ 16 ng/ml e < 150 ng/ml) de uma deficiência completa de DPD (nível de uracilo no sangue ≥ 150 ng/ml) e potencialmente fatal.^[29,30]

No Hospital Pedro Hispano, são seguidas as recomendações do INFARMED e realiza-se a pesquisa do polimorfismo do gene DPYD para todos os doentes que vão iniciar tratamento com fluoropirimidinas.^[36] Normalmente a pesquisa é feita previamente, contudo, se no primeiro dia de quimioterapia não tiverem ainda o resultado genético, inicia-se o tratamento com redução de 50% e depois efetua-se o ajuste terapêutico.

Conclusão:

É notória a importância do teste de DPD por fenotipagem ou genotipagem antes do tratamento com fluoropirimidinas, tal como foi recomendado em 2020 pela Agência Europeia de Medicamentos, para identificar doentes com deficiência de DPD e permitir ajustes profiláticos da dose de fluoropirimidina ou evitar o seu uso, dependendo da avaliação do risco/benefício para cada doente.^[30,31,34] O farmacêutico hospitalar tem um papel crucial na monitorização terapêutica dos doentes quanto à toxicidade durante o tratamento, a fim de otimizar a terapêutica e garantir uma maior segurança, sem comprometer o tratamento oncológico.

Atividade 2: Uso *off-label*: imunomodulação com Rituximab em linfocitose hemofagocítica (HLH) induzida pelo vírus Epstein Barr (EBV)

Contextualização:

A utilização *off-label* de medicamentos consiste na prescrição médica de um medicamento em condições diferentes das descritas no Resumo das Características do Medicamento, aprovado pelas entidades reguladoras do medicamento, podendo estar relacionadas com indicação terapêutica, faixa etária, dose/posologia, forma farmacêutica e/ ou via de administração. ^[37]

Durante o período de permanência na Distribuição Individual Diária de Dose Unitária (DIDDU), foi feito um pedido de utilização para uso *off-label* do Rituximab (para efeitos de imunomodulação), à Comissão de Farmácia e Terapêutica (CFT) do hospital, da qual fazem parte algumas das Farmacêuticas que realizaram o acompanhamento do estágio curricular. O caso clínico tratava-se de um doente internado com infiltrados pulmonares bilaterais a culminar em insuficiência respiratória e submetido a imunossupressão com corticoterapia, tendo ocorrido evolução com reativação do vírus Epstein-Barr (EBV) e a progredir com síndrome hemofagocítica, sendo descrita uma linfocitose hemofagocítica (HLH).

Desenvolvimento:

O rituximab é um anticorpo monoclonal quimérico de rato/humano que se liga especificamente ao antígeno CD20 dos linfócitos B, induzindo a sua morte celular por apoptose. ^[38] Trata-se de uma imunoglobulina glicosilada com IgG1 humanos, com regiões constantes e sequências variáveis de regiões de cadeias leves e pesadas de rato. ^[38] Pode ser utilizado no tratamento de várias patologias em adultos e crianças, nomeadamente Linfoma não-Hodgkin, Leucemia linfocítica crónica, artrite reumatoide e Pênfigo vulgar (Pemphigus vulgaris). ^[38]

A linfocitose hemofagocítica (HLH) trata-se de uma síndrome rara relacionada com defeitos nos controlos inibitórios das células natural killer (NK) e T citotóxicas, mas de elevada mortalidade. ^[39,40] É caracterizada por ativação imune anormal, resposta inflamatória exacerbada (produção excessiva de citocinas e acumulação de células T ativadas e macrófagos em vários órgãos) e consequente dano tecidual. ^[40,41] Esta condição pode ser primária (HLH familiar), associada a anomalias genéticas, ou secundária a vários estímulos (HLH adquirida), relacionadas com infeções, doenças autoimunes ou neoplásicas (sobretudo hematológicas), sendo mais comum em adultos. ^[39-41] Se a causa da HLH for de origem infecciosa, é relevante a confirmação do agente suspeito para se poder tratar concomitantemente a etiologia subjacente (por exemplo, poderá incluir-se antibiótica empírica, antivírico, antifúngico ou antiparasitário no tratamento). ^[39,42] O vírus Epstein-Barr (EBV) é o vírus mais associado à HLH infecciosa, podendo surgir como uma primeira infeção ou reativação de infeção latente. ^[43]

O tratamento atual de primeira linha para HLH associada ao EBV é baseado no programa HLH-94, que inclui corticosteroides (normalmente dexametasona), etoposídeo (agente quimioterápico com alta especificidade contra a proliferação de células T e secreção de citocinas), metotrexato intratecal (quando há envolvimento do sistema nervoso central) e ciclosporina A (no protocolo HLH-94 não faz parte do esquema da fase de indução, ao contrário do que acontece no protocolo HLH-2004, desenvolvido para crianças e não validados para adultos).^[43-45] Posteriormente, é recomendado o transplante alogénico de células-tronco hematopoiéticas para aumentar a probabilidade do controlo da doença a longo prazo.^[44,46]

Para além do tratamento desta síndrome e do acompanhamento da terapêutica ao longo do tempo, é de realçar a importância dos cuidados de suporte nestes doentes que, por vezes, necessitam de transfusões de hemácias, plaquetas e plasma, antibióticos e suporte nutricional.^[46]

No entanto, está descrito que pacientes com HLH induzida pelo vírus EBV têm um pior prognóstico, uma sobrevida muito baixa e aproximadamente 30% dessa população não responde a este regime de tratamento.^[43] Desse modo, reconhece-se a relevância de explorar novas opções de tratamento, como é o caso do Rituximab, anticorpo monoclonal anti-CD20, que parece melhorar o estado clínico (em 43% dos pacientes), sendo descrito como bem tolerado.^[43]

Apesar de não fazer parte do protocolo HLH-94, alguns estudos sugerem que o rituximab pode ser adicionado a esse tratamento, conduzindo à melhoria do estado clínico na maioria dos pacientes, redução da carga viral do vírus, diminuição da inflamação e melhoria dos sintomas.^[43,47] Este resultado deve-se ao facto do rituximab ajudar a reduzir o número de células B circulantes por seis ou mais meses, onde o vírus EBV poderá proliferar, eliminando-se assim o seu reservatório principal.^[42,45] Contudo, nos casos em que a linfocitose hemofagocítica induzida pelo EBV está associada à infeção de células T e/ou células NK, a eficácia do Rituximab poderá estar condicionada, pelo que não deverá substituir o tratamento descrito no protocolo HLH-94 (contra a proliferação de células T), assim como o transplante alogénico de células-tronco hematopoiéticas.^[43,44,47]

Conclusão:

Em suma, o rituximab, quando combinado com o restante regime terapêutico mencionado que ajuda a controlar a patologia, demonstra ter um papel significativo no tratamento de HLH, particularmente quando associado ao EBV, contribuindo para a redução da carga viral e diminuição da inflamação.^[43,48] A HLH ainda é uma síndrome pouco conhecida, de rápida progressão e com alta taxa de mortalidade, pelo que a pesquisa de novas técnicas de diagnóstico e de estratégias terapêuticas está a ser cada vez mais desenvolvida. No que diz respeito à análise efetuada pela Comissão de Farmácia e Terapêutica (CFT) do hospital, o pedido de autorização do uso *off-label* do Rituximab para o referido caso clínico foi aprovado, tendo sido relatado, após o tratamento, uma melhoria significativa da disfunção respiratória do doente.^[41,46]

Atividade 3: Intervenção farmacêutica: antibioterapia na conjuntivite aguda neonatal

Contextualização:

Idealmente, tratamentos de antibioterapia são baseados no isolamento e identificação do agente responsável pela infeção, assim como na determinação do seu perfil de suscetibilidade aos antibióticos. ^[49] Porém, em situações de doenças agudas, o acesso a estas informações pode não estar disponível em tempo útil, sendo necessária uma resposta rápida, sob pena de agravar o prognóstico do doente. ^[49] Não obstante, deverá investir-se na confirmação do diagnóstico e na reavaliação global da estratégia empírica, de modo a minimizar o risco de resistência antimicrobiana. ^[49]

No contexto de validação das prescrições médicas para a Distribuição Individual Diária de Dose Unitária (DIDDU), surgiu um caso clínico de conjuntivite aguda neonatal com edema ocular significativo e exsudado mucopurulento (típico de etiologia bacteriana) em que, numa abordagem inicial, foi administrada antibioterapia de forma empírica (cefotaxima e azitromicina). No entanto, após o pedido de exames laboratoriais, foi detetado um resultado de PCR negativo para o género de bactérias *Neisseria* e uma pesquisa positiva de *Chlamydia trachomatis* no exsudado ocular. Depois da análise dos resultados laboratoriais e do processo clínico, a intervenção do farmacêutico consistiu em alertar o médico sobre a utilização de um antibiótico desnecessário, a cefotaxima.

Desenvolvimento:

A conjuntivite neonatal ou oftalmia neonatal, consiste numa inflamação conjuntival que surge durante as primeiras quatro semanas de vida e que geralmente é adquirida após exposição do recém-nascido à flora vaginal, durante a passagem pelo canal de parto (transmissão vertical), estimando-se que afete 30% a 50% dos neonatos nascidos de mães infetadas por clamídia ou gonorreia. ^[50-52] As principais causas desta patologia podem ser de infeção bacteriana, a mais comum, de inflamação química, secundária à instilação de terapia tópica para profilaxia ocular, ou de infeção viral, geralmente provocada pelo herpes-vírus simples tipos 1 e 2. ^[51,53,54]

A oftalmia por clamídia (causada por *Chlamydia trachomatis*), que surge habitualmente 5 a 14 dias após o nascimento, é o agente infeccioso mais comum, responsável por até 40% das conjuntivites em neonatos. ^[50,51,53] Caracteriza-se por eritema e edema das pálpebras e secreção ocular purulenta. ^[50] As complicações sistémicas podem incluir pneumonite, otite e colonização faríngea e retal, assim como, pneumonia, relatada em 10-20% dos bebés com conjuntivite por clamídia, sendo necessário, por isso, um tratamento sistémico imediato. ^[50,51,55]

O tratamento recomendado para esta bactéria de crescimento intracelular obrigatório inclui azitromicina, usada tanto para a conjuntivite causada por clamídia como para a pneumonia, 20 mg/Kg uma vez por dia, durante 3 dias ou, em alternativa, eritromicina oral 50 mg/Kg/dia em 4 doses, por 14 dias. ^[51,54,56] Contudo, o uso da eritromicina foi associado ao aumento do risco de

estenose hipertrófica pilórica infantil (IHPS) em bebés com até 2 semanas de vida, recomendando-se a monitorização de potenciais sintomas, como a obstrução intestinal. ^[51,57]

A oftalmia gonocócica (causada por *Neisseria gonorrhoeae*), que surge geralmente 3 a 5 dias após o nascimento, embora seja responsável por menos de 1% dos casos (devido a medidas profiláticas), trata-se de uma das causas mais graves de conjuntivite neonatal, pelo que exige tratamento imediato, mesmo antes da confirmação de resultados de diagnóstico. ^[51,53,57] Frequentemente, os pacientes apresentam conjuntivite aguda associada a quemose significativa, edema palpebral grave e secreção mucopurulenta e muito abundante. ^[51,57] Se não tratada de forma adequada, uma vez que é um diplococo gram negativo, esta bactéria pode penetrar intacta no epitélio corneano, levando ao edema epitelial da córnea, e causar rapidamente ulceração, perfuração e endoftalmite, podendo conduzir à cegueira. ^[53,56,58] Outras condições, fruto do envolvimento sistémico, são a artrite, infeção anorretal, meningite, otite, septicemia e morte. ^[51,57]

A ceftriaxona poderá ser uma opção de tratamento, administrada em dose única (25-50 mg/kg intramuscular ou endovenosa, até um máximo de 125 mg). ^[51,57] Em neonatos com hiperbilirrubinemia ou que recebem soluções IV contendo cálcio (por exemplo, em nutrição parenteral), devido ao risco de precipitação, o seu uso é contraindicado. ^[51,57] Em alternativa, é recomendado cefotaxima endovenosa 100 mg/kg em dose única, que é mais indicada em recém-nascidos, por não interferir com o metabolismo da bilirrubina, tendo sido a abordagem utilizada no caso clínico mencionado. ^[53,57] Embora outras bactérias que causam conjuntivite possam responder ao uso tópico de pomadas contendo antibióticos, a terapia tópica isolada revela ser ineficaz na erradicação da *C. trachomatis* e *N. gonorrhoeae*. ^[50,57] Adicionalmente, devem ser efetuadas irrigações tópicas regulares com soro fisiológico, usado para remover secreções mucopurulentas e como medida preventiva de aderências. ^[53,57] O diagnóstico é desempenhado através do teste do material conjuntival na pesquisa de agente patogénicos (coloração de gram e cultura, por exemplo), podendo-se ainda recorrer a testes de amplificação do ácido nucleico (como o PCR, usado no caso clínico abordado). ^[50,52,53] Como medidas de prevenção, a terapia ocular profilática com antibióticos pode ajudar a reduzir o risco de conjuntivite gonocócica, embora não seja eficaz na prevenção da conjuntivite por clamídia. ^[53,56] De fato, a triagem pré-natal de rotina, o tratamento de mulheres grávidas e a sua monitorização são o melhor método de prevenção da conjuntivite neonatal. ^[52,58]

Conclusão:

Relativamente ao caso clínico referido, justifica-se o uso de antibioterapia empírica inicial, dada a necessidade de instituir-se um tratamento precocemente para evitar complicações como pneumonia ou cegueira. Porém, após confirmação do diagnóstico de infeção por *C. trachomatis* através dos exames laboratoriais realizados, detetou-se a utilização de um antibiótico desnecessário, a cefotaxima, uma cefalosporina de terceira geração que atua através da inibição da

síntese da parede celular das bactérias (ao inibir as proteínas de ligação à penicilina), mas que não é eficaz na *C. trachomatis*, uma vez que se trata de uma bactéria de crescimento intracelular obrigatório, que não possui uma típica parede celular de peptidoglicano.^[59] Desse modo, o tratamento recomendado é com a azitromicina, um macrólido com um espectro de ação vasto, cujo mecanismo de ação consiste em bloquear a síntese proteica, essencial para a sobrevivência da bactéria.^[60] O médico responsável pelo caso aceitou a intervenção farmacêutica e suspendeu a cefotaxima. A terapêutica empírica deverá ser implementada com cautela, tendo em conta o contexto e preocupação mundial em relação à resistência antimicrobiana e o registo de uma prevalência crescente de resistência ao tratamento usado para *N. gonorrhoeae*.^[58]

Atividade 4: Documento de consulta para avaliação da função hepática

Contextualização:

Os exames bioquímicos hepáticos consistem em testes complementares não invasivos, realizados em amostras de sangue, que medem os níveis de enzimas ou outras substâncias produzidas pelo fígado e que funcionam como biomarcadores.^[61,62]

Foi-me dada a oportunidade de acompanhar a visita clínica ao Serviço de Medicina Intensiva, à discussão de casos clínicos entre profissionais de saúde (nomeadamente, um caso em que estaria a ocorrer toxicidade hepática). Foi-me sugerida a elaboração de um documento de consulta, que contivesse uma tabela com os valores de referência de exames bioquímicos que se realizam habitualmente para avaliação da função hepática, assim como outras informações adicionais relevantes.

Desenvolvimento:

O fígado é um órgão muito complexo, responsável pelo metabolismo e armazenamento de nutrientes, síntese de proteínas e de enzimas digestivas, desintoxicação e regulação imunológica.^[62,63] As principais causas que podem conduzir ao aparecimento de doenças hepáticas são o consumo de álcool, as infeções pelo vírus da hepatite B e C e a esteatose hepática.^[62,63] Consequentemente, estes fatores podem originar o aumento do risco de desenvolver doenças como carcinoma hepatocelular, cirrose hepática, hepatite crónica e insuficiência hepática.^[64]

Algumas das aplicações dos exames bioquímicos estão relacionadas com deteção de doença hepática (inflamação, lesão ou disfunção hepática), especificação de um determinado diagnóstico, monitorização da evolução de uma patologia, avaliação da eficácia de um tratamento e determinação da gravidade da patologia.^[62] Porém, estes exames possuem algumas limitações, pelo facto de poderem não refletir com precisão o estado funcional do fígado, uma vez que valores anormais podem ser causados por doenças não relacionadas com este órgão, e valores considerados normais podem camuflar a presença de uma doença hepática.^[65]

Os exames laboratoriais hepáticos podem ser divididos em exames para detetar lesão hepática (medição de enzimas séricas que são libertadas após lise celular dos hepatócitos), exames para detetar colestase (deteção de células biliares que extravasam para a corrente sanguínea, devido ao bloqueio ou redução do fluxo biliar) e exames para avaliar a capacidade de síntese hepática (medição de proteínas, como a albumina, e fatores de coagulação dependentes de vitamina K, que são produzidos ou excretados pelo fígado).^[62,63,65,66] Foi esta a divisão adotada no documento de consulta elaborado, tal como é possível visualizar no anexo 4.

Em testes bioquímicos hepáticos anormais, é crucial o reconhecimento e interpretação de padrões (hepatocelulares e/ou colestáticos).^[67] No padrão hepatocelular, associado ao dano nos hepatócitos, há um aumento desproporcional de aminotransferases (ALT e AST), em contraste com a fosfatase alcalina (ALP) e a gama-glutamil transpeptidase (GGT).^[63,67] São várias as possíveis causas que podem estar na sua origem, entre elas a esteato-hepatite não alcoólica, hepatite viral crónica e cirrose hepática.^[62,63,67] Já o padrão colestático marca-se pela elevação dos níveis de ALP, em desproporção à ALT/AST.^[63,67] As causas deste, ainda por definir, podem incluir patologia biliar ou outras condições com hiperbilirrubinemia.^[62,63,67] Poderá surgir ainda um padrão de lesão misto, caracterizado por surgir uma elevação dos níveis de fosfatase alcalina e de AST/ALT.^[63,67]

O valor R tem sido usado para diferenciar entre diferentes tipos de padrões, com base no limite superior do normal (LSN) de certas enzimas.^[63,67] É calculado pela fórmula $R = (\text{valor de ALT} \div \text{LSN de ALT}) \div (\text{valor de ALP} \div \text{LSN de ALP})$.^[63,67] Uma razão R superior a 5 está associada ao padrão hepatocelular, entre 2 e 5 é sugestivo de padrão misto e inferior a 2 é interpretado como padrão colestático.^[63,67] Outros parâmetros importantes que estão relacionados com a cascata de coagulação e que podem refletir uma diminuição da função sintética do fígado, são o prolongamento do tempo de protrombina e o aumento da razão normalizada internacional, usados na pontuação de Child-Pugh.^[67]

Conclusão:

Sabe-se que as doenças hepáticas são uma causa importante de morbilidade e mortalidade, que constitui a quinta causa de morte precoce em Portugal, gerando um elevado peso económico na sociedade.^[64] Os farmacêuticos hospitalares poderão, assim, recorrer ao documento elaborado, impresso e disposto na sala de DDDU e consultá-lo durante a avaliação de prescrições médicas e monitorização dos doentes internados, com o objetivo de facilitar a recolha de informações e auxiliar na interpretação dos resultados dos exames obtidos de cada paciente. Torna-se crucial a interpretação destes testes com precisão, sabendo que se tratam de exames complementares com limitações, devendo ter-se em conta o quadro clínico completo do doente, para evitar falsos diagnósticos, tratamentos inadequados e complicações mais graves. Apesar do uso de testes laboratoriais e de imagem, a biópsia hepática pode ser necessária.^[67]

PARTE 2 – Temas de desenvolvimento

Tema 1 – Minoxidil e finasterida na alopecia androgenética

1. Contextualização

A Farmácia Lemos destaca-se pelo seu serviço de preparação de medicamentos manipulados, o que facilita o acesso a tratamentos personalizados e adaptados às necessidades específicas de cada utente. Consequentemente, foram realizados muitos atendimentos ao público a solicitar esse serviço, tendo reconhecido que a procura por medicamentos manipulados para a queda de cabelo, particularmente de minoxidil e finasterida em diversas formas farmacêuticas, era bastante significativa.

Adicionalmente, o facto de constatar como a queda de cabelo tem um impacto negativo na aparência, autoestima e qualidade de vida em geral das pessoas, despertou-me o interesse e a vontade de aprofundar este tema.^[68] Assim, no decorrer desta pesquisa, foram analisadas e comparadas essas duas substâncias ativas mais conhecidas, com o objetivo de avaliar o seu papel no tratamento da alopecia androgenética (AGA), a forma mais comum de alopecia a nível mundial, e refletir acerca dos efeitos adversos de cada um destes tratamentos.^[69]

2. Ciclo capilar e queda de cabelo

O cabelo possui várias funções importantes, não só por conferir características socioculturais, de autoidentidade e de satisfação geral, mas também em virtude da função de proteção e isolamento térmico que apresenta.^[70,71]

O ciclo capilar normal é regulado por diferentes grupos de células-tronco mesenquimais, como as células-tronco do folículo piloso e as células da papila dérmica.^[70] O folículo capilar, com estrutura complexa e fina, apresenta características de crescimento periódico, podendo ser dividido em anagénesse, catagénesse, telogénese e exogénese.^[69,72]

A fase de crescimento ou anagénesse, com uma duração média de 2 a 6 anos, caracteriza-se por ser o período mais ativo do crescimento, com maior proliferação celular e atividade mitótica, onde se encontram cerca de 80% a 90% dos folículos pilosos.^[69,72,73]

A fase de regressão ou catagénesse, com uma duração média de 3 semanas, corresponde à paragem do crescimento e declínio da proliferação celular, assim como da capacidade de diferenciação, iniciando-se a apoptose dos folículos pilosos, enquanto as células-tronco circundantes formam uma nova protuberância capilar.^[70,72]

A fase de repouso ou telogénese, com uma duração de cerca de 2 a 3 meses, diz respeito à interrupção da produção de fios de cabelo pelo folículo piloso, enquanto que a fase de queda ou exogénese, é relativa ao momento de queda da haste capilar, onde se situam cerca de 100 folículos diariamente. ^[69,72,73] O ciclo recomeça novamente, conforme começa a crescer novamente uma nova haste capilar no folículo. ^[73]

Embora este seja o processo fisiológico normal, quando os processos degenerativos superam a regeneração capilar, ocorre perda de cabelo, denominada de alopecia, podendo ter diversos tipos e etiologias. ^[71] Constituindo uma condição complexa, a perda de cabelo pode ser influenciada por vários fatores biológicos, genéticos, hormonais, químicos e ambientais. ^[70]

Um diagnóstico adequado, baseado num histórico detalhado (sintomas, histórico médico e familiar, dieta e tratamentos anteriores) e no exame físico (inspeção visual e tricoscopia), torna-se crucial para determinar o tratamento apropriado, de forma a restaurar a densidade capilar e melhorar o bem-estar. ^[71]

3. Alopecia androgenética

A alopecia androgenética (vulgarmente denominada de calvície), também conhecida como perda de cabelo de padrão masculino (MPHL) ou perda de cabelo de padrão feminino (FPHL) é a forma mais comum de alopecia em todo o mundo. ^[68,69] Afeta pelo menos 80% dos homens e 50% das mulheres aos 70 anos, sendo que a incidência aumenta com a idade, e pode ter um impacto psicossocial severo, principalmente em jovens, tendo um papel relevante na aparência e qualidade de vida. ^[69,74]

A AGA progride de diferente forma em homens e mulheres, apresentando uma característica única para ambos os sexos. ^[74] Enquanto que a MPHL se caracteriza pelo afinamento gradual do cabelo, que afeta a coroa e as áreas frontais do couro cabeludo, a FPHL, mais comum durante a menopausa, apresenta-se como afinamento difuso do cabelo entre o couro cabeludo frontal e o vértice, geralmente poupando a linha do cabelo frontal, criando um couro cabeludo mais visível. ^[68,69]

O diagnóstico é geralmente efetuado com base na história e nos achados clínicos, considerando igualmente fatores como a duração, extensão e localização da perda do cabelo, assim como se ocorreu queda ou afinamento. ^[70]

Esta condição crónica é mediada por predisposição genética e excessiva sensibilidade folicular a androgéneos, principalmente nos homens, podendo ser também afetada por fatores ambientais (tabagismo e exposição solar, por exemplo). ^[69,70,74]

3.1. Influência hormonal

Embora este distúrbio afete ambos os sexos e a causa possa ser semelhante, a evidência dos efeitos dos androgéneos é mais forte em homens, causando variações nos padrões de perda de cabelo. ^[74] Os androgéneos, principalmente a di-hidrotestosterona (DHT), têm um papel muito importante e conhecido na patogénese da alopecia androgenética, sendo os seus efeitos mediados pelo recetor de androgéneo. ^[75]

A DHT é um metabólito potente da testosterona, com uma afinidade pelo recetor de androgéneos muito superior à da própria testosterona. ^[70,75] A enzima 5-alfa-redutase, responsável pela conversão de testosterona em DHT, possui duas isoformas (tipo 1 e 2), presentes nos folículos capilares do couro cabeludo, resultando numa acumulação de DHT. ^[70,75] Ainda que ambas as isoformas sejam relevantes, o papel da isoforma tipo 2, presente na bainha radicular externa dos folículos capilares, revela ser mais significativo na AGA. ^[70,75]

Ao nível celular, o DHT liga-se ao recetor de androgéneos, e o complexo hormona-recetor ativa a produção de proteínas prejudiciais ao folículo, levando à interrupção do ciclo normal de crescimento do cabelo e transformação gradual de folículos terminais grandes em folículos mais pequenos. ^[68-70,74] Mais precisamente, a duração da anagénesse é reduzida e a duração da telogénese aumentada, resultando em cabelos mais curtos e finos a cada ciclo capilar, até eventual perda do cabelo. ^[68-70,74] A este processo, que ocorre ao nível da papila dérmica do folículo piloso, dá-se o nome de miniaturização folicular. ^[68-70,74] Para além disso, os androgéneos levam à conversão progressiva de pelos terminais (grossos e longos) do couro cabeludo, após a puberdade, em pelos vellus (extremamente finos e curtos), resultando no afinamento e perda capilar gradual de doentes com esta condição, principalmente após a puberdade. ^[69]

A AGA está relacionada com diferenças intrínsecas no metabolismo hormonal e nos recetores hormonais, sendo que homens com essa condição tendem a possuir níveis mais elevados de 5-alfa-redutase celular, maior produção de DHT e uma quantidade superior de recetores de androgéneos no couro cabeludo, em comparação com indivíduos não calvos. ^[75] Resultante dessa mesma distribuição de recetores de androgéneos no couro cabeludo dos homens e mulheres, surgem os padrões característicos. ^[75]

Embora as concentrações plasmáticas de testosterona sejam semelhantes em indivíduos calvos e não calvos, os níveis de testosterona não ligada (fração ativa da testosterona), são mais altos naqueles com AGA. ^[74,75]

A importância da 5-alfa-redutase é demonstrada pela ausência de alopecia androgenética em homens com mutações no gene da 5-alfa-redutase tipo 2, além dos efeitos positivos dos inibidores dessa enzima (como a finasterida e a dutasterida) no tratamento desta condição. ^[74,75]

3.2. Influência genética

Ainda que a AGA seja familiar e hereditária por natureza, vários estudos relataram um padrão de herança poligénica e multifatorial de perda de cabelo. ^[69,70]

Entre os genes identificados até agora, o gene do recetor de androgénico no cromossoma X é um fator chave na perda de cabelo, tanto em homens quanto em mulheres. ^[69,70] O comprimento da repetição CAG dentro deste gene afeta a sensibilidade do recetor de androgénico à di-hidrotestosterona (DHT), pelo que pessoas com repetições CAG mais curtas têm maior risco de desenvolver alopecia androgenética (AGA), enquanto homens com mais de 40 repetições parecem estar protegidos, mostrando insensibilidade aos androgénicos. ^[69,70] Outros genes envolvidos incluem o Recetor Ectodisplasia A2 e genes localizados nos cromossomas 20p11 e 3q26, embora o impacto dessas variantes na perda de cabelo ainda precise de mais estudos. ^[69,70]

4. Tratamento

Apesar de sua alta prevalência, o tratamento da AGA é bastante desafiador devido à sua natureza crónica e à interação de fatores genéticos e ambientais. ^[74] O uso prolongado dos medicamentos, um pré-requisito para melhor resposta ao tratamento, pode levar à baixa adesão à medicação e ao surgimento de efeitos adversos. ^[74]

Mesmo com os avanços significativos no estudo da alopecia androgenética, apenas dois medicamentos são atualmente aprovados pela Food and Drug Administration (FDA), a finasterida (apenas em homens) e o minoxidil de uso tópico. ^[71,74]

4.1. Minoxidil

O minoxidil oral foi usado pela primeira vez como vasodilatador, para o tratamento da hipertensão, na década de 1960, tendo ficado conhecido pelo seu efeito colateral de hipertricose. ^[68] Aproveitando essa capacidade de promoção do crescimento capilar, posteriormente, em 1988, o minoxidil tópico foi aprovado pela FDA especificamente para AGA, como tratamento de primeira linha de AGA leve a moderada, nos homens. ^[68,74]

Atualmente, o minoxidil tópico é o único medicamento aprovado para alopecia androgenética em homens e mulheres, sendo também utilizado *off-label* para muitas outras condições de queda de cabelo, como alopecia cicatricial e alopecia areata. ^[70,74]

O minoxidil está disponível em diferentes formas, como espuma e soluções a 2% e 5% (com aplicação de 1 mL duas vezes ao dia), que possuem eficácias variadas. ^[68,71] Evidências apoiam que, nos homens, a solução de minoxidil a 5% é significativamente mais eficaz do que a solução de 2%, enquanto que nas mulheres, ambas as soluções mostraram melhorias promissoras em FPHL. ^[69] Foi

também evidenciado que concentrações superiores a 5%, apesar de demonstrarem melhoria na eficácia, levam ao aumento da probabilidade de ocorrer irritação local.^[69]

As taxas de resposta ao minoxidil tópico variam, em parte devido às diferenças nos níveis de sulfotransferase entre indivíduos.^[68] Além disso, a aplicação tópica pode causar irritação e desconforto no couro cabeludo.^[68] Por essas razões, o minoxidil oral é considerado uma alternativa, pois pode reduzir os efeitos colaterais locais e melhorar a resposta e adesão ao tratamento.^[68]

Pesquisas recentes indicam que o minoxidil oral em doses baixas (2,5-5 mg/dia para homens e 0,25-1,25 mg/dia para mulheres) pode ser seguro e eficaz.^[74] Contudo, deverá ser utilizado com precaução em pessoas com risco de eventos cardiovasculares, devendo ser monitorizadas.^[74]

Segundo alguns estudos, o minoxidil oral 1 mg demonstrou eficácia equivalente quando comparado com a formulação tópica de 5%.^[68,69] Contudo, apesar dos efeitos positivos na melhoria do recrescimento capilar em pacientes com diferentes tipos de alopecia, pesquisas futuras do uso de minoxidil oral deverão ser elaboradas devido à existência de informações pouco claras.^[71]

4.1.1. Farmacodinâmica

O minoxidil deve o seu efeito terapêutico às suas propriedades vasodilatadoras, anti-inflamatórias e antiandrogénicas, assim como à indução da via Wnt/B-catenina.^[70] O maior efeito do minoxidil é constatado nas regiões do vértice e frontal do couro cabeludo, onde atua ao diminuir a taxa de perda de cabelo, ao prolongar a fase de anagénes e ao induzir novamente o crescimento capilar, com um maior diâmetro e densidade.^[68]

Este fármaco é convertido no seu metabolito ativo, o sulfato de minoxidil, e funciona como um vasodilatador, ao ligar-se aos canais de potássio sensíveis ao trifosfato de adenosina e relaxando o músculo liso circundante.^[68,69] Acredita-se que a dilatação dos vasos sanguíneos do couro cabeludo irá contribuir para o crescimento do cabelo, ao melhorar o fornecimento de nutrientes aos folículos capilares.^[74]

Estudos demonstram que a aplicação tópica estimula o fluxo sanguíneo cutâneo entre 10 a 15 minutos, sendo o efeito do minoxidil específico para o folículo piloso, uma vez que a sua conversão no metabolito ativo é maior nessas regiões do que na pele circundante.^[68]

Adicionalmente, o minoxidil aumenta o fator de crescimento endotelial vascular nas células da papila dérmica de maneira dependente da dose e estimula a produção de prostaglandina E2, o que resulta numa maior duração da fase da anagénes.^[69]

4.1.2. Farmacocinética

Após aplicação tópica, o fármaco sofre apenas uma absorção ligeira, sendo que uma quantidade média de 1,7% da dose aplicada, para valores que variam de 0,3 a 4,5%, atinge a circulação sistémica.^[76] Assim, estando as concentrações séricas de minoxidil dependentes da taxa de absorção percutânea, uma dose de 1 mL de solução corresponde à aplicação cutânea de 50 mg de fármaco, o que equivale a uma absorção de 0,85 mg de minoxidil.^[76] Em oposição, quando administrado por via oral, cerca de 90% do minoxidil é absorvido pelo trato gastrointestinal.^[70] Estudos demonstram que o fármaco demora aproximadamente 1 hora para atingir a concentração máxima, após administração oral do medicamento.^[70] Adicionalmente, a sua biodisponibilidade não é influenciada por alimentos, podendo o paciente tomar em jejum ou após refeições.^[70]

No que se refere à distribuição do minoxidil oral, ainda que não seja capaz de se ligar às proteínas plasmáticas nem conseguir atravessar a barreira hematoencefálica, tem a capacidade de se distribuir por todo o corpo, com um volume de distribuição maior do que 200 litros.^[70]

O metabolismo do minoxidil tem um papel relevante, uma vez que se trata de um pró-fármaco.^[70] Este é convertido em minoxidil-sulfato, na presença de sulfotransferase, promovendo um efeito estimulante do folículo piloso.^[70] Após ocorrer esta estimulação, é extensamente metabolizado no fígado, onde ocorrem reações de glucuronidação, hidroxilação e sulfatação.^[70] O principal metabolito do minoxidil nos humanos trata-se do minoxidil O-glicuronídeo.^[70]

A excreção do minoxidil e seus metabólitos ocorre principalmente através da urina e o tempo de semi-vida nos homens é de aproximadamente 4 h, apesar do efeito durar vários dias (cerca de 72 h).^[70]

4.1.3. Efeitos adversos

De forma geral, o uso de minoxidil tópico tem uma incidência de efeitos colaterais baixa e não grave, sendo mais frequentemente relatado situações de desconforto ou inconveniência na aplicação tópica.^[68] Contudo, alguns efeitos colaterais do uso tópico de minoxidil podem incluir dermatite de contacto irritante e alérgica, irritação do couro cabeludo, dores de cabeça, prurido e hipertricose facial.^[68,69] Estes efeitos são mais comuns com soluções de 5% do que de 2%.^[68]

A causa destes efeitos prevê-se que seja devido ao maior teor de propilenoglicol, pelo que o desenvolvimento da espuma de minoxidil a 5% tornou-se uma alternativa de tratamento para muito doentes.^[68,75] Esta formulação apresenta a vantagem de ser livre de propilenoglicol, estando associada a uma menor incidência de irritação da pele.^[68,75]

No que diz respeito ao uso oral do minoxidil, o efeito adverso mais relatado consiste na hipertricose, com maior incidência em pacientes que utilizam doses mais elevadas do fármaco (5 mg por dia), em oposição aos que utilizam apenas 2,5 mg por dia.^[69] Outras complicações mais

preocupantes prendem-se com efeitos cardiovasculares, como hipotensão, taquicardia, edema nos membros inferiores, derrame pericárdico e alterações no eletrocardiograma (taquicardia, contrações pré-ventriculares e alterações na onda T).^[69] Tais evidências fazem com que o minoxidil tópico seja uma opção mais segura.^[69]

De forma geral, os efeitos adversos do minoxidil oral, ainda que sejam tipicamente dependentes da dose, são reversíveis com a interrupção do tratamento.^[69]

4.2. Finasterida

Dada a importância da conversão da testosterona em di-hidrotestosterona (DHT) pela 5-alfa-redutase, associadas ao processo de perda capilar padronizada da AGA, surgiu o desenvolvimento de medicamentos usados que inibem esta enzima.^[70] No entanto, é de notar que a conversão em DHT é essencial para a atividade biológica em alguns órgãos, como fígado, pele, vesículas seminais e próstata.^[77]

A finasterida é um inibidor da 5-alfa-redutase tipo II, enquanto que a dutasterida bloqueia as isoformas tipo I e II.^[70] Dos antiandrogéneos capazes de reduzir a miniaturização folicular, apenas a finasterida oral de 1 mg/dia se encontra aprovada pela FDA (desde 1997) para o tratamento de MPHL leve a moderada, capaz de diminuir o DHT sérico, da próstata e do couro cabeludo em 60% a 70%.^[70,71,74]

Vários estudos avaliaram a eficácia da finasterida para AGA, comprovando-se que aumenta o crescimento do cabelo dentro de 1 ano de tratamento e que pode ter uma melhoria adicional até 10 anos de tratamento.^[71] Revelou ser mais eficaz no tratamento da calvície no vértice comparativamente ao couro cabeludo frontal e a sua eficácia ao longo do tempo pareceu melhorar. É, assim, recomendada que a finasterida seja continuada indefinidamente para preservar o cabelo recuperado pelo tratamento inicial.^[68]

A finasterida tópica pode ser administrada como spray de finasterida a 0,25% ou gel de finasterida tópica a 1%, com aplicação dupla diária no couro cabeludo.^[71] Porém, o seu uso tópico isolado não é muito eficaz, não sendo geralmente usado.^[71] Adicionalmente, está disponível a finasterida em comprimidos de 1 mg e 5 mg (usada para tratar hipertrofia prostática benigna), sendo habitualmente prescrita a dose de 1 mg para pacientes com MPHL.^[71,78]

A finasterida oral é contraindicado em mulheres na pré-menopausa e é classificado como categoria X de gravidez, uma vez que induz a feminização de fetos masculinos em vários estudos com animais.^[68] Pode ainda ser usado *off-label*, nas doses de 2,5 a 5 mg por dia, para tratar FPHL em mulheres na pós-menopausa.^[68]

4.2.1. Farmacodinâmica

A finasterida reduz os níveis de DHT (associado à queda de cabelo), através da inibição da enzima da 5-alfa-redutase tipo 2, encontrada principalmente na próstata e nos folículos capilares, contribuindo para a restauração do crescimento do cabelo. ^[70]

A finasterida forma um complexo estável com a enzima, na presença de NADPH, impedindo a transferência de hidreto do NADPH para a testosterona, e a consequente transformação da testosterona em DHT. ^[74]

4.2.2. Farmacocinética

A biodisponibilidade relatada é de cerca de 65%, com uma concentração máxima à volta dos 9,2 ng/mL, após a administração de finasterida 1 mg por dia, e um tempo máximo de uma a duas horas. ^[70] De realçar que este fármaco pode ser tomado com ou sem alimentos, não parecendo afetar a sua disponibilidade. ^[70]

No que se refere à distribuição, o fármaco liga-se altamente às proteínas plasmáticas (aproximadamente 90% da finasterida sistémica) e alguns relatórios indicam que poderá ter a capacidade de atravessar a barreira hematoencefálica. ^[70] O volume de distribuição em estado estacionário médio da finasterida é de 76 litros. ^[70]

A metabolização ocorre maioritariamente no fígado, principalmente através da subfamília de enzimas do citocromo P450 3A4. ^[70] Os metabolitos principais, que possuem 20% ou menos da atividade inibitória da enzima 5-alfa-redutase do fármaco original, são o ácido mono-hidroxilado e o monocarboxílico da cadeia lateral t-butil. ^[70]

Relativamente à excreção, um estudo relatou que 57% do medicamento é excretado nas fezes e 39% é eliminado na urina. ^[70] Está ainda descrito que o complexo entre a enzima 5-alfa-redutase tipo 2 e a finasterida possuem um tempo de semi-vida de aproximadamente 31 dias. ^[70] Após a descontinuação do fármaco, a DHT demora cerca de 14 dias para aumentar e o recrescimento capilar cessa dentro de 12 meses. ^[70]

4.2.3. Efeitos adversos

Os efeitos adversos associados ao uso tópico de finasterida são raros e localizados no local da aplicação, podendo incluir eritema cutâneo, dermatite de contacto, prurido no couro cabeludo e irritação, bem como aumento das enzimas hepáticas, enurese noturna, dor testicular e dores de cabeça. ^[68,71]

Os efeitos colaterais associados à administração oral de finasterida são mais prováveis de ocorrer com a dose de 5 mg. ^[78] Alguns dos efeitos, que podem ou não diminuir com o tempo, incluem hipotensão ortostática (9% dos pacientes), tontura (7%), disfunção erétil (5% a 19%),

disfunção ejacutória (1% a 7%) e diminuição da libido em (2% a 10%).^[68,71] Alguns estudos revelaram que os efeitos colaterais sexuais persistem por até 3 meses após a interrupção do medicamento (sendo que alguns estudos apontam para um período de 4 anos).^[68,71] Estas complicações podem levar a efeitos neuropsiquiátricos, como o aumento das taxas de ansiedade, depressão e pensamentos suicidas nos pacientes, conhecido como síndrome pós-finasterida (SPF).^[68,71] Ainda que seja reversível na maioria dos pacientes, esta síndrome pode desencadear disfunção sexual irreversível e depressão.^[68]

Desse modo, torna-se essencial monitorizar os pacientes em terapia com finasterida, para avaliação destes sintomas, independentemente da dose utilizada.^[68] Caso se verifiquem os sintomas, deve proceder-se à descontinuação do medicamento ou mudança para a forma tópica.^[68]

Em relação ao risco de problemas de fertilidade, apesar das evidências não serem claras, algumas pesquisas apresentam reduções na contagem de espermatozoides e espermatogénese em humanos e ratos (com reversão ou melhoria entre 3 a 4 meses após o final do tratamento), enquanto que outras não mostraram nenhuma alteração com o uso de finasterida diária a 1 mg por dia, sendo importante consciencializar os pacientes.^[68] O esquema terapêutico de finasterida 1 mg é geralmente bem tolerado e os efeitos colaterais tendem a desaparecer com a interrupção do medicamento.^[71]

Perante as preocupações acerca do desenvolvimento de cancro da próstata como efeito colateral, uma meta-análise recente demonstrou que este medicamento não está associado a aumento do risco.^[71] Contudo, os médicos deverão ter muita cautela no tratamento de pacientes com AGA com finasterida, devido ao risco de efeitos colaterais sexuais.^[68]

4.3. Comparação: minoxidil e finasterida

Torna-se importante reconhecer que AGA é uma condição crónica e vitalícia, o que torna a comparação entre tratamentos mais desafiadora, tendo em conta a facilidade de uso, custo associados e perfis de efeitos colaterais.^[68]

Ambos os medicamentos de primeira linha, a finasterida e o minoxidil, demonstraram eficácia e alta tolerabilidade, embora a resposta ao tratamento varia, desde recrescimento cosmeticamente significativo, a uma desaceleração da perda de cabelo.^[78] É crucial fazer-se a continuação desses medicamentos para se manter os resultados da terapêutica instituída.^[78]

Enquanto que as terapias tópicas tendem a direcionar-se para pacientes com perda de cabelo precoce ou leve a moderada, as terapias orais são frequentemente as opções de tratamento mais fáceis para pacientes com AGA progressiva e moderada.^[71] Porém, é sabido que os tratamentos orais tendem a ter mais efeitos colaterais de longo prazo do que as opções tópicas e processuais.^[71]

O uso tópico do minoxidil pode agradar a pacientes que não se sentem confortáveis em tomar medicamentos orais, devido à preocupação com efeitos adversos sistémicos ou aqueles que tomam já vários medicamentos que podem interferir com os tratamentos.^[71] Contudo, pacientes que utilizam agentes tópicos como o minoxidil podem ter mais dificuldade em tolerar a formulação, pois pode causar irritação no couro cabeludo, interferir em outros produtos capilares e na capacidade de modelar o cabelo pela manhã e pode deixar um resíduo desconfortável após a aplicação.^[71]

Todos estes fatores podem ser suficientes para levar ao abandono da terapêutica, sendo a finasterida oral a próxima alternativa, apesar de continuar a exigir um compromisso diário ao longo da vida, para sustentar seus efeitos.^[71] Porém, devido ao potencial para exercer efeitos colaterais hormonais e sexuais, assim como aumentar o risco de aparecimento de outras doenças, este fármaco deve ser utilizado com cautela.^[71] Adicionalmente, a síndrome pós-finasterida constitui uma complicação grave que pode mesmo afetar a qualidade de vida.^[71]

Novas terapias para AGA encontram-se em estudo, sendo que o transplante capilar é realizado como um procedimento único para oferecer resultados permanentes, sem depender de regimes de tratamento diários.^[71]

Dados de uma meta-análise revelam que há evidências de que o tratamento combinado com finasterida e minoxidil tópico tem melhor eficácia terapêutica e segurança semelhante em relação à monoterapia de pacientes com AGA.^[79] A combinação destes fármacos parece produzir efeitos terapêuticos e minimizar os efeitos colaterais sistémicos, tendo sido relatado uma diminuição da deterioração do cabelo ou nenhuma mudança e um aumento acentuado do cabelo, contribuindo para uma melhor avaliação fotográfica global.^[79] Contudo, serão necessários estudos adicionais para determinar a melhor concentração deste tratamento.^[79]

5. Conclusão

Na Farmácia Lemos é possível corresponder às necessidades específicas de cada doente, através dos medicamentos manipulados que são elaborados, desde cápsulas de minoxidil com concentrações entre 0,5 a 5 mg, a soluções tópicas de minoxidil de 2% e 5%, a espuma de minoxidil a 5% e ainda a espuma de finasterida de concentrações entre os 0,1% e os 0,5%.

Neste contexto, torna-se evidente o contributo do farmacêutico na promoção do melhor aconselhamento possível para o tratamento da forma de alopecia mais comum do mundo e na melhoria da qualidade de vida dos doentes. Adicionalmente, o aprofundamento dos conhecimentos e o acompanhamento dos novos estudos e terapêuticas acerca desta temática é essencial na realização de um atendimento de qualidade.

Tema 2 – O papel da suplementação nutricional na disfagia em idosos

1. Contextualização

Durante os atendimentos ao público realizados, muitas foram as questões colocadas acerca da suplementação nutricional nos idosos e cuidados a ter na alimentação. A população desta faixa etária, que representa uma parte significativa dos utentes da farmácia, sofre alterações estruturais e funcionais inerentes ao processo de envelhecimento, pelo que se deve ter em especial atenção as necessidades nutricionais que podem surgir.

A Farmácia Lemos realiza a dispensa de medicação, dispositivos médicos e outros produtos de saúde para diversas instituições com quem trabalha, nomeadamente, lares de idosos. Ao longo do estágio, realizou-se a separação dos medicamentos destinados a cada doente que usufruía desse serviço, para serem posteriormente encaminhados para as instituições. Durante esse processo, constatei que havia uma elevada quantidade, solicitada frequentemente pelos lares, de produtos relacionados com a suplementação nutricional oral, como os espessantes e os suplementos hipercalóricos e hiperproteicos semi-sólidos, em formato de creme. Estes produtos estão altamente associados à disfagia, sendo que uma das abordagens compensatórias mais comuns para este problema é a modificação da consistência dos alimentos.^[80]

Deste modo, procurei aprofundar este tema, de forma a estar mais consciente acerca desta condição, educar os doentes para o risco de desnutrição e desidratação e adotar uma conduta nutricional para que ocorra adesão à terapêutica e diminuição de complicações, como a pneumonia por aspiração.

2. Mecanismo de deglutição

A deglutição eficaz e segura é um processo que envolve a coordenação de uma série complexa de atividades motoras, sensoriais e psicológicas, voluntárias ou involuntárias, que conduzem o alimento da boca ao estômago.^[80,81] A compreensão do mecanismo de deglutição normal é vital para avaliar adequadamente os sintomas, o diagnóstico e as opções de tratamento da disfagia.^[82]

Este mecanismo é fundamentalmente dividido em três fases sequenciais: oral, faríngea e esofágica.^[82] A fase oral, que se inicia com a entrada do alimento na boca, pode ser ainda subdividida em fase preparatória e fase de transportes, ambas voluntárias.^[80,82] A fase preparatória consiste na preparação do bolo homogêneo e na redução do tamanho das partículas, envolvendo a produção de saliva e a coordenação dos lábios, boca, mandíbula e movimentos da língua para ajudar na mastigação.^[80,82] A ação organizada entre o músculo orbicular dos lábios e o palatoglosso

que selam anteriormente e posteriormente, respetivamente, a cavidade oral, faz com que o alimento permaneça na boca e seja possível manter a respiração nasal, sem ocorrer escape faríngeo prematuro.^[80,82] A fase de propulsão oral inicia-se após a mastigação de formação do bolo, havendo mobilização posterior do alimento através do movimento de pressão da língua contra o palato duro.^[80,82]

A fase faríngea, totalmente reflexa e com duração aproximada de 1 segundo, inicia-se com o contacto do bolo com o istmo das fauces.^[80,82] Ocorre uma sequência de eventos que alteram uma via aerodigestiva para uma via apenas digestiva: desencadeamento, encerramento do véu do paladar, elevação e antero-propulsão laríngea, encerramento laríngeo, propulsão e abertura do esfíncter esofágico superior, permitindo que o bolo transite para o esófago.^[80,82] Posteriormente, estes processos são invertidos para reconfigurar o trato aerodigestivo.^[80,82]

A fase esofágica, que tem a duração aproximada de 8 segundos, começa quando o bolo alimentar passa o esfíncter esofágico superior e é involuntária.^[80,82] Este processo reflexo, que utiliza influência neuromuscular central e periférica, é composto por várias fases: entrada no esófago, encerramento do esfíncter esofágico superior, início do peristaltismo esofágico, abertura do esfíncter esofágico inferior e passagem para o estômago.^[80,82]

Foi demonstrado que o mecanismo de deglutição é fortemente dependente da entrada neurológica, quer seja através das estruturas medulares, quer seja pelo envolvimento de redes corticais e subcorticais bilaterais que se encontram amplamente distribuídas.^[82] Adicionalmente, durante o mecanismo de peristaltismo da fase esofágica, o sistema nervoso entérico também aplica entrada neural periférica.^[82]

3. Relação do processo de envelhecimento com a deglutição

No mundo, as populações estão a envelhecer a um ritmo acelerado, constituindo uma preocupação global com a saúde.^[83] As Nações Unidas estimam que o número total de pessoas com 65 anos ou mais aumentará de 10% em 2022 para 16% em 2050.^[83]

De forma a tentar lidar com essa tendência, a Organização Mundial da Saúde iniciou um plano de ação em 2020 para atingir a meta de “envelhecimento saudável”, através da melhoria da capacidade funcional, da capacidade intrínseca e do ambiente, de forma a ser possível alcançar um envelhecimento independente e saudável.^[84]

Com o avançar da idade, ocorrem alterações estruturais e funcionais que têm implicações nos domínios físico, emocional e social.^[80] As perdas de massa muscular, a diminuição da capacidade funcional, o declínio cognitivo, o isolamento social e a permanência prolongada em instituições são alguns dos fatores que tornam a população desta faixa etária mais vulnerável.^[85]

Adicionalmente, os idosos muitas vezes não conseguem ingerir alimentos suficientes, devido à má saúde bucal, alterações sensoriais, orofaríngeas e gastrointestinais, perda de mobilidade, doenças crónicas e até mesmo mudanças socioculturais.^[83,85,86] Estes fatores podem desencadear dificuldade de deglutição, cuja fisiologia muda com o avanço da idade, e desenvolvimento de défices em macro e micronutrientes, resultando num risco maior de desnutrição e, por vezes, hospitalização imediata.^[87]

A deglutição requer um conjunto de ações neuromusculares intactas que ocorrem de forma rápida e altamente coordenadas, que podem estar afetadas com o avanço da idade, levando a uma incapacidade de coordenar bem os movimentos e, conseqüentemente, disfagia.^[83,84] Mais precisamente, a alteração e diminuição da força e mobilidade dos órgãos fonoarticulatórios (língua, palato mole, palato duro, dentes, lábios e protuberância alveolar) e a redução da contração dos músculos orais (perda da massa muscular e elasticidade do tecido conjuntivo) durante a mastigação e a deglutição, prejudicam a força e a amplitude dos movimentos, afetando o normal fluxo dos alimentos.^[83,85,87] Alterações no paladar, olfato e a diminuição da produção de saliva, assim como uma saúde oral deficiente (ausência de peças dentárias e/ou próteses desajustadas), influenciam negativamente o processo de formação de bolos alimentares seguros e fáceis de deglutir.^[83,85] Outras alterações típicas incluem uma fase oral prolongada, diminuição do volume de deglutição, fecho tardio da laringe, coluna cervical degenerativa e capacidade compensatória reduzida do cérebro.^[83]

Não menos importante, os medicamentos que são usados para o tratamento de certos distúrbios, como doenças neurológicas, sarcopenia, lesões da orofaringe e doenças respiratórias, associadas muitas vezes ao envelhecimento, desencadeiam alguma preocupação devido a poderem causar uma diminuição da capacidade oral, sensibilidade ao paladar e xerostomia.^[83] Estes fatores podem desencadear dor e dificuldade na deglutição.^[83]

Deste modo, é importante ter em mente que o envelhecimento populacional acelera a prevalência de distúrbios de deglutição, um importante problema de saúde pública.^[81]

4. A disfagia

A disfagia é uma alteração no processo de deglutição, que compromete a segurança da mesma e que causa dificuldade ou desconforto durante a progressão do bolo alimentar, desde a boca até ao estômago.^[83] Atualmente, a disfagia é reconhecida pela Sociedade Europeia para os Distúrbios da Deglutição e pela Sociedade Europeia de Medicina Geriátrica, como uma das principais síndromes geriátricas que afeta a saúde e qualidade de vida de quem a sofre.^[88]

Numa revisão sistemática foram identificados vários parâmetros que constituem fatores de risco para esta condição multifatorial: baixo índice de massa corporal, desnutrição, perda

involuntária de peso, saúde bucal precária, fragilidade oral, desidratação e baixa ingestão de líquidos, comprometimento cognitivo, dependência funcional, fragilidade física e perda de força muscular.^[83]

A disfagia pode ser classificada como orofaríngea ou esofágica.^[82] A disfagia orofaríngea, mais prevalente e grave em idosos, é caracterizada como um distúrbio nas fases de preparação oral, transporte oral e/ou deglutição faríngea.^[82,83] A fase esofágica é definida pela dificuldade de deglutição como resultado de disfunção esofágica, originando a sensação de que os alimentos sólidos ou líquidos estão retidos na transição da boca para o estômago.^[82,89]

Estas dificuldades podem ser causadas por fatores comportamentais, sensoriais, por ações motoras (como o desequilíbrio na coordenação entre as funções respiratória e nutricional), pela consciência cognitiva relacionada ao reconhecimento do ato de se alimentar, do aspeto visual dos alimentos e por respostas fisiológicas desencadeadas pelo cheiro ou presença da comida.^[81,89]

De realçar que a disfagia tem um elevado impacto na qualidade de vida associada à alimentação, podendo desencadear episódios de ansiedade e pânico durante a refeição, e encontra-se associado ao aumento da mortalidade e morbilidade.^[85,87]

4.1. Prevalência

Ainda que esta condição possa ocorrer em qualquer idade, o risco é maior na população idosa (com mais de 65 anos), não só pelo efeito fisiológico do envelhecimento, mas também pela presença de comorbilidades associadas.^[83,85] Sabe-se que até 64% dos pacientes com acidente vascular cerebral, 82% dos pacientes com doença de Parkinson e 93% dos pacientes com demência sofrem dificuldades no processo de deglutição.^[83]

Sendo o estado de saúde um fator de risco, a disfagia afeta cerca de 68% da população idosa que vive em lares de idosos, 30% dos que foram hospitalizados e 13% a 38% dos que vivem de forma independente.^[83] A disfagia mais prevalente em indivíduos institucionalizados está relacionada com o declínio cognitivo ou funcional, enquanto que nos indivíduos que vivem na comunidade encontra-se associado ao declínio funcional ou incapacidade.^[85]

4.2. Sintomas

A disfagia está associada a sintomas como deglutição dolorosa ou ineficaz, aspiração de resíduo alimentar, pigarro residual ou excessivo, tosse ou náuseas ao deglutir, rouquidão, respiração atípica, deglutições repetidas, refluxo ácido ou alimentar para a garganta, azia frequente e perda de peso inesperada.^[81,83,85] Contudo, este distúrbio é amplamente subestimado devido à falta de conscientização, o que leva muitos pacientes a presumirem, incorretamente, que é apenas resultado de envelhecimento comum.^[83]

4.3. Diagnóstico

Questionários como a ferramenta de avaliação de 10 itens (EAT-10), testes de deglutição de água, teste de deglutição de volume e viscosidade, testes de alimentos, avaliações clínicas e exames instrumentais fazem parte dos métodos de avaliação para diagnóstico de disfagia.^[83,86,88] Um dos questionários desenvolvidos e aceite como uma ferramenta de triagem válida, simples e confiável é o EAT-10, que inclui 10 afirmações com uma faixa de 5 pontuações de gravidade, e que auxilia na deteção de sintomas de disfagia.^[86]

Adicionalmente, os dois métodos de análise instrumental, que se completam mutuamente e que estão disponíveis para o diagnóstico clínico da disfunção e minimização dos riscos associados, são a videoendoscopia e a videofuoroscopia da deglutição.^[80,81,83]

A videoendoscopia consiste numa avaliação invasiva e endoscópica por fibra ótica da deglutição, permitindo a visualização da dinâmica faringolaríngea durante esse processo, com a vantagem de ser ausente de radiação.^[80,83] A videoendoscopia realiza uma avaliação por radiação da disfagia com estágios oral, faríngeo e esofágico permitindo uma medição precisa das fases da deglutição e a seleção e avaliação de estratégias terapêuticas específicas.^[80,83]

4.4. Complicações associadas

Devido à função fisiológica enfraquecida, à dificuldade em deglutir e à falta de adequação da dieta em termos de textura dos alimentos, muitos idosos não conseguem ingerir uma alimentação adequada, o que pode conduzir a consequências muito comuns como desnutrição (diminuição do índice de massa corporal e da percentagem de gordura corporal), desidratação e até pneumonia por aspiração.^[83,85,88]

Nos idosos com disfagia, está relatado o aumento na prevalência de desnutrição de 36,8% e de risco nutricional de 55,3%, em relação à população desta faixa etária sem disfagia.^[89] A desnutrição em doentes com esta patologia está relacionada com a insuficiente ingestão em relação às necessidades nutricionais e diminuição das forças de propulsão do bolo alimentar, que pode ser agravado com a presença de sarcopenia e fragilidade.^[85] É evidenciada por uma diminuição do índice de massa corporal, da percentagem de gordura corporal e da massa muscular, com diminuição dos músculos responsáveis pela disfagia, o que agrava a condição da disfagia, podendo levar mesmo à morte.^[89,90]

Adicionalmente, os idosos sujeitos ao tratamento com líquidos espessados, a fim de reduzir o risco de aspiração, não atingem muitas vezes a ingestão hídrica diária recomendada, pelo que é necessário serem monitorizados nesse sentido.^[85,89] Estes fatores podem acarretar várias complicações, como desidratação, risco de distúrbios hidroeletrólíticos, infeções urinárias e alteração do nível de consciência, piorando o consumo alimentar.^[85,89]

No que diz respeito à pneumonia por aspiração, esta apresenta uma elevada taxa de mortalidade na população idosa e quase 50% dos pacientes com disfagia em lares de idosos são afetados por esta complicação, em apenas um ano de admissão.^[82,83] Torna-se importante estudar a relação desta complicação com a disfagia, para evitar que ocorra outras consequências como asfixia e, eventualmente, morte prematura.^[81,83]

Além disso, a disfagia também aumenta o risco de desenvolvimento de inúmeras sequelas a nível emocional e de importantes quadros psiquiátricos, como depressão, ansiedade, medo, constrangimento, frustração e tendência ao isolamento, podendo piorar o prognóstico e aumentar a taxa de letalidade dos pacientes.^[83,88]

4.5. Tratamento

O tratamento da disfagia depende da sua causa específica e requer a atuação de uma equipa transdisciplinar, incluindo nutricionistas e fonoaudiólogos, sendo que nenhuma estratégia única é apropriada para todos os pacientes idosos com disfagia.^[87,89,91]

O nutricionista é o profissional encarregado de garantir a ingestão correta de energia e nutrientes, visando restabelecer e/ou preservar o estado nutricional através de uma dieta ajustada às condições e necessidades do paciente, prevenindo riscos de aspiração e assegurando a hidratação adequada para evitar a desidratação.^[89]

O fonoaudiólogo é o profissional que contribui para avaliar, definir e/ou alterar as condutas terapêuticas na disfagia, sendo responsável por realizar exercícios específicos para fortalecer os músculos envolvidos na deglutição e usar técnicas que envolvem a coordenação desse movimento.^[89] A avaliação clínica dos fonoaudiólogos é frequentemente complementada com estudos de imagem (endoscopia e/ou fluoroscopia).^[87]

Outras formas de reabilitação podem incluir cirurgia e alimentação entérica.^[83] Porém, estudos indicam que o uso de alimentação entérica não reduz o risco de aspiração e pode conduzir a efeitos adversos, como náusea, vômitos, alergia, distensão abdominal e diarreia, além de causar desconforto e dor nos pacientes.^[83]

A maioria dos pacientes ainda depende de métodos compensatórios que auxiliam no processo de deglutição segura e eficaz, independentemente de necessitarem de outros cuidados de reabilitação.^[83] Estas estratégias, que ajudam a minimizar os efeitos desta condição e melhoram a qualidade de vida dos pacientes, estão destinadas a ter um benefício imediato na deglutição funcional e segura.^[84,87] Alguns destes métodos incluem ajustes posturais (reduz a probabilidade de aspiração ao alterar a velocidade e direção do bolo alimentar), manobras de deglutição (como relaxar o esfíncter esofágico superior ou aumentar a força dos músculos) e modificações na dieta (na consistência dos alimentos).^[84,87]

4.5.1. Impacto das dietas de textura modificada

A modificação da consistência de alimentos sólidos e/ou líquidos é um tratamento não traumático e promissor, que constitui um pilar da intervenção compensatória para pacientes com disfagia.^[83,87] Esta estratégia é aceite atualmente por hospitais e lares de idosos, para atender às necessidades dos pacientes com dificuldade de deglutição, através do uso de espessantes ou recorrendo à trituração de sólidos.^[83] A sua finalidade passa por melhorar a segurança e/ou facilidade da alimentação oral (diminui a necessidade de mastigação e preparação oral do alimento), assim como manter a ingestão oral segura e adequada.^[85]

Contudo, este processo requer consideração cuidadosa e consultas com nutricionistas, médicos e farmacêuticos.^[83] Esta questão deve-se ao facto de ser apresentado uma textura diferente aos pacientes, o que pode resultar numa baixa aceitabilidade e diminuir a adesão a alimentos/líquidos modificados (48 a 56%).^[85,87] Uma vez que os doentes toleram melhor viscosidades mais finas, como a textura néctar, quanto menor a viscosidade, maior a adesão.^[85]

Adicionalmente, esta estratégia pode ser nutricionalmente incompleta, tanto a nível energético, como a nível de macro e micronutrientes, tendo sido associado a um risco de desnutrição em pessoas que utilizam este método durante meses ou anos.^[85] Alguns estudos reportam ainda que a utilização de espessantes aumenta o risco de desidratação, provavelmente devido à baixa adesão e maior dificuldade de deglutição.^[85]

No entanto, a modificação da textura de alimentos é recomendada e parece melhorar a segurança na deglutição dos indivíduos com disfagia, até que tenham essa funcionalidade restabelecida.^[85]

É aconselhado que, pacientes com dificuldades de mastigação e deglutição, devem ingerir alimentos macios, húmidos, adequadamente viscosos e fáceis de engolir.^[83] Enquanto que para alimentos sólidos, sugere-se reduzir a dureza para facilitar a deglutição com pouca ou nenhuma mastigação, nos alimentos líquidos, a viscosidade deve ser aumentada até um nível adequado, de forma a evitar aspiração accidental.^[83] Desse modo, é notória a importância que a textura e as propriedades reológicas têm na conceção de alimentos para disfagia.^[83]

Perante os vários tipos de textura de dieta recomendada e de descritores, assim como a escassez da evidência científica, torna-se difícil definir recomendações concretas.^[85] Porém, em 2013, o Comité Internacional de Normalização da Dieta com Disfagia fundou a Iniciativa Internacional de Padronização da Dieta para Disfagia (IDDSI), posteriormente completada e publicada em 2019, a fim de reduzir a confusão clínica e desenvolver terminologia e definições detalhadas para descrever a textura dos alimentos e a espessura das bebidas.^[83,85]

Tendo por base a textura dos alimentos e as propriedades reológicas, como dureza, adesividade, coesão, tamanho das partículas e taxa de fluxo, a estrutura IDDSI consiste numa sequência de 8 níveis (de 0 a 7) - 5 níveis para os líquidos (0: líquido ralo; 1: muito levemente espessado; 2: levemente espessado; 3: moderadamente espessado, 4: extremamente espessado) e 3 para os alimentos sólidos (3: liquidificado, 4: pastoso, 5: moído e húmido, 6: macio e picado, 7: normal).^[83,85]

Uma vez que certos alimentos sólidos compartilham texturas semelhantes com bebidas espessadas, foi criada uma zona de sobreposição no meio da estrutura (níveis 3 e 4).^[83] Na figura 1, encontram-se representados os níveis de modificação de textura, definidos no IDDSI.^[83]

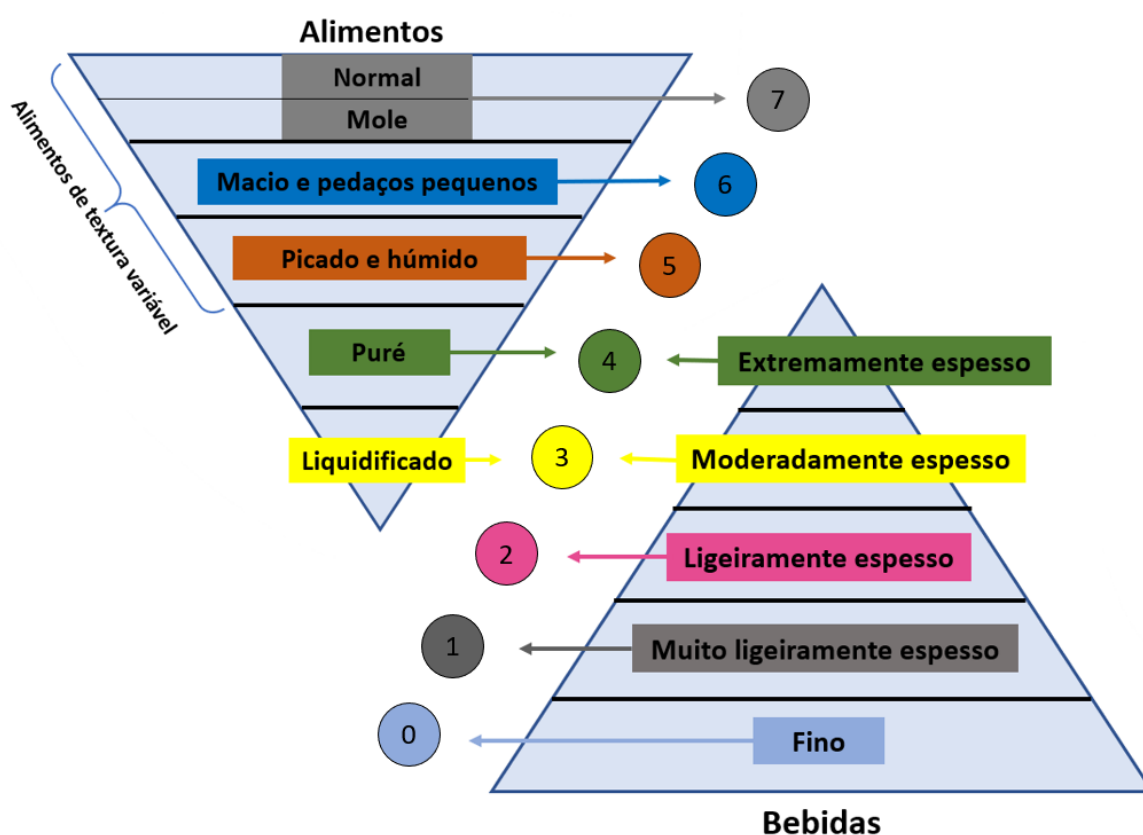


Figura 1. Níveis de modificação de textura definidos no IDDSI (adaptado de [83]).

Além disso, com o objetivo de classificar os alimentos, o IDDSI também desenvolveu o teste de fluxo, no qual é utilizada uma seringa hipodérmica de ponta deslizante de 10 mL, para quantificar as categorias de líquidos dos níveis 0 a 3, de acordo com o volume de amostra restante após 10 segundos de fluxo, tal como é retratado na figura 2-A).^[83,92]

Para bebidas moderadamente/extremamente espessas (nível 3 e 4), é necessária uma confirmação adicional com o teste de gotejamento de garfo IDDSI suplementar e/ou teste de inclinação de colher.^[83] Adicionalmente, para a classificação de purês e alimentos macios, firmes e sólidos são utilizados os dois testes referidos anteriormente e o teste de pressão de garfo, representado na figura 2-B).^[83]

De realçar que, até o momento, a estrutura e os métodos de teste do IDDSI, que têm a vantagem de ser de simples compreensão, foram aceites em hospitais e na indústria.^[83]

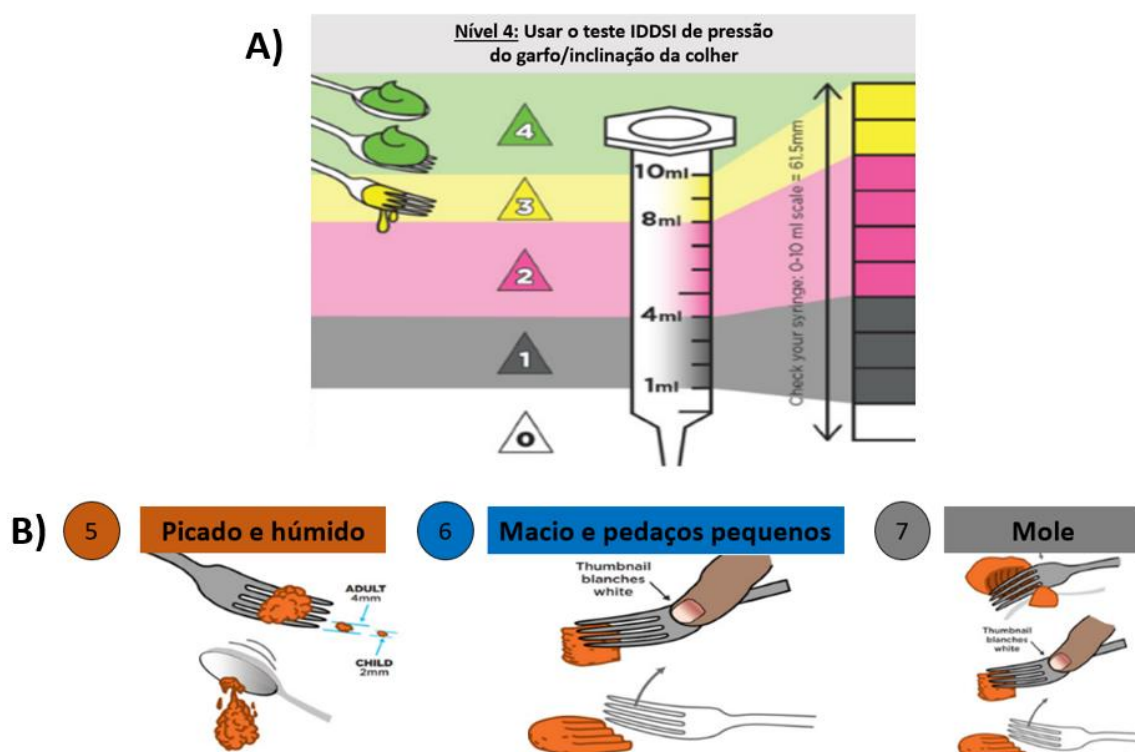


Figura 2. A) Teste de fluxo baseado IDDSI (níveis 0-4); B) Teste de alimentos baseado no IDDSI (níveis 5–7) (adaptado de [83]).

5. O papel do farmacêutico na disfagia

Apesar dos distúrbios de deglutição serem muito comuns entre os idosos, apenas 40% das pessoas que sofrem com os mesmos relatam ou consultam o médico acerca desse problema, sendo frequentemente subestimado e associado ao aumento das taxas de morbilidade e mortalidade.^[88] Dessa forma, torna-se crucial o papel do farmacêutico na consciencialização dos idosos acerca do problema de deglutição, devendo-se fazer o apelo à atuação numa fase inicial, de forma a evitar complicações.^[88]

Além disso, é importante realçar aos pacientes, a relevância da adesão à terapêutica, específica para cada caso, uma vez que podem surgir complicações como infeções respiratórias, pneumonia por aspiração e admissão hospitalar. ^[85]

Adicionalmente, é essencial alertar os doentes para a avaliação regular do seu estado nutricional e da segurança e eficácia da deglutição, sugerindo-se a avaliação periódica, após uma semana e consequentemente a cada dois a três meses durante o primeiro ano de terapêutica, e nos anos seguintes a cada seis meses, sendo que a periodicidade deve ter em conta ainda a gravidade da disfagia e o processo de reabilitação. ^[85]

Não menos importante, face ao risco de agravamento da saúde mental, assim como de outras complicações da disfagia, os profissionais de saúde, em especial os farmacêuticos, pela sua proximidade que têm com os utentes, deverão estar atentos a quaisquer sintomas e identificar rapidamente complicações associadas. ^[83,88]

6. Conclusão

As dietas para a disfagia, particularmente as que são industrializadas, e a adaptação de fluidos parecem melhorar o prognóstico dos doentes, garantindo maior e melhor aporte energético e proteico. ^[85]

Porém, o combate à subvalorização da disfagia, o alerta para a visibilidade das perturbações associadas e a necessidade de investigar novos tratamentos e procedimentos para a gestão desta patologia é crucial, sendo um grande desafio no mundo atual. ^[80,88]

O desenvolvimento deste tema permitiu aprofundar conhecimentos acerca desta patologia, tão presente nos idosos, e estar alerta na identificação de situações de risco, como é o caso das complicações que podem surgir, assim como na recomendação de comportamentos que podem contribuir para a melhoria da qualidade de vida e diminuição da mortalidade. ^[86]

Conclusão global

Finalizado o meu estágio curricular, reconheço em retrospectiva a importância do mesmo no culminar da minha formação académica e enquanto ponto de partida para o exercício da profissão. Durante este período tive a oportunidade de colocar em prática os conhecimentos previamente adquiridos e desenvolver competências, tanto profissionais como pessoais, que levarei comigo para o futuro.

O estágio em farmácia comunitária revelou-se além das minhas expectativas, tendo-me proporcionado um contacto com diversos serviços que ansiava há muito tempo conhecer e que considero essenciais para a minha formação, nomeadamente a Preparação Individualizada da Medicação e a preparação de medicamentos manipulados. Ao longo deste período, tive a oportunidade de explorar os diferentes papéis cruciais do farmacêutico, na sua posição privilegiada de proximidade com os utentes. Enquanto educador para a saúde e promotor da literacia em saúde, procurei ser conselheira e gestora da terapêutica dos utentes; identificar fatores de risco, promover medidas e estilos de vida saudáveis e apresentar soluções e estratégias para problemas com impacto real na qualidade de vida das pessoas. Em muitos outros momentos, fui também, sem dúvida, ouvinte e confidente. Apesar do contacto direto com os utentes ter sido muitas vezes desafiante para mim e exigir uma boa capacidade de comunicação, empatia e inteligência emocional, competências que só a prática clínica permite explorar, foi uma experiência recompensadora e com um grande contributo no meu crescimento.

No meu estágio em farmácia hospitalar pude ainda constatar a relevância que o farmacêutico possui no circuito do medicamento e no funcionamento dos serviços, possibilitando o uso racional de medicamentos, identificando problemas e, em última análise, permitindo que o doente tenha acesso à terapêutica adequada às suas necessidades, com a posologia correta. A oportunidade que me foi dado de poder estagiar nos serviços farmacêuticos de um hospital, teve grande significado para mim, uma vez que ainda não tinha contactado diretamente com essa saída profissional. Adicionalmente, destaco a atuação do farmacêutico enquanto elemento integrante de uma equipa multidisciplinar, colaborando com outros profissionais de saúde na melhoria dos cuidados prestados ao doente, através de uma visão holística do mesmo.

Desta forma, sabendo que a aprendizagem será uma constante no meu futuro para me tornar numa profissional cada vez melhor e mais competente, encerro com a convicção de que tenho as ferramentas necessárias para conseguir, através do exercício da minha profissão, melhorar a saúde e fazer a diferença pela positiva na vida dos outros.

Bibliografia

1. Tecnologias de Monitorização Ambulatória [Internet]. www.uah.pt. UAH - Unidades de Apoio ao Hipertenso; [acedido a 6 de abril de 2024]. Disponível em: <https://www.uah.pt/mapa48h.php>
2. McEvoy John William, et al. 2024 ESC Guidelines for the management of elevated blood pressure and hypertension: Developed by the task force on the management of elevated blood pressure and hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and endorsed by the European Society of Endocrinology (ESE) and the European Stroke Organisation (ESO). *European Heart Journal*. 2024 Aug 30;00(1-107). [acedido a 4 de setembro de 2024].
3. Machado AP. Chegou a altura de abandonar a MAPA de 24 horas e adotar a de 48 horas para o diagnóstico de hipertensão e correta avaliação do risco cardiovascular. *Revista Portuguesa de Cardiologia* [Internet]. 2018 Apr 21 [acedido a 6 de abril de 2024]. Disponível em: <https://www.revportcardiol.org/pt-chegou-altura-abandonar-mapa-24-articulo-S0870255118302099>
4. Bakris GL. Hipertensão arterial [Internet]. Manual MSD Versão Saúde para a Família. Manuais MSD; 2023. Available from: <https://www.msmanuals.com/pt-pt/casa/dist%C3%BArbios-do-cora%C3%A7%C3%A3o-e-dos-vasos-sangu%C3%AAdneos/hipertens%C3%A3o-arterial/hipertens%C3%A3o-arterial>
5. Moreira DrJl. Exame MAPA - Monitorização Ambulatória da Pressão Arterial [Internet]. Saudebemestar.pt. 2021 [acedido a 6 de abril de 2024]. Disponível em: <https://www.saudebemestar.pt/pt/medicina/cardiologia/mapa/>
6. O que é uma ostomia? Informação para o/a utente e família [Internet]. Hospital Prof. Doutor Fernando Fonseca, EPE.; 2022 Jan. [acedido a 2 de julho de 2024]. Disponível em: https://hff.min-saude.pt/wp-content/uploads/2022/01/O-que-e-uma-Ostomia_.pdf
7. B.Braun. Diferentes tipos de estomas [Internet]. Bbraun.pt. B. Braun Melsungen AG; [acedido a 2 de julho de 2024]. Disponível em: <https://www.bbraun.pt/pt/Diferentes-tipos-de-estomas.html#>
8. Portaria n.o 92-E/2017, de 3 de março [Internet]. Diariodarepublica.pt. 2017 [acedido a 2 de julho de 2024]. Disponível em: <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/portaria/92-e-2017-106555617>
9. Romão M, Figueira D, Galante H, Guerreiro J, Romano S. Who are the ostomy patients and caregivers attending Portuguese community pharmacies? A cross-sectional study. *BMC Health Services Research* [Internet]. 2020 Oct 2 [acedido a 2 de julho de 2024]. Disponível em: <https://bmchealthservres.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12913-020-05765-7>
10. Estudo inovador revela dados importantes sobre portugueses com ostomia [Internet]. www.convatec.pt. Convatec; 2023 [acedido a 2 de julho de 2024]. Disponível em: <https://www.convatec.pt/blog/archive/estudo-inovador-revela-dados-importantes-sobre-portugueses-com-ostomia/>
11. Types of Ileostomies and Pouching Systems [Internet]. www.cancer.org. American Cancer Society; [revisto a 16 de outubro de 2029; acedido no dia 2 de julho de 2024]. Disponível em: <https://www.cancer.org/cancer/managing-cancer/treatment-types/surgery/ostomies/ileostomy/types.html>
12. Sacos de Ostomia. Como escolher? [Internet]. Bbraun.pt. B. Braun ; [acedido a 6 de julho de 2024]. Disponível em: <https://www.bbraun.pt/pt/Diferentes-tipos-de-estomas/Escolher-o-seu-saco-de-ostomia.html#>

13. Aplicação dos dispositivos de Ostomia [Internet]. Convatec.pt. Convatec; 2023 [acedido a 6 de julho de 2024]. Disponível em: <https://www.convatec.pt/ostomia/informa%C3%A7%C3%B5es-sobre-os-dispositivos/aplica%C3%A7%C3%A3o-dos-dispositivos-de-ostomia/>
14. Landmann RG, Cashman AL. Ileostomy or colostomy care and complications [Internet]. Uptodatefree.ir. 2022 [acedido a 2 de julho de 2024]. Disponível em: <https://pro.uptodatefree.ir/show/1384>
15. Recomendações sobre cuidados com a pele periestomal [Internet]. Convatec.pt. Convatec; [acedido a 6 de julho de 2024]. Disponível em: <https://www.convatec.pt/ostomia/viver-com-uma-ostomia/access%C3%B3rios/>
16. Acessórios de Ostomia [Internet]. Bbraun.pt. B. Braun ; 2024 [acedido a 6 de julho de 2024]. Disponível em: <https://www.bbraun.pt/pt/Diferentes-tipos-de-estomas/produtos-de-ostomia-para-si/acessorios-ostomia.html>
17. Manter a pele periestomal saudável [Internet]. Convatec.pt. Convatec; 2024 [acedido a 6 de julho de 2024]. Disponível em: <https://www.convatec.pt/ostomia/viver-com-uma-ostomia/recomenda%C3%A7%C3%B5es-sobre-cuidados-com-a-pele/manter-a-pele-periestomal-saud%C3%A1vel/>
18. Nizum N, Jacob G. Systematic Review of Ostomy Care Pathways. Advances in Skin & Wound Care [Internet]. 2022 May [acedido a 2 de julho de 2024];35(5):290–5. Disponível em: https://journals.lww.com/aswcjournal/abstract/2022/05000/systematic_review_of_ostomy_care_pathways.10.aspx
19. Ostomias de eliminação intestinal [Internet]. Infocancro. 2022 [acedido a 6 de julho de 2024]. Disponível em: <https://www.infocancro.pt/ponto-de-partida/acompanhamento/ostomias/>
20. Lauritano D, Moreo G, Della Vella F, Di Stasio D, Carinci F, Lucchese A, et al. Oral Health Status and Need for Oral Care in an Aging Population: A Systematic Review. International Journal of Environmental Research and Public Health [Internet]. 2019 Nov 18 [acedido a 4 de maio de 2024];16(22). Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6888624/>
21. Médis. Saúde Oral - Guia de Saúde. [atualizado a 10 de novembro de 2020; acedido no dia 4 de maio de 2024]. Disponível em: <https://www.medis.pt/mais-medis/saude-e-medicina/saude-oral-fatores-de-risco-e-problemas-dentarios/>
22. FDI World Dental Federation. Como Viver Com Uma Boca Saudável Ao Longo Da Vida - Guia Para Uma Boa Saúde Oral. 2016 [acedido a 4 de maio de 2024]. Disponível em: <https://www.ond.pt/publico/guia-saude-oral/>
23. Ordem dos Médicos Dentistas. Cancro oral [Internet]. Ordem dos Médicos Dentistas. [acedido a 9 de junho de 2024]. Disponível em: <https://www.ond.pt/publico/informacao-sobre-cancro-oral/cancro-oral/>
24. Ordem dos Médicos Dentistas. Saúde oral sénior [Internet]. Ordem dos Médicos Dentistas. 2023 [acedido a 5 de junho de 2024]. Disponível em: <https://www.ond.pt/publico/saude-oral-senior/>
25. Higiene Oral nos seniores: cuidados específicos | Colgate [Internet]. www.colgate.com. [acedido a 22 de maio de 2024]. Disponível em: https://www.colgate.com/pt-pt/oral-health/articles/oral-health-for-seniors?_gl=1
26. Ordem dos Médicos Dentistas. Saúde oral nos seniores [Internet]. Ordem dos Médicos Dentistas. [acedido a 5 de junho de 2024]. Disponível em: <https://www.ond.pt/publico/seniores/>

27. Dibello V, Zupo R, Sardone R, Lozupone M, Castellana F, Dibello A, et al. Oral frailty and its determinants in older age: a systematic review. *The Lancet Healthy Longevity* [Internet]. 2021 Aug [acedido a 4 de maio de 2024];2(8):e507–20. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lanhl/article/PIIS2666-7568\(21\)00143-4/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanhl/article/PIIS2666-7568(21)00143-4/fulltext)
28. Direção-Geral de Saúde (DGS). Cheque-dentista para idosos [Internet]. SNS 24. [atualizado a 6 de outubro de 2023; acedido no dia 5 de junho de 2024]. Disponível em: <https://www.sns24.gov.pt/servico/cheques-dentista/>
29. Kim W, Cho YA, Kim DC, Lee KE. Elevated Risk of Fluoropyrimidine-Associated Toxicity in European Patients with DPYD Genetic Polymorphism: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Personalized Medicine* [Internet]. 2022 Feb 6 [acedido a 25 de maio de 2024];12(2):225. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8875904/>
30. Tsun Ho Chan, J. Eunice Zhang, Munir Pirmohamed. DPYD genetic polymorphisms in non-European patients with severe fluoropyrimidine-related toxicity: a systematic review. *British Journal of Cancer* [Internet]. 2024 Jun 17 [acedido a 25 de maio de 2024];131(498–514). Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41416-024-02754-z>
31. Diasio RB, Offer SM. Testing for Dihydropyrimidine Dehydrogenase Deficiency to Individualize 5-Fluorouracil Therapy. *Cancers* [Internet]. 2022 Jun 30 [acedido a 25 de maio de 2024];14(13):3207. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9264755/>
32. Desilets A, McCarvill W, Aubin F, Bahig H, Ballivy O, Charpentier D, et al. Upfront DPYD Genotyping and Toxicity Associated with Fluoropyrimidine-Based Concurrent Chemoradiotherapy for Oropharyngeal Carcinomas: A Work in Progress. *Current Oncology* [Internet]. 2022 Jan 26 [acedido a 27 de maio de 2024];29(2):497–509. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8870563/>
33. DRUG NAME: Fluorouracil [Internet]. BC Cancer; 1994 Sep [revisto a 1 de junho de 2023; acedido no dia 27 de maio de 2024]. Disponível em: http://www.bccancer.bc.ca/drug-database-site/Drug%20Index/Fluorouracil_monograph.pdf
34. Anexo IV Conclusões científicas [Internet]. [acedido a 27 de maio de 2024]. Disponível em: https://www.ema.europa.eu/pt/documents/scientific-conclusion/teysuno-h-c-1242-a31-0040-epar-scientific-conclusions_pt.pdf
35. Infomed [Internet]. Disponível em: <https://extranet.infarmed.pt/INFOMED-fo/pesquisa-avancada.xhtml> [Acedido a 27 de maio de 2024]
36. De Saúde P. Circular Informativa [Internet]. 2020 Mar [acedido a 27 de maio de 2024]. Disponível em: <https://www.infarmed.pt/documents/15786/3464134/Fluorouracilo%2C+capecitabina%2C+tegafur+e+flucitosina+-+novas+recomenda%C3%A7%C3%B5es+de+seguran%C3%A7a/ddda03a4-bcc9-e300-c4ff-758af81944f5>
37. Centro de informação do medicamento. Medicamentos frequentemente sujeitos a prescrição off-label [Internet]. 2020 Jan [acedido a 17 de junho de 2024]. Disponível em: https://www.ordemfarmaceuticos.pt/fotos/publicacoes/boletimcim_janeiro_marcy_2020_af_3433897205e99eb4ec995a.pdf
38. Anexo I Resumo das características do medicamento [Internet]. [acedido a 17 de junho de 2024]. Disponível em: https://ec.europa.eu/health/documents/community-register/2012/20120525123173/anx_123173_pt.pdf
39. Costa A, Paixão A, Santos H, Salvador F. View of Epstein-Barr Virus-Associated Hemophagocytic Lymphohistiocytosis: Rarity and Severity in an Immunocompetent Adult.

- Actamedicaportuguesacom [Internet]. 2019 Jan [acedido a 17 de junho de 2024];32(1)(78-80). Disponível em: <https://www.actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/view/9474/5594>
40. Lipton JM, Carolyn Fein Levy. Linfóistiocitose hemofagocítica (LHF) [Internet]. Manuais MSD edição para profissionais de saúde. Manuais MSD; 2021 [acedido a 17 de junho de 2024]. Disponível em: <https://www.msdmanuals.com/pt-pt/profissional/hematologia-e-oncologia/s%C3%ADndromes-histioc%C3%ADticas/linfóistiocitose-hemofagoc%C3%ADtica-lhf>
41. Setúbal NF, Raulino VA, Rodrigues AS, Freire VB. Linfóhistiocitose hemofagocítica secundária à infecção por vírus Epstein Barr: relato de caso. The Brazilian Journal of Infectious Diseases [Internet]. 2022 Sep [acedido a 17 de junho de 2024]. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1413867022003154>
42. Tram N, Jeong G, Jin M, Kim YT. Immunopathology of and potential therapeutics for secondary hemophagocytic lymphohistiocytosis/macrophage activation syndrome: a translational perspective. Experimental and Molecular Medicine/Experimental and molecular medicine [Internet]. 2024 Mar 6 [acedido a 17 de junho de 2024];56(3):559–69. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10984945/>
43. Meng GQM, Wang JS, Wang YN, Wei N, Wang Z. Rituximab-containing immunochemotherapy regimens are effective for the elimination of EBV for EBV-HLH with only and mainly B lymphocytes of EBV infection. International Immunopharmacology [Internet]. 2021 Jul [acedido a 17 de junho de 2024];96. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1567576921002423>
44. Rosée PL, et al. Recommendations for the management of hemophagocytic lymphohistiocytosis in adults. Blood, The Journal of the American Society of Hematology [Internet]. 2019 Jun 6 [acedido a 20 de junho de 2024];133(23). Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0006497120425005?via%3Dihub#bib5>
45. Stefanou C, Tzortzi C, Georgiou F, Timiliotou C. Combining an antiviral with rituximab in EBV-related haemophagocytic lymphohistiocytosis led to rapid viral clearance; and a comprehensive review: Table 1. BMJ Case Reports [Internet]. 2016 Dec 9 [acedido a 20 de junho de 2024]; 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5175010/>
46. McClain KL. Hemophagocytic lymphohistiocytosis [Internet]. UpToDate. 2012 [acedido a 20 de junho de 2024]. Disponível em: <https://www.uptodateonline.ir/contents/mobipreview.htm?40/5/41050#H27>
47. Chellapandian D, Das R, Zelle K, Wiener SJ, Zhao H, Teachey DT, et al. Treatment of Epstein Barr virus-induced haemophagocytic lymphohistiocytosis with rituximab-containing chemo-immunotherapeutic regimens. British Journal of Haematology [Internet]. 2013 May 21 [acedido a 30 de junho de 2024];162(3):376–82. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3776423/>
48. Qureshi Z, Altaf F, Jamil A, Siddique R. Rituximab as a Therapeutic Strategy in Hemophagocytic Lymphohistiocytosis: Efficacy, Outcomes, and Survival—Insights From a Systematic Review. American Journal of Clinical Oncology [Internet]. 2024 Jun 27 [acedido a 30 de junho de 2024]. Disponível em: https://journals.lww.com/amjclinicaloncology/abstract/9900/rituximab_as_a_therapeutic_strategy_in.206.aspx
49. Orientações Comissão Nacional de Farmácia e Terapêutica. Recomendações sobre antibioterapia [Internet]. Sep, 2018 [acedido a 25 de junho de 2024]. Disponível em:

- <https://www.infarmed.pt/documents/15786/1816213/Orienta%C3%A7%C3%A3o+n+%C2%BA+7+-+Antibioterapia/ed0f1313-dd35-4745-8ca3-f90eb0ab9106>
50. Makker K, Kaufman EJ. Neonatal Conjunctivitis [Internet]. PubMed. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 [acedido a 25 de junho de 2024]. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441840/>
 51. Bowman KM. Neonatal Conjunctivitis - EyeWiki [Internet]. Eyewiki.org. 2024 [acedido a 17 de junho de 2024]. Disponível em: https://eyewiki.org/Neonatal_Conjunctivitis#Chlamydial_conjunctivitis
 52. Zikic A, Schünemann H, Wi T, Lincetto O, Broutet N, Santesso N. Treatment of Neonatal Chlamydial Conjunctivitis: A Systematic Review and Meta-analysis. Journal of the Pediatric Infectious Diseases Society [Internet]. 2018 Jul 10 [acedido a 25 de junho de 2024];7(3):e107–15. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6097578/>
 53. Tesini BL. Conjuntivite neonatal [Internet]. Manuais MSD edição para profissionais de saúde. Manuais MSD; 2022 [acedido a 25 de junho de 2024]. Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt-pt/profissional/pediatria/infec%C3%A7%C3%B5es-em-rec%C3%A9m-nascidos/conjuntivite-neonatal>
 54. Prático G, Luís E, Luís F, Dinis T, Palmares J. Antibioterapia na superfície ocular externa [acedido a 25 de junho de 2024].
 55. Puente MA. Neonatal Conjunctivitis (Ophthalmia Neonatorum) Treatment & Management: Approach Considerations, Neonatal Chlamydial Conjunctivitis, Treatment of Neonatal Herpetic Conjunctivitis [Internet]. Medscape.com. Medscape; 2021 [acedido a 25 de junho de 2024]. Disponível em: <https://emedicine.medscape.com/article/1192190-treatment#showall>
 56. Pammi M. Chlamydia trachomatis infections in the newborn. UptoDate [Internet]. 2013 Jan 15 [acedido a 25 de junho de 2024]. Disponível em: <https://www.uptodateonline.ir/contents/mobipreview.htm?27/21/27992>
 57. Ma F, Ch WD, Martín-Begué N, Frick M, Alarcón S, Wolley-Dod C, et al. Martín- Protocolos (diagnósticos y terapéuticos). Conjuntivitis neonatal Acta Estrabológica [Internet]. 2017 [acedido a 25 de junho de 2024];XLVI(2):159–64. Disponível em: https://www.estrabologia.org/actas/Acta_2_2017/09-PROTOCOLOS.pdf
 58. Kapoor VS, Evans JR, Vedula SS. Interventions for preventing ophthalmia neonatorum. Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet]. 2020 Sep 21 [acedido a 25 de junho de 2024]. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8524318/>
 59. Infomed. Resumo das características do Medicamento: Cefotaxima [Internet]. 2019 [acedido a 25 de junho de 2024]. Disponível em: <https://extranet.infarmed.pt/INFOMED-fo/pesquisa-avancada.xhtml>
 60. Infomed. Resumo das características do Medicamento: Azitromicina [Internet]. 2019 [acedido a 25 de junho de 2024]. Disponível em: <https://extranet.infarmed.pt/INFOMED-fo/pesquisa-avancada.xhtml>
 61. S Friedman, MD, L. Liver biochemical tests that detect injury to hepatocytes [Internet]. UptoDate. 2022 [acedido a 10 de junho de 2024]. Disponível em: <https://pro.uptodatefree.ir/Show/3573>
 62. Lindenmeyer CC. Exames laboratoriais para fígado e da vesícula biliar [Internet]. Manuais MSD edição para profissionais de saúde. Manuais MSD; 2021 [acedido a 10 de junho de 2024]. Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt-pt/profissional/dist%C3%BArbios-hep%C3%A1ticos-e-biliares/exames-para->

- dist%C3%BArios-hep%C3%A1ticos-e-biliares/exames-laboratoriais-para-f%C3%ADgado-e-da-ves%C3%ADcula-biliar
63. Lala V, Minter DA, Zubair M. Liver Function Tests [Internet]. Nih.gov. StatPearls Publishing; 2023 2021 [acedido a 10 de junho de 2024]. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482489/>
 64. Rede Nacional de Especialidade Hospitalar e de Referência de Gastrenterologia e Hepatologia [Internet] [acedido a 10 de junho de 2024]. Disponível em: https://www.sns.gov.pt/wp-content/uploads/2016/11/RRH-Gastroenterologia_hepatologia.pdf
 65. Friedman LS. Overview of liver biochemical tests [Internet]. medilib.ir. 2024 [acedido a 10 de junho de 2024]. Disponível em: <https://medilib.ir/uptodate/show/3573>
 66. Indicadores de lesão e função hepática [Internet]. [acedido a 10 de junho de 2024]. Disponível em: https://www.ufrgs.br/lacvet/site/wp-content/uploads/2016/07/seminario_Chester.pdf
 67. Kalas MA, Chavez L, Leon M, Taweesset PT, Surani S. Abnormal liver enzymes: A review for clinicians. World Journal of Hepatology [Internet]. 2021 Nov 27 [acedido a 10 de junho de 2024];13(11):1688–98. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8637680/>
 68. Nestor MS, Ablon G, Gade A, Han H, Fischer DL. Treatment options for androgenetic alopecia: Efficacy, side effects, compliance, financial considerations, and ethics. Journal of Cosmetic Dermatology [Internet]. 2021 Nov 6 [acedido a 14 de julho de 2024]. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jocd.14537>
 69. Shivali Devjani, Ogechi Ezemma, Kelley KJ, Stratton E, Senna MM. Androgenetic Alopecia: Therapy Update. Springer [Internet]. 2023 May 11 [acedido a 14 de julho de 2024];83(701-715). Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40265-023-01880-x>
 70. Rosenthal A, Conde G, Greco JF, Gharavi NM. Management of androgenic alopecia: a systematic review of the literature. Journal of cosmetic and laser therapy [Internet]. 2024 Jun 9 [acedido a 14 de julho de 2024];26(1-4):1–16. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14764172.2024.2362126#abstract>
 71. Nascimento IJB, Harries M, Rocha VB, Thompson JY, Wong CH, Varkanek HK, et al. Effect of Oral Minoxidil for Alopecia: Systematic Review. International Journal of Trichology [Internet]. 2020 Jul 1 [acedido a 28 de julho de 2024];12(4):147–55. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7759057/>
 72. Lin X, Zhu L, He J. Morphogenesis, Growth Cycle and Molecular Regulation of Hair Follicles. Frontiers in Cell and Developmental Biology [Internet]. 2022 May 12 [acedido a 28 de julho de 2024];10. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9133560/>
 73. Levinbook WS. Alopecia [Internet]. Manuais MSD edição para profissionais de saúde. Manuais MSD; 2022 [acedido a 28 de julho de 2024]. Disponível em: [https://www.msdmanuals.com/pt-pt/profissional/dist%C3%BArios-dermatol%C3%B3gicos/doen%C3%A7as-de-pelos-e-cabelo/alopecia?query=alopecia%20\(perda%20de%20cabelos/pelos\)](https://www.msdmanuals.com/pt-pt/profissional/dist%C3%BArios-dermatol%C3%B3gicos/doen%C3%A7as-de-pelos-e-cabelo/alopecia?query=alopecia%20(perda%20de%20cabelos/pelos))
 74. Ntshingila S., et al. Androgenetic alopecia: An update. ScienceDirect [Internet]. 2023 Dec [acedido a 28 de julho de 2024];13(150-158). Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666328723001128>
 75. Donovan J., et al. Androgenetic alopecia in men: Pathogenesis, clinical features, and diagnosis [Internet]. UptoDate. 2013 [acedido a 28 de julho de 2024]. Disponível em: <https://www.uptodateonline.ir/contents/mobipreview.htm?10/38/10856>

76. Infomed. Resumo das características do Medicamento: Minoxidil [Internet]. 2019 [acedido a 28 de julho de 2024]. Disponível em: <https://extranet.infarmed.pt/INFOMED-fo/pesquisa-avancada.xhtml>
77. Santana F de FV. Comparative effects of finasteride and minoxidil on the male reproductive organs: A systematic review of in vitro and in vivo evidence. Elsevier [Internet]. 2023 Nov 1 [acedido a 28 de julho de 2024];478. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0041008X23003496?via=ihub>
78. Donovan J. Treatment of androgenetic alopecia in men [Internet]. UptoDate. 2012 [acedido a 28 de julho de 2024]. Disponível em: <https://www.uptodateonline.ir/contents/mobipreview.htm?22/50/23336>
79. Chen L, Zhang J, Wang L, Wang H, Chen B. The Efficacy and Safety of Finasteride Combined with Topical Minoxidil for Androgenetic Alopecia: A Systematic Review and Meta-analysis. Aesthetic Plastic Surgery [Internet]. 2020 Mar 12 [acedido a 28 de julho de 2024];44(3):962–70. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00266-020-01621-5>
80. Silva-Carvalho I, Martins A, Sousa JR, Vaz-Freitas S, Meireles L. Swallowing and ageing. Revista Portuguesa de Otorrinolaringologia-Cirurgia de Cabeça e Pescoço [Internet]. 2023 Aug 28 [acedido a 2 de setembro de 2024];61(2):225–32. Disponível em: <https://journalsporl.com/index.php/porl/article/view/2027>
81. Rajati F, Ahmadi N, Naghibzadeh ZA, Kazeminia M. The global prevalence of oropharyngeal dysphagia in different populations: a systematic review and meta-analysis. Journal of Translational Medicine [Internet]. 2022 Apr 11 [acedido a 2 de setembro de 2024];20(1). Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9003990/>
82. Smukalla SM, Dimitrova I, Feintuch JM, Khan A. Dysphagia in the Elderly. Current Treatment Options in Gastroenterology [Internet]. 2017 Jul 29 [acedido a 2 de setembro de 2024];15(3):382–96. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11938-017-0144-0>
83. Liu T, Zheng J, Du J, He G. Food Processing and Nutrition Strategies for Improving the Health of Elderly People with Dysphagia: A Review of Recent Developments. Foods [Internet]. 2024 Jan 10 [acedido a 2 de setembro de 2024];13(2):215–5. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2304-8158/13/2/215>
84. Yang RY, Yang AY, Chen YC, Lee SD, Lee SH, Chen JW. Association between Dysphagia and Frailty in Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. Nutrients [Internet]. 2022 Apr 27 [acedido a 2 de setembro de 2024];14(9):1812–2. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9105461/>
85. Ferro MC, Marques MA, Loureiro H, Faria A, Ferro MC, Marques MA, et al. IMPACTO DAS DIETAS DE TEXTURA MODIFICADA NO ESTADO NUTRICIONAL DOS IDOSOS. Acta Portuguesa de Nutrição [Internet]. 2021 Jun 1 [acedido a 2 de setembro de 2024];(25):44–7. Disponível em: http://www.scielo.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2183-59852021000200044&lang=pt
86. Saleedaeng P, Korwanich N, Muangpaisan W, Korwanich K. Effect of Dysphagia on the Older Adults' Nutritional Status and Meal Pattern. Journal of Primary Care & Community Health [Internet]. 2023 [acedido a 2 de setembro de 2024];14:21501319231158280. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10071097/>
87. Crary M, Sura L, Madhavan A, Carnaby-Mann G. Dysphagia in the elderly: management and nutritional considerations. Clinical Interventions in Aging [Internet]. 2012 Jul [acedido a 2 de setembro de 2024];7(1):287. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3426263/>

88. Leira J., et al. Dysphagia and its association with other health-related risk factors in institutionalized older people: A systematic review. *Archives of Gerontology and Geriatrics* [Internet]. 2023 Jul [acedido a 2 de setembro de 2024];110. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167494323000705?via%3Dihub>
89. Silva LM de L, Lima CR de, Cunha DA da, Orange LG de. Dysphagia and its relation with nutritional status and calorie/protein intake in the elderly. *Revista CEFAC* [Internet]. 2019 [acedido a 2 de setembro de 2024];21(3). Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rcefac/a/wdQt3ZRQg6MvLxWdrRKKVKj/?lang=en>
90. Homem SG. Relationship between oropharyngeal dysphagia, nutritional status, antioxidant vitamins and the inflammatory response in adults and elderly: A cross-sectional study. *Clinical Nutrition ESPEN* [Internet]. 2020 Aug [acedido a 2 de setembro de 2024];38(211-217). Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2405457720300863?casa_token=1MqsfqtJNXUAAAAA:2ESsEJI7cPbPwqfNLSP75st5XkYZRr30dp5SogEdLt_xhPodBQZbIF8Uyx1rczR0R43Qoa1Yvzg
91. Kristle Lee Lynch. Disfagia [Internet]. *Manuais MSD edição para profissionais. Manuais MSD*; 2024 [acedido a 2 de setembro de 2024]. Disponibilidade em: https://www.msmanuals.com/pt-pt/profissional/dist%C3%BArbios-gastrointestinais/doen%C3%A7as-do-es%C3%B4fago-e-da-degluti%C3%A7%C3%A3o/disfagia#Avalia%C3%A7%C3%A3o_v891395_pt
92. Rodd BG, Tas AA, Taylor KDA. Dysphagia, texture modification, the elderly and micronutrient deficiency: a review. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition* [Internet]. 2021 Apr 27 [acedido a 2 de setembro de 2024];62(26):1–17. Disponível em: https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10408398.2021.1913571?casa_token=Uc8qAMP9VzgAAAAA%3AxGCG6l18mottvgnl_vRkwjkbkZZcotX5QFPp9jLhP2u4NQUdz6yy-_NAvHBpJaVnmKIEz1Mc7j064dQ#d1e310

Anexos

Anexo 1. Folheto informativo sobre o serviço MAPA 48 horas, no âmbito de FC.

QUE CUIDADOS TER DURANTE A REALIZAÇÃO DO EXAME?

- Anotar informações importantes** (medicação tomada, atividades realizadas, bebidas alcoólicas e café ingeridas, nº de cigarros fumados, hora que se deitou e acordou, perturbações no sono e outros sintomas como tonturas, desmaios, entre outros);
- Evitar a exposição** a campos magnéticos, detetores de metal, cobertores elétricos e zonas de alta voltagem, para que não haja possíveis interferências na recolha dos parâmetros;
- Manter o braço estendido** ao longo do corpo, enquanto a manga do aparelho insufla;
- Durante a noite, retirar o dispositivo da bolsa mas manter o manguito colocado no braço** (para as medições noturnas de PA);
- Manter a manga do aparelho **acima da prega do cotovelo**;
- Não dormir sobre o braço** que tem a manga do aparelho;
- Não molhar, nem tomar banho** com o aparelho;

QUAIS SÃO OS RESULTADOS OBTIDOS?

Pressão arterial média em vigília e no **sono**.
Marcador + significativo para o diagnóstico de hipertensão verdadeira e avaliação do risco CV

Padrão dipping (medição da queda relativa da PAS do estado de vigília para o sono)

Probabilidade estimada (%) de ocorrência de um evento cardiovascular fatal ou não fatal nos próximos 5 ou 10 anos.

Classificação da PA ambulatorial:

Deve utilizar-se a média da PAS do sono e a queda relativa da PAS média da vigília para o sono (perfil não-dipper ou riser).

Hipertensão arterial é considerada uma doença silenciosa, apresentando muitas vezes apenas sintomatologia num estado mais avançado, podendo provocar as chamadas lesões nos "órgãos-alvo":

- Coração
- Cérebro
- Olhos
- Rins

FATORES DE RISCO

1 EM CADA 3 PORTUGUESES SOFRE DE HIPERTENSÃO ARTERIAL!

- Obesidade
- Sedentarismo
- Stress
- Tabagismo
- Histórico familiar
- Abuso de álcool
- Alimentação não saudável

AGENDE O SEU EXAME MAPA CONNOSCO E ESCLAREÇA QUALQUER DÚVIDA!

Farmácia lemos
222 001 309/934 185 901
geral@farmaciademos.com

MONITORIZAÇÃO AMBULATORIAL DA PRESSÃO ARTERIAL DE 48 HORAS

MAPA 48H

Serviço de Unidade de Apoio ao Hipertenso (UAH), disponibilizado pela Farmácia lemos

O QUE É?

Técnica não invasiva de medição automática da pressão arterial (PA), em intervalos de 1h, durante 2 dias consecutivos.

QUAIS AS VANTAGENS?

Elevada reprodutibilidade e acuracidade

- Método mais preciso de medição da PA;
- Faz-se durante a rotina habitual do doente e durante o sono

Medições em consultório e da MAPA 24h

Mais sujeitas a serem inflacionadas ou deflacionadas

Melhor avaliação do risco cardiovascular (CV)

A pressão arterial durante o sono é aquela que melhor se relaciona com o risco cardiovascular!



A MAPA 48h faz a medição da queda relativa da PAS (pressão arterial sistólica) do estado de vigília para o sono (**padrão dipping**), fazendo uma deteção de perfis tensionais da PA:

- Extremo *dipper* (queda $\geq 20\%$)
- *Dipper* (queda $\geq 10\%$ e $< 20\%$) – fisiológico
- Não-*dipper* (queda entre 0 e $< 10\%$)
- *Riser* (aumento da PA noturno)

Maior correlação com os eventos cardíaco e cerebrovasculares



Planos de tratamento mais adequados

EM QUE SITUAÇÕES É RECOMENDADO?

- Confirmação do diagnóstico de verdadeira hipertensão e exclusão do efeito de hipertensão de “ bata branca” (PA falsamente elevada);
- Identificação da hipertensão “mascarada” (hipertensão falsamente normal nas medições regulares);
- Identificação da hipertensão resistente verdadeira (valores elevados apesar de terapêutica máxima) e pseudo-resistente (hipertensão mal controlada que parece resistente ao tratamento, mas na verdade é devido a outros fatores);
- Avaliação do risco cardiovascular:



QUEM NÃO É RECOMENDADO REALIZAR O EXAME?

- Avaliar a eficácia da terapêutica anti-hipertensiva;
- Suspeita de hipotensão arterial como causadora de sintomas (tonturas ou cansaço extremo, relacionada ou não com medicação);
- Mulheres grávidas com suspeita de pré-eclâmpsia;
- Avaliação da pressão arterial em doentes com apnéia obstrutiva de sono.
- Doentes obesos/ com braço em forma de cone;
- Doentes com distúrbios do movimento, como a doença de Parkinson;
- Doentes com arritmias cardíacas como a fibrilhação auricular, especialmente se não for controladas (redução da precisão do diagnóstico).



COMO SE FAZ A PREPARAÇÃO DO EXAME?

- Solicita-se que se faça acompanhar de exames ao correção que já tenha realizado e da sua medicação habitual;
- Deve ser agendado para um dia em que se realize atividades habituais (exceto se estes forem impeditivos da medição da pressão arterial), não sendo recomendada a prática de exercício físico durante as 24 horas que precedem o exame e durante o exame;
- Deve tomar banho antes do exame (uma vez que não o poderá fazer durante a sua realização).



COMO É FEITO O MAPA 48H?

Na farmácia é **colocado o manguito (ou braçadeira) no braço do paciente e o aparelho digital numa bolsa**, assim como são feitas todas as recomendações e esclarecimento de dúvidas!



Após as 48h:

- Deve dirigir-se à farmácia no dia e hora que lhe foi indicado, faz-se a remoção do manguito e recolhe-se o equipamento de registo, assim como as anotações diárias registadas pelo utente;
- Conecta-se o dispositivo a um computador de forma a transferir todos os parâmetros armazenados para a **plataforma da CAT&D** (Circadian Ambulatory Technology & Diagnostics) para serem interpretados e posteriormente comunicados ao paciente.

EXISTEM RISCOS?

A MAPA é um **exame seguro** e praticamente isento de complicações. Poderá ocorrer um ligeiro desconforto no braço, geralmente tolerável, e dificuldade em adormecer.

Anexo 2. PowerPoint da formação interna “Ostomias de eliminação”, no âmbito de FC.





Ostomias de eliminação

Realizado no âmbito do estágio curricular do Mestrado
Integrado em Ciências Farmacêuticas

Patrícia Maria Silva Cruz
2023/2024

O que é uma ostomia? [1-2]

Intervenção cirúrgica cujo objetivo é criar uma abertura ou passagem artificial para o exterior

↓

Estoma
(derivada do grego, que significa “boca”)

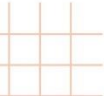
É criado quando há lesão de certos órgãos com funções vitais:

Respiração

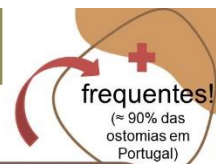
Alimentação

Eliminação

Objetivo: drenar excreções ou permitir a alimentação

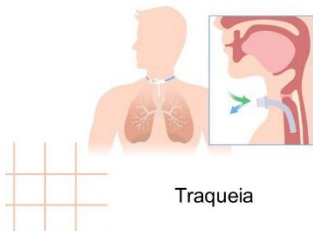


Classificação de ostomias: função e localização [1-3]



Respiração

- ✓ **Traqueostomia** (definitiva)
- ✓ **Traqueotomia** (quase sempre provisória)



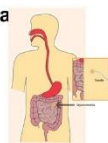
Alimentação

(Efetuada por sonda)

- ✓ **Gastrostomia** (estômago)



- ✓ **Jejunostomia** (jejuno)



Eliminação

Intestinal:

- ✓ **Ileostomia** (íleo, intestino delgado)



- ✓ **Colostomia** (cólon, intestino grosso)



Urinária:

- ✓ **Urostomia** (aparelho urinário)

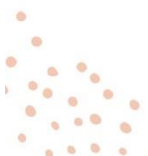


3

Classificação de ostomias: tempo de permanência [1-3]

Temporária

Colostomias e ileostomias podem ser temporárias!



Permanente

Urostomias são sempre permanentes!

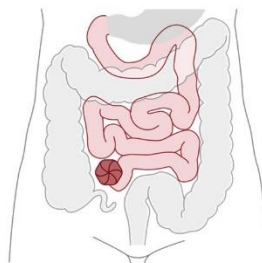


4

Ileostomia [4-6]

→ Dispositivo de ostomia (geralmente): aberto

- Exteriorização de uma porção do intestino delgado (íleo);
- **Geralmente localizada:** do lado direito do abdômen;
- Estoma proeminente 2 a 2,5 cm em relação à parede abdominal;
- **Tipo de fezes:** líquidas a pastosas e, geralmente, os gases e cheiros resultantes do processo digestivo são reduzidos;
- **Efluentes da ileostomia:** altamente irritantes para a pele (elevado teor em enzimas digestivas).



Principais causas:

- ✓ Colite Ulcerosa
- ✓ Doença de Crohn
- ✓ Polipose coli familiar
- ✓ Defeitos congênitos

Monitorização do equilíbrio eletrolítico:

Ausência de cólon -> trânsito intestinal mais rápido -> menor absorção de nutrientes e de água -> Risco de desidratação ou desnutrição -> Deve-se beber pelo menos 1,5L de água fora das refeições

5

6

7

8

Dispositivos médicos para ostomias de eliminação^[14]

Bolsas/Sacos

Placas adesivas/barreira protetora

Acessórios

Aspetos a considerar na seleção:

- ✓ Natureza dos produtos drenados (fezes sólidas, semi-sólidas ou líquidas; urina)
- ✓ Tipo de estoma e sua localização;
- ✓ Probabilidade de irritação da pele;
- ✓ Conforto do indivíduo;
- ✓ Atividade profissional do indivíduo.

9

Bolsas/Sacos^[6;9;13-14]

Transparentes

Visualização de fezes e do estoma (período pós-operatório ou suspeita de hemorragia).



Opacos

Estética e maior discríção.



Com filtro

Contêm carvão (adsorve os compostos odoríferos) permitem a saída dos gases.

Sem filtro

Não permitem a saída dos gases.



10

Bolsas/Sacos^[6;9;13-14]

Saco fechado

COLOSTOMIA

Fezes: sólidas ou semisólidas



Saco aberto

ILEOSTOMIA

Fezes: semilíquidas (ou em caso de diarreia)



UROSTOMIA

- Suscetíveis de serem esvaziados e conectados a sacos de maior capacidade (2L)
- Válvulas anti-refluxo



11

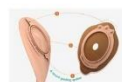
Bolsas/Sacos [14-16]

1 peça

- Saco coletor + adesivo protetor cutâneo estão associados;
- Fácil aplicação e remoção;
- Finos e maleáveis;
- Adaptação perfeita ao abdômen;
- Requerem na mesma proteção cutânea (irritações frequentes).



- Pele periestomal está em boas condições,
- A substituição diária não ultrapassa 3 vezes.



2 peças

- Constituídos por:
 - Um penso protetor cutâneo (placa)
 - Um saco coletor
- Encaixam através de um sistema de aros de conexão;
- Possibilita a troca dos sacos sem a troca do penso (menor irritação cutânea), durante 2-3 dias.



- Indivíduos com pele sensível
- Efluentes muito irritantes (ileostomias e urostomias)

12

Bolsas/Sacos [15]

Sistema com Tecnologia de Fixação Adesiva



- Reúne todas as vantagens dos outros dois sistemas;
- É constituído por um penso protetor cutâneo e por um saco, mas não tem aro ou anel de plástico.



Mais simples, seguro, protetor cutâneo, cómodo e discreto.

13

Placas adesivas/ barreira protetora [14-16]

- ✓ Permeáveis ao vapor de água
- ✓ Devem evitar a maceração cutânea e a colonização microbiana

Rígida

Constituída por resinas.



Flexível

A resina está apenas no centro e a zona periférica é constituída por um adesivo microporoso e hipoalergénico.



Plana

Evitam a pressão exercida sobre o abdômen na aplicação e remoção do saco (situações de hipersensibilidade pós-operatória).



Convexa

Indicado em **estomas que sofreram retração** (protegem mais a pele periestomal).



14

Placas adesivas/ barreira protetora [14-16]

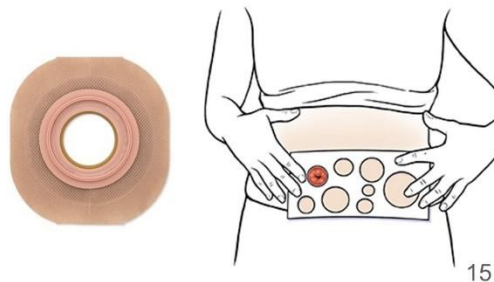
Recortável

- Estomas com dimensões não estabilizadas (comum nos dois primeiros meses após cirurgia);
- Estomas não circulares.



Pré-recortado

- Estomas com dimensão estabilizada;
 - São as mais cómodas.



15

Acessórios [17-18]

Pastas protetoras

- Proteção da pele periestomal;
- Usado como preenchimento de irregularidades da pele (nivelamento da superfície cutânea);
- Aumenta a aderência do saco/penso.



Anel moldável de proteção cutânea

- Proteção da pele periestomal: ajuda a criar convexidade, utilizando mais do que um anel.
- Não contém álcool e pode ser utilizado junto com a pasta.

16

Acessórios [17-18]

Protetor cutâneo não irritante

- Cria uma película barreira de silicone, protegendo a pele de agressões (efluentes do estoma, enzimas ou adesivos);
- Funciona como 2ª pele.



Removedor de adesivo médico não irritante

- Elimina todos os resíduos de adesivo, de forma indolor;
- O saco descola "automaticamente" sem ter de puxar;
- Previne danos da pele como rubor e irritação.

17

Acessórios [17]

Saquetas gelificantes de fezes com sistema de controlo de odores

- Solidificam as fezes líquidas dentro do saco, ajudando a prevenir possíveis fugas;
- Diminui o "efeito balão" do saco.

Desodorizante em saquetas

- Contém pó para neutralizar os odores de origem bacteriana.

18

Acessórios [18-19]

Tiras de fixação

- Assegura que a placa permanece no lugar
- Fácil aplicação e remoção;
- Compatível com a pele;
- Resistente à água;
- Adapta-se aos movimentos do corpo (flexível e fina).

Cintos

- Fornecem segurança e fixação adicional do saco de ostomia à pele;
- Usado por doentes obesos, durante a noite.
- Fácil utilização.

19

Acessórios [20]

Cintas abdominais

- Usadas para dar suporte e aumentar a sensação de conforto durante o dia a dia;
- **Facilitam a prática de exercício físico:** dão apoio aos músculos abdominais durante a fase de pressão intra-abdominal e são constituídos por um material rígido que protege o estoma de possíveis impactos. -> **Diminui o risco de desenvolver uma hérnia parastomal;**
- **Adequadas à realização de desportos aquáticos:** cintas de material impermeável;
- **Utilizadas no período pós-operatório.**



Hérnia parastomal

20

Acessórios ^[21]

Dispositivos para irrigação



Tampão para estoma

- Introdução de água através do estoma que, ao sair, provoca evacuação das fezes, limpando o intestino;
- Eficaz para **colostomias distais** (descendentes e sigmóides) e em caso de **estenose do estoma**.
- Técnica utilizada com consentimento médico;
- Após a irrigação, há um período de continência (24 a 72 horas). Não havendo saída de fezes, o doente pode usar uma espécie de **tampão para proteger o estoma**.



Kit de irrigação:

- Bolsa plástica graduada transparente com dispositivo medidor da temperatura da água;
- Tubo de conexão;
- Manga de irrigação drenável e transparente;
- Anel para fixação da manga no estoma através do cinto ajustável.

21

Cuidados com a pele periestomal ^[22-25]

Muito importante para o bem-estar do doente ostomizado!

- Pele abdominal é extremamente sensível e muito frágil;
- As substituições constantes dos dispositivos médicos de ostomia agravam as complicações;
- Pele periestomal irritada e lesionada pode prejudicar a aderência do penso protetor cutâneo.



Maior risco das substâncias corrosivas, que são vertidas para o exterior através do estoma, entrarem em contacto com a pele.



- **Ileostomias**: descarga contínua de efluente líquido, que contém uma elevada concentração de enzimas;

- **Urostomias**: saída constante de urina por gotejamento (altamente irritante para a pele).

22

Cuidados com a pele periestomal ^[22-25]

É essencial prevenir!

- Deve-se observar o aspeto da pele periestomal quando esta se encontra em perfeitas condições;
- **O ajuste adequado do penso protetor cutâneo em redor do estoma é essencial:**
 - Antes de aplicar, deve-se verificar se a pele periestomal está saudável e seca;
 - Sistema de uma peça: protetor cutâneo aderente e flexível protegerá a pele e permitirá sua remoção sem trauma;
 - Sistema de duas peças: protetor cutâneo moldável, que ajuda a eliminar os espaços entre o estoma e a pele periestomal, sendo mais seguro.



Sistema de uma peça



Protetor cutâneo moldável

23

Higienização do estoma [22-25]

É essencial prevenir!

- Lavar a pele periestomal e o estoma com esponja suave ou compressa TNT, com água morna e sabão com pH neutro;
- Secar bem o estoma e a pele periestomal, sem friccionar;
- **Não usar** substâncias irritantes para a pele à volta do estoma (perfume, álcool, éter, antissépticos ou sabões agressivos);
- Cortar os pêlos à volta do estoma, se estes forem abundantes, com uma tesoura (**não utilizar gilete ou creme depilatório**);
- Não usar qualquer tipo de creme gordo -> diminuem a aderência dos dispositivos;
- Utilizar produtos que são capazes de proteger a pele.



24

Troca do saco de ostomia [15; 25-26]



- Trocar o saco sempre que está menos de meio cheio, quando existe uma fuga, sensação de desconforto ou ardor (pode-se usar o **spray removedor** para ajudar a descolar);
- Esvaziar o saco anterior na sanita (junto com os resíduos normais, no lixo doméstico);
- Fazer a higiene normal do estoma;
- Medir o diâmetro do estoma, com a ajuda de um medidor de estomas e preparar a placa recortável, se for o caso;
- Usar uma **pasta niveladora** para alisar as irregularidades, pregas ou cicatrizes da pele periestomal;
- Aplicar o **spray de barreira** à volta do estoma para proteção da pele, esperar que seque e colocar a nova placa;
- Colocar o saco de ostomia;
- Fazer uma leve compressão com os dedos para colar e fixar bem a placa;
- Ter sempre um "kit de emergência" para efetuar uma troca, caso seja necessário.



25

Principais complicações com estomas [16;20;27]

Precoces

- ✓ Edema;
- ✓ Hemorragia periestomal;
- ✓ Necrose;
- ✓ Deiscência da sutura mucocutânea;
- ✓ Infecção.

Tardias

- ✓ Hérnia periestomal (cinta abdominal);
- ✓ Estenose com insuficiência de drenagem de efluentes;
- ✓ Retração do estoma (placa convexa);
- ✓ Evisceração.

Cutâneas

- ✓ Dermatites de causa alérgica, de contacto ou traumáticas (spray barreira);
- ✓ Granulomas (por contacto com as fezes);
- ✓ Formação de cristais devido a alcalinização da urina (urostomia).

26

Cuidados com os medicamentos [16;24-26;28]

- Maior parte dos medicamentos são absorvidos no intestino delgado;
- Em caso de ileostomia o organismo poderá não conseguir absorver os medicamentos.



Deve-se informar os médicos, dentistas e farmacêuticos que a pessoa possui uma ostomia!

Medicamentos que possam ser precisos ajustar:

- ✓ Antiácidos
- ✓ Antidiarreicos
- ✓ Agentes anti-inflamatórios
- ✓ Aspirina
- ✓ Laxantes
- ✓ Vitaminas
- ✓ Contracetivos orais

- **Diuréticos** (ileostomia) – podem causar aumento do volume de urina e provocar desequilíbrio eletrolítico;
- **Antiácidos** – o bicarbonato de sódio pode provocar a formação de cristais (alcalinização da urina), podendo formar-se cristais devido ao cálcio na urina (podem também causar prisão de ventre ou diarreia);
- **Antibióticos** – podem tornar as fezes mais aquosas e provocar diarreia;
- Alguns medicamentos podem mudar de cor, odor ou consistência das fezes (em ileostomia e colostomia).

27

Cuidados com a alimentação [16; 28-29]



- Ter uma dieta saudável e equilibrada;
- Comer devagar e mastigar bem os alimentos;
- Adicionar gradualmente os alimentos à dieta, para ter em atenção a forma como cada organismo responde;
- Particularidades nos casos de doentes com **ileostomia**:

Maior trânsito intestinal -> menor absorção de nutrientes e água -> risco de desnutrição e desidratação

- Ingerir muita água, sumos e outros líquidos diariamente.
- Evitar alimentos que possuem alto teor de fibras (podem causar obstrução do íleo e dificultar a passagem pelo estoma).
- **Odor**: alguns alimentos também podem alterar o odor das fezes (evitar certos alimentos e esvaziar a bolsa de ostomia com maior frequência);
- **Gases intestinais**: agravado pela ingestão de bebidas gaseificadas, fumo, uso de pastilhas elásticas, quantidade de ar que a pessoa engole (há certos alimentos que devemos evitar).

28

Cuidados com a alimentação [16; 28-29]

Sumo de mirtilo, salsa e iogurte natural podem ajudar a diminuir o odor!

Evitar em episódios de diarreia	Contribuem para a obstipação	Acentuam o odor	Aumentam a produção de gases
Pães com alto teor de fibras	Sumo de maçã	Certas especiarias ou temperos	Cerveja/ bebidas gaseificadas
Grãos integrais	Banana	Ovos	Laticínios
Alimentos com casca de difícil digestão	Queijo seco	Alho e cebola	Cebolas
Alimentos fritos	Massas	Peixe	Pepinos
Alimentos ricos em açúcar	Arroz	Espargos	Cogumelos
Uva passa, ameixa seca e frutas secas	Batata (sem pele)	Álcool	Feijão
Alimentos condimentados		Repolho	Vegetais como repolho, milho, brócolos, ervilhas,
Qualquer alimento rotulado como "rico em fibras"		Couve-flor	couve-flor, couve e couve de Bruxelas

29

Intervenção farmacêutica [20]

- Atendimento personalizado e resguardado;
- Aconselhamento farmacêutico sobre dispositivos médicos (incluindo bolsas, placas protetoras, acessórios e kit de emergência)
- Informações sobre a troca de sacos de ostomia;
- Reforço dos cuidados de higiene a ter;
- Aconselhamento sobre o estado do estoma e pele periestomal (reconhecer **sinais de alerta e referenciar a um profissional de saúde**, como o médico ou enfermeiro estomaterapeuta)
- Cuidados a ter com os medicamentos e alimentação;
- Esclarecimento de qualquer dúvida.



30

Obrigada pela vossa atenção!

Alguma questão/dúvida em que possa ajudar?

Questionário de avaliação



<https://i1qfvdv5qy.typeform.com/to/hsVTYAUe>

31

Referências bibliográficas

- [1] O que é uma ostomia? Informação para o/a utente e família [Internet]. Hospital Prof. Doutor Fernando Fonseca, EPE.; 2022 Jan. [accedido a 2 de julho de 2024]. Disponível em: https://hff.min-saude.pt/wp-content/uploads/2022/01/O-que-e-CC%81-uma-Ostomia_.pdf
- [2] B.Braun. Diferentes tipos de estomas [Internet]. Bbraun.pt. B. Braun Melsungen AG; [accedido a 2 de julho de 2024]. Disponível em: <https://www.bbraun.pt/pt/Diferentes-tipos-de-estomas.html#>
- [3] Estudo inovador revela dados importantes sobre portugueses com ostomia [Internet]. www.convatec.pt. Convatec; 2023 [accedido a 2 de julho de 2024]. Disponível em: <https://www.convatec.pt/blog/archive/estudo-inovador-revela-dados-importantes-sobre-portugueses-com-ostomia/>
- [4] Ileostomia [Internet]. Convatec.pt. Convatec; 2015 [accedido a 2 de julho de 2024]. Disponível em: <https://www.convatec.pt/ostomia/antes-da-cirurgia/informa%C3%A7%C3%B5es-gerais-sobre-a-cirurgia/ileostomia/>
- [5] O que é uma ileostomia? [Internet]. www.coloplast.pt. Coloplast; [accedido a 2 de julho de 2024]. Disponível em: <https://www.coloplast.pt/ostomia/utilizador/antes-cirurgia-construcao-estoma/o-que-e-uma-ileostomia/>
- [6] Types of Ileostomies and Pouching Systems [Internet]. www.cancer.org. American Cancer Society; [revisito a 16 de outubro de 2029; acedido no dia 2 de julho de 2024]. Disponível em: <https://www.cancer.org/cancer/managing-cancer/treatment-types/surgery/ostomies/ileostomy/types.html>
- [7] Colostomia [Internet]. Convatec.pt. Convatec; 2022 [accedido a 2 de julho de 2024]. Disponível em: <https://www.convatec.pt/ostomia/antes-da-cirurgia/informa%C3%A7%C3%B5es-gerais-sobre-a-cirurgia/colostomia/>
- [8] O que é uma colostomia? [Internet]. Coloplast.pt. Coloplast; 2024 [accedido a 2 de julho de 2024]. Disponível em: <https://www.coloplast.pt/ostomia/utilizador/antes-cirurgia-construcao-estoma/o-que-e-uma-colostomia/>
- [9] American Cancer Society. Types of Colostomies and Pouching Systems [Internet]. www.cancer.org. American Cancer Society; [revisito a 16 de outubro de 2029; acedido no dia 2 de julho de 2024]. Disponível em: <https://www.cancer.org/cancer/managing-cancer/treatment-types/surgery/ostomies/colostomy/types-of-colostomies.html>
- [10] Urostomia [Internet]. Convatec.pt. Convatec; 2022 [accedido a 2 de julho de 2024]. Disponível em: <https://www.convatec.pt/ostomia/antes-da-cirurgia/informa%C3%A7%C3%B5es-gerais-sobre-a-cirurgia/urostomia/>
- [11] O que é uma urostomia? [Internet]. Coloplast.pt. Coloplast; 2024 [accedido a 2 de julho de 2024]. Disponível em: <https://www.coloplast.pt/ostomia/utilizador/antes-cirurgia-construcao-estoma/o-que-e-uma-urostomia/>
- [12] Urostomy Care. Home Healthcare Now [Internet]. 2019 [accedido a 2 de julho de 2024];37(5):E1–2. Disponível em: https://journals.lww.com/homehealthcarenurseonline/fulltext/2019/09000/urostomy_care__a_guide_for_home_care_clinicians.16.aspx
- [13] Types of Urostomies and Pouching Systems [Internet]. www.cancer.org. American Cancer Society; [revisito a 16 de outubro de 2029; acedido no dia 2 de julho de 2024]. Disponível em: <https://www.cancer.org/cancer/managing-cancer/treatment-types/surgery/ostomies/urostomy/types.html>
- [14] Sacos de Ostomia. Como escolher? [Internet]. Bbraun.pt. B. Braun; [accedido a 6 de julho de 2024]. Disponível em: <https://www.bbraun.pt/pt/Diferentes-tipos-de-estomas/Escolher-o-seu-saco-de-ostomia.html#>

32

Referências bibliográficas

- [15] Aplicação dos dispositivos de Ostomia [Internet]. Convatec.pt. Convatec; 2023 [acedido a 6 de julho de 2024]. Disponível em: <https://www.convatec.pt/ostomia/informa%C3%A7%C3%B5es-sobre-os-dispositivos/aplica%C3%A7%C3%A3o-dos-dispositivos-de-ostomia/>
- [16] Landmann RG, Cashman AL. Ileostomy or colostomy care and complications [Internet]. Uptodatefree.ir. 2022 [acedido a 2 de julho de 2024]. Disponível em: <https://pro.uptodatefree.ir/show/1384>
- [17] Recomendações sobre cuidados com a pele periestomal [Internet]. Convatec.pt. Convatec; [acedido a 6 de julho de 2024]. Disponível em: <https://www.convatec.pt/ostomia/viver-com-uma-ostomia/access%C3%B3rios/>
- [18] Acessórios de Ostomia [Internet]. Bbraun.pt. B. Braun ; 2024 [acedido a 6 de julho de 2024]. Disponível em: <https://www.bbraun.pt/pt/Diferentes-tipos-de-estomas/produtos-de-ostomia-para-si/acessorios-ostomia.html>
- [19] Tiras ease [Internet]. convatec.com. Convatec; 2022 [acedido a 6 de julho de 2024]. Disponível em: <https://www.convatec.com/pt-br/cuidados-com-a-ostomia/guia-de-produtos-de-ostomia/acessorios/tiras-ease/>
- [20] Ostomias de eliminação intestinal [Internet]. Infocanco. 2022 [acedido a 6 de julho de 2024]. Disponível em: <https://www.infocanco.pt/ponto-de-partida/acompanhamento/ostomias/>
- [21] Caring for a Colostomy [Internet]. www.cancer.org. American Cancer Society; [revisito a 16 de outubro de 2029; acedido no dia 2 de julho de 2024]. Disponível em: <https://www.cancer.org/cancer/managing-cancer/treatment-types/surgery/ostomies/colostomy/management.html>
- [22] Manter a pele periestomal saudável [Internet]. Convatec.pt. Convatec; 2024 [acedido a 6 de julho de 2024]. Disponível em: <https://www.convatec.pt/ostomia/viver-com-uma-ostomia/recomenda%C3%A7%C3%B5es-sobre-cuidados-com-a-pele/manter-a-pele-periestomal-saud%C3%A1vel/>
- [23] Nizum N, Jacob G. Systematic Review of Ostomy Care Pathways. *Advances in Skin & Wound Care* [Internet]. 2022 May [acedido a 2 de julho de 2024];35(5):290–5. Disponível em: https://journals.lww.com/aswcjournal/abstract/2022/05000/systematic_review_of_ostomy_care_pathways.10.aspx
- [24] Berti-Hearn L, Elliott B. Ileostomy Care. *Home Healthcare Now* [Internet]. 2019 [acedido a 2 de julho de 2024];37(3):136–44. Disponível em: https://journals.lww.com/homehealthcareonline/fulltext/2019/05000/ileostomy_care_a_guide_for_home_care_clinicians.2.aspx
- [25] Berti-Hearn L, Elliott B. Colostomy Care. *Home Healthcare Now* [Internet]. 2019 [acedido a 2 de julho de 2024];37(2):68–78. Disponível em: https://journals.lww.com/homehealthcareonline/fulltext/2019/03000/Colostomy_Care_A_Guide_for_Home_Care_Clinicians.2.aspx
- [26] Caring for a Urostomy [Internet]. www.cancer.org. American Cancer Society; [revisito a 16 de outubro de 2029; acedido no dia 2 de julho de 2024]. Disponível em: <https://www.cancer.org/cancer/managing-cancer/treatment-types/surgery/ostomies/urostomy/management.html>
- [27] Dicas para a prevenção de fugas nos sacos de ostomia [Internet]. Convatec.pt. Convatec; 2024 [acedido a 6 de julho de 2024]. Disponível em: <https://www.convatec.pt/ostomia/viver-com-uma-ostomia/dicas-para-a-preven%C3%A7%C3%A3o-de-fugas-nos-sacos-de-ostomia/>
- [28] Recomendações nutricionais [Internet]. Convatec.pt. Convatec; [acedido a 10 de julho de 2024]. Disponível em: <https://www.convatec.pt/ostomia/viver-com-uma-ostomia/recomenda%C3%A7%C3%B5es-nutricionais/>
- [29] Dieta de ostomia: A alimentação adequada após a sua cirurgia [Internet]. Bbraun.pt. B. Braun; [acedido a 10 de julho de 2024]. Disponível em: <https://www.bbraun.pt/pt/Diferentes-tipos-de-estomas/nutricao-ostomia.html#>

Anexo 3. PowerPoint da apresentação “Saúde oral nos idosos”, no âmbito de FC.



Saúde oral Nos idosos

Realizado no âmbito do estágio curricular do
Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas

Patrícia Maria Silva Cruz
2023/2024



Qual é a importância da saúde oral?

2

+ A saúde oral permite... [1-3]



**Mastigar e saborear
Fazer a digestão**



**Comunicar
Sorrir**



**Evitar a dor ou
desconforto**

É muito mais do que um sorriso bonito!!

3

+ A saúde oral é um indicador... [1-3]



... da saúde em geral

Muitas vezes a saúde oral é desvalorizada, mas é muito importante para a saúde geral, independentemente da idade!



... do bem-estar

Uma boa saúde oral e um sorriso saudável têm um papel positivo na autoestima e interação social.



... da qualidade de vida

Retrata os atributos fisiológicos, sociais e psicológicos, tão relevantes para uma boa comunicação.

4



Problemas dentários



5

Aftas [1-3]

Pequenas feridas ou lesões que surgem na boca e que provocam dor, desconforto e dificuldades em comer, beber e até falar, piorando quando tocamos com a língua na ferida ou comemos alimentos picantes ou ácidos!



Sensação de queimadura na zona interior dos lábios, bochechas ou língua, com uma aparência típica

Podem surgir mesmo em bocas saudáveis e tendem a desaparecer por si só!

Algumas causas possíveis:

- Traumatismos
- Mordeduras acidentais na língua ou no interior da bochecha
- Escovagem demasiado vigorosa dos dentes
- Movimento de dentes mal posicionados ou afiados
- Mastigação de alimentos muito duros
- Problemas gastrointestinais

6

Aftas [1-3]



Alguns fatores de risco:



- Genética
- Mudanças hormonais
- Carência de alguns nutrientes, como sais minerais (ferro e zinco) ou vitaminas (+ vitamina B12 e ácido fólico)
- Problemas dentários ou má higiene oral
- Dieta desequilibrada
- Sistema imunitário debilitado, algumas doenças ou reação a medicamentos



7

Aftas [1-3]



Em caso de surgir aftas, deve:

- Beber muita água
- Escolher alimentos de fácil mastigação
- Não ingerir bebidas e alimentos ácidos, quentes, salgados ou muito condimentados
- Evitar refrigerantes e chocolate
- Usar uma escova de dentes macia
- Evitar tocar na zona afetada enquanto não cicatrizar (nem com a língua)
- Se tiver muita dor e desconforto, pode recorrer a produtos disponíveis na Farmácia, como colutórios para desinfetar a boca e evitar complicações ou analgésicos, em gel, spray ou elixir ou, se necessário, consulte o seu dentista.



A maioria das aftas não são de origem infecciosa, pelo que não são contagiosas!



8

Halitose [1-3]

Relacionamento com os outros

Autoestima

Se persistir no tempo...

Pode revelar outros problemas de saúde:

- Amigdalite
- Rinite ou sinusite
- Desvio do septo nasal
- Problemas renais ou hepáticos
- Diabetes
- Refluxo gastroesofágico

9

Halitose [1-3]

Medidas de prevenção:

O tratamento depende da causa!



Visitar regularmente o dentista



Substituir a escova de dentes pelo menos a cada 3 meses



Não esquecer de escovar a língua



Evitar a secura da boca, bebendo muita água



Limitar consumo de cebola, alho e alimentos muito condimentados



Limitar o consumo de café, tabaco, álcool e refrigerantes



Evitar jejuns prolongados



Falar com o seu farmacêutico sobre o assunto!

10

Cárie dentária [1-3]

Afeta quase 90% da população



Placa bacteriana



Produção de ácidos (pelas bactérias)



Ausência de higiene oral



Restos de alimentos (sacarose) + presença de bactérias



Cárie dentária (destruição do esmalte e formação de lesões cavitárias)

11

Cárie dentária [1-3]

Sinais e sintomas:

- Alimentos que ficam presos entre os dentes
- Desconforto ou dor de dentes
- Dificuldade em mastigar alguns alimentos
- Sensibilidade a bebidas ou alimentos quentes, frios ou doces
- Mau hálito
- Lesões dentárias (orifícios visíveis) inicialmente brancas e depois escuras



Cárie não tratada

Infeção ou perda dentária

Restauração do dente

Substituição do dente por uma coroa

12

Cárie dentária [1-3]

É facilmente prevenível!!

(apesar de haver períodos da vida em que temos mais tendência para as ter)

Idosos:

Têm mais exposição radicular e reabsorção óssea

Coroa e raiz do dente mais expostas

Mais sensíveis à ação das bactérias

Medidas de prevenção:

- Escovar os dentes pelo menos duas vezes por dia com uma pasta de dentes com flúor, durante 2 minutos e não comer nas 2h seguintes à lavagem (sendo que a escovagem da noite é a mais importante!)
- Utilizar o fio dentário pelo menos uma vez por dia, idealmente à noite
- Evitar alimentos e bebidas açucarados
- Diminuir consumo de bebidas alcoólicas
- Visitar o seu médico dentista regularmente (prevenção com selantes de fissuras e exposição a fluoretos)



13

Doença periodontal [1-3]

Gengivite



Inflamação das gengivas

Sintomas

- Sangramento
- Vermelhidão
- Inchaço na zona

Se não for tratada...



Periodontite/piorreia



Destruição dos tecidos e do osso que suportam os dentes -> Danos irreversíveis e permanentes

↓ Qualidade de vida e bem-estar

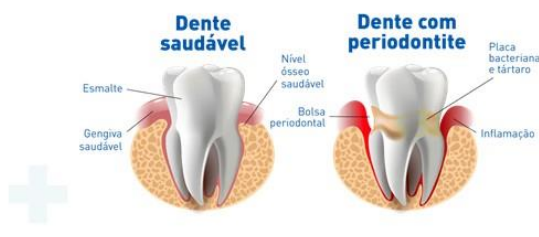
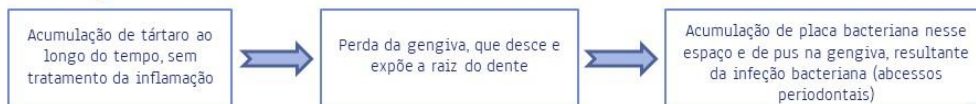
Problemas de:

- Mastigação
- Fala
- Perda dentária

14

Doença periodontal [1-3]

Principal causa:



Muito prevalente em idosos:

Mais afetados com o processo fisiológico de regressão gengival e perda óssea

↓
Maior exposição da raiz do dente

15

Doença periodontal [1-3]

Sinais e sintomas:



- Gengivas vermelhas e inchadas que sangram facilmente
- Gengivas que se afastaram dos dentes
- Mau hálito constante
- Pus entre os dentes e gengivas
- Dentes com mobilidade e/ou que se afastaram uns dos outros
- Mudança na forma como os dentes encaixam quando se mastiga
- Mudança na forma como a(s) prótese(s) encaixa(m)



1º passo para a prevenção

Higienizações completas
Deixar de fumar

Depois de instalada, a periodontite não tem cura! 

16

Cancro oral [1-4]

8º tipo de cancro mais comum no mundo



Portugal é o **segundo** país da Europa com maior taxa de incidência de cancro oral

Pode afetar lábios, gengivas, língua, garganta, mucosas, palato ou céu da boca e pavimento da boca.



Principais fatores de risco:

- Sexo e idade
- Infecção pelo vírus do papiloma humano
- Exposição solar
- Hábitos alimentares
- Histórico familiar
- Consumo de álcool e tabaco



17

Cancro oral [1-4]

Importância do diagnóstico precoce!

Sinais e sintomas:

- Hemorragia sem explicação em alguma área da boca
- Crostas ou feridas nos lábios, gengivas ou outras áreas da boca
- Dormência ou dor persistente e sem causas aparentes no rosto, boca, ouvidos ou pescoço
 - Inchaço/ espessamento ou protuberâncias / concavidade
 - Rouquidão, dor crónica na garganta ou alteração da voz
- Dificuldade em mastigar, engolir ou movimentar o maxilar ou a língua
 - Manchas ásperas ou placas brancas ou avermelhadas
- Mudança na forma como os seus dentes ou próteses encaixam



Se verificar algumas destas alterações, contacte imediatamente, o seu médico dentista!

18

Cancro oral [1-4]

Tratamento: cirurgia e radioterapia, isoladas ou combinadas.

Prevenção:



Parar de fumar



Evitar o consumo de álcool



Comer diariamente vegetais frescos e frutas



Ter cuidado com a exposição solar



Manter uma boa higiene oral



Efetuar um rastreio anual numa consulta de medicina oral



Visitar regularmente o dentista.

19

Os cuidados de saúde oral são importantes independentemente da idade!

Cuidados de saúde oral nos idosos

Maior predisposição para o desenvolvimento de doenças orais!



20

Perda de dentes [5-8]

Não deve ser visto como parte natural do envelhecimento!

- Consequências graves a nível físico e psicológico -> diminuição da capacidade de comunicação e autoestima!
- Origina alterações na boca
- Perda de capacidade de mastigação -> más escolhas alimentares -> défices nutricionais



Risco de aparecimento de novas doenças!

Sensibilidade dentária [5-8]

Com o tempo, a gengiva recua e faz com que a raiz dos dentes, que não tem a proteção do esmalte, fique exposta!



Deve falar com o seu dentista sobre esse problema o mais cedo possível!

21

Medicação [5-8]

A toma continuada de medicamentos e mesmo algumas doenças podem ter maiores consequências para a cavidade oral.



Deve informar o dentista sobre os seus medicamentos e problemas de saúde!

Tratamentos orais com segurança!

Recidivas de cáries [5-8]

Podem ocorrer nas pessoas idosas que têm múltiplas restaurações ou restaurações efetuadas há muitos anos.



22

Boca seca [5-8]



Diminuição da produção de saliva pelas glândulas salivares!

O seu dentista pode recomendar tratamentos ou medicamentos que ajudam!

Para aliviar a sensação de boca seca, pode:

- Mastigar uma pastilha elástica ou um rebuçado, sem açúcar, para estimular a produção de saliva
- Beber água frequentemente (mesmo durante as refeições, para ajudar a mastigar e engolir os alimentos)
- Utilizar colutórios sem álcool, para bochechar (aconselhe-se na farmácia)
- Evitar o tabaco e bebidas com gás, cafeína, ou álcool
- Usar batom hidratante

Possíveis causas:



Doença



Medicação

23

Próteses [5-8]



Maior predisposição para problemas orais

Prótese minimizam esse impacto e contribuem para uma melhor aparência e funcionamento da articulação da mandíbula.



Como tenho próteses, já não preciso de ir mais ao dentista?

Não ter dentes não impede o desenvolvimento de doenças orais!



Próteses desadaptadas

Lesões na boa

Cancro oral

O dentista ajuda a diagnosticar e tratar lesões para que não originem problemas mais sérios!

24

Próteses [5-8]

Tal como os dentes, precisa de revisões periódicas e cuidados especiais!

Deve fazer um autoexame regularmente!



Cuidados a ter com as próteses:

- Higienizar as próteses, e os dentes naturais (em separado), após as refeições;
- Passar por água para remover restos de alimentos;
- Usar uma escova adequada, um pouco de sabão ou pasta dentífrica para a limpeza;
- Antes de dormir, remover a prótese;
- Conservar a seco após uma boa limpeza;
- Antes de recolocar a prótese na boca, passá-la por água;
- Massajar gengivas e mucosa;
- Se sentir mal-estar na mucosa informar o dentista.

25

Cheque-dentista para idosos [9]



- ✓ Próteses caras
- ✓ Reformas baixas
- ✓ Poucos rendimentos socioeconómicos

Se é beneficiário do Complemento Solidário para Idosos...

Tem direito ao cheque dentista para idosos!



- Tratamentos preventivos
- Restaurações
- Desvitalizações
- Extrações
- Destartarizações
- Alisamentos radiculares

Deve dirigir-se ao **Centro de Saúde** e falar com o médico de família!
Pode utilizar até **dois cheques-dentista** por ano!

Benefícios adicionais!



Limite de
250€ por cada
3 anos

Reembolso financeiro até 75% da despesa na aquisição e reparação de próteses dentárias removíveis!

26

Teste de avaliação dos conhecimentos



27

Teste de avaliação

No mínimo, quantas vezes por dia devo escovar os dentes?

- A** 1 x por dia
- B** 2 x por dia
- C** Não preciso porque tenho poucos dentes.

Qual deve ser a duração da escovagem?

- A** 2 minutos
- B** 1 minuto
- C** 30 segundos

28

Teste de avaliação

Qual é a escovagem dos dentes mais importante do dia?

- A** Escovagem da manhã, por causa do mau hálito.
- B** Escovagem da noite, porque há menos produção de saliva.
- C** As duas são igualmente importantes.

29

Teste de avaliação

Quais os principais fatores que aumentam o risco de desenvolvimento de doença periodontal no idoso?

A Regressão das gengivas e perda óssea.

B Não beberem muita água.

C Não escovarem a língua frequentemente.

30

Teste de avaliação

Qual a melhor forma de prevenir o cancro oral?

A Não comer nenhum doce nem chocolate.

B Parar de fumar e evitar bebidas alcoólicas.

C Deixar de tomar a medicação habitual.

31

Teste de avaliação

Sobre o uso de próteses, qual das seguintes afirmações é verdadeira?

A Se uso próteses totais e não tenho dentes, não preciso de ir ao dentista.

B De noite devo colocar a prótese num copo só com água.

C Se sentir que a prótese está a magoar, devo ir ao dentista.

32



Obrigada pela vossa atenção!

Alguma questão/dúvida em que possa ajudar?

Consulte-nos para obter o melhor aconselhamento farmacêutico!

33

Referências bibliográficas

- [1] Lauritano D, Moreo G, Della Vella F, Di Stasio D, Carinci F, Lucchese A, et al. Oral Health Status and Need for Oral Care in an Aging Population: A Systematic Review. International Journal of Environmental Research and Public Health [Internet]. 2019 Nov 18 [accedido a 4 de maio de 2024];16(22). Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6888624/>
- [2] Médis. Saúde Oral - Guia de Saúde. [atualizado a 10 de novembro de 2020; acedido no dia 4 de maio de 2024]. Disponível em: <https://www.medis.pt/mais-medis/saude-e-medicina/saude-oral-fatores-de-risco-e-problemas-dentarios/>
- [3] FDI World Dental Federation. Como Viver Com Uma Boca Saudável Ao Longo Da Vida - Guia Para Uma Boa Saúde Oral. 2016 [accedido a 4 de maio de 2024]. Disponível em: <https://www.ond.pt/publico/guia-saude-oral/>
- [4] Ordem dos Médicos Dentistas. Cancro oral [Internet]. Ordem dos Médicos Dentistas. [accedido a 9 de junho de 2024]. Disponível em: <https://www.ond.pt/publico/informacao-sobre-cancro-oral/cancro-oral/>
- [5] Higiene Oral nos seniores: cuidados específicos | Colgate [Internet]. www.colgate.com. [accedido a 22 de maio de 2024]. Disponível em: https://www.colgate.com/pt-pt/oral-health/articles/oral-health-for-seniors?_gl=1
- [6] Ordem dos Médicos Dentistas. Saúde oral sénior [Internet]. Ordem dos Médicos Dentistas. 2023 [accedido a 5 de junho de 2024]. Disponível em: <https://www.ond.pt/publico/saude-oral-senior/>
- [7] Ordem dos Médicos Dentistas. Saúde oral nos seniores [Internet]. Ordem dos Médicos Dentistas. [accedido a 5 de junho de 2024]. Disponível em: <https://www.ond.pt/publico/seniores/>
- [8] Dibello V, Zupo R, Sardone R, Lozupone M, Castellana F, Dibello A, et al. Oral frailty and its determinants in older age: a systematic review. The Lancet Healthy Longevity [Internet]. 2021 Aug [accedido a 4 de maio de 2024];2(8):e507-20. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lanhl/article/PIIS2666-7568\(21\)00143-4/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanhl/article/PIIS2666-7568(21)00143-4/fulltext)
- [9] Direção-Geral de Saúde (DGS). Cheque-dentista para idosos [Internet]. SNS 24. [atualizado a 6 de outubro de 2023; acedido no dia 5 de junho de 2024]. Disponível em: <https://www.sns24.gov.pt/servico/cheques-dentista/>

Anexo 4. Documento de consulta para avaliação da função hepática, no âmbito de FH.

	Intervalo de referência	Localização no organismo	Informações sobre o método de medição
Exames para detetar lesão hepática			
Aminotransferases	Alanina aminotransferase (ALT/SGPT)	10-40 U/L	Presente principalmente no fígado -> marcador mais específico de lesão celular hepatocelular.
	Aspartato aminotransferase (AST/SGOT)	15-40 U/L	Encontrada, em ordem decrescente de concentração, no fígado, músculo cardíaco, músculo esquelético, rins, cérebro, pâncreas, pulmões, leucócitos e eritrócitos.
Lactato desidrogenase (LDH)	45-90 U/L	Muito distribuída pelo organismo, dividida em cinco isoformas diferentes -> não é um indicador específico de nenhuma doença.	A ocorrência de danos numa pequena porção de tecido pode conduzir a um aumento significativo na atividade de LDH no soro.
Glutamato desidrogenase (GDH)	1-10 U/L	Principalmente no fígado (em maior concentração nos hepatócitos centrolobulares) e no rim, e em menor extensão, no músculo cardíaco e outros tecidos.	Esta enzima mitocondrial cataliza a reação reversível de glutamato a cetoglutarato e está associada a secreção de insulina nas ilhotas pancreáticas.
Exames para detetar colestase			
Fosfatase alcalina (ALP)	♂ : 30-100 U/L ♀ : 45-115 U/L	Três fontes: fígado (mais de 80 por cento), osso e trato intestinal (em alguns doentes).	Medição da liberação de p-nitrofenol ou fosfato de p-nitrofenilfosfato, sob condições específicas.
5'-Nucleotidase (5'NT)	4-11,5 U/L	Encontrada no fígado (localização subcelular nos hepatócitos, tal como a fosfatase desidrogenase), intestino, cérebro, coração, vasos sanguíneos e pâncreas endócrino.	Atividade sérica avaliada pela medição da liberação de fosfato inorgânico, usando 5'-fosfato (substrato).
Gama-glutamil transpeptidase (GGT)	8-78 U/L	Presente nas membranas celulares de muitos tecidos, como rins, pâncreas, fígado, bazo, coração, cérebro e vesículas seminais.	Uso de gama-L-glutamil-p-nitroanilida como substrato e medição por espectrofotometria do cromógeno p-nitroanilina que é libertado.
Bilirrubina	Total: 0.1-1 mg/dL Direta: 0.0-0.3 mg/dL	Produzida pelo fígado, a partir da hemoglobina proveniente da destruição dos glóbulos vermelhos do sangue, e é naturalmente eliminada pelas fezes e pela urina.	A bilirrubina alta pode ser identificada através de sintomas: pele e olhos amarelados e urina mais escura. Deve ainda ser confirmada pelo exame de doseamento de bilirrubina total e direta (a indireta é a diferença entre a total e a direta).
Exames para avaliar a capacidade de síntese hepática			
Tempo de protrombina (TP)/razão normalizada internacional (RNI)	< 12 segundos	A protrombina é produzida pelo fígado, sendo uma das várias substâncias conhecidas como fatores de coagulação.	TP: mede o tempo necessário para a formação de um coágulo numa amostra de sangue; INR: padroniza a medição do TP com base nas características do reagente de tromboplastina utilizado no laboratório.
Proteínas séricas (albumina sérica é a mais relevante)	3.5-5.5 g/dL	Proteínas séricas (albumina e fatores de coagulação) são sintetizadas pelo fígado (aproximadamente 15 g por dia ou 200 mg/kg por dia) e distribuídas pelos fluidos corporais.	A albumina tem um tempo de vida de aproximadamente 20 dias, pelo que os níveis séricos levam semanas para se alterar, embora possa ser mais rápido na doença crítica.

Exames para detetar lesão hepática

• Aminotransferases: Alanina aminotransferase (ALT/SGPT) e Aspartato aminotransferase (AST/SGOT)

- Enzimas libertadas pelos hepatócitos lesionados -> indicadores sensíveis de lesão nas células do fígado.
- Uma elevação na ALT e AST sérica está geralmente relacionada com danos ou destruição de tecidos ricos em aminotransferases ou alterações na permeabilidade da membrana celular que permitem esse vazamento para a circulação sanguínea.
- Valores falsamente alterados:
 - ❖ Fármacos como eritromicina e furosemda podem induzir valores de aminotransferase falsamente elevada;
 - ❖ Pacientes com insuficiência renal ou que tomam isoniazida podem apresentar AST sérica falsamente baixa (mas não a ALT);
 - ❖ Após hemodiálise de pacientes com insuficiência renal, a atividade sérica da AST aumenta significativamente;
 - ❖ Pacientes com doença de Crohn podem apresentar valores subnormais de ALT sérica;
 - ❖ O consumo de caféina pode reduzir os níveis séricos de ALT.

Valores alterados e significado clínico:

O diagnóstico diferencial para aminotransferases séricas elevadas é muito amplo, incluindo:

- ❖ Hepatite viral
- ❖ Hepatotoxicidade por drogas ou toxinas
- ❖ Doença hepática alcoólica
- ❖ Hepatite isquémica e infiltração maligna

A avaliação deve levar em consideração os fatores de risco do paciente para doença hepática, bem como os achados do exame físico que possam apontar para um diagnóstico específico.

Níveis elevados:

- ❖ Podem persistir por dias a semanas, dependendo da etiologia da lesão;
- ❖ O grau de elevação pode não refletir a extensão da lesão hepática.
- ❖ Para um melhor prognóstico e avaliação da gravidade da lesão, é aconselhado dosagens seriadas;
- ❖ Níveis elevados estão associados a doenças que causam lesão hepatocelular extensa, como **hepatite viral aguda, hepatite isquémica e lesão hepática aguda induzida por drogas ou toxinas** (por exemplo, toxicidade por paracetamol).

Níveis moderados:

- ❖ Frequentemente observadas na **doença hepática crónica** (como a hepatite crónica) e nas **obstruções biliares**, embora também possam ocorrer elevações transitórias com a ingestão de doses não tóxicas de paracetamol.

Queda dos níveis para valores normais:

- ❖ Embora uma rápida diminuição das aminotransferases séricas seja geralmente um sinal de recuperação da doença, pode também ser sinal de **insuficiência hepática aguda** (há destruição maciça de hepatócitos viáveis), caso seja acompanhado de aumento dos níveis de bilirrubina e tempo de protrombina (TP) ou da razão normalizada internacional (RNI).

A maioria dos pacientes cujo diagnóstico permanece incerto após a obtenção de uma história e exames laboratoriais terá **doença hepática alcoólica, esteatose ou esteato-hepatite**.

• **Lactato desidrogenase (LDH)**

- Enzima intracelular da via glicolítica encontrada em diversos tecidos: coração, fígado, hemácias, rins, músculo, cérebro e pulmão.

- Apresenta cinco formas isoenzimáticas de LDH que estão presentes no soro e podem ser separadas por várias técnicas eletroforéticas.

LDH-1: coração, hemácias, rins, células germinativas.

LDH-2: sistema reticuloendotelial, coração, rins (< LDH-1).

LDH-3: pulmões e outros tecidos.

LDH-4: rim, placenta, pâncreas, leucócitos, linfonodos, fígado (< LDH-5).

LDH-5: fígado e músculos estriados.

Não é um indicador específico de nenhuma doença ou indicativo de lesão associado a determinado órgão, possuindo baixa especificidade diagnóstica (ainda se a análise isoenzimática for utilizada). É mais útil como marcador de hemólise e pode ser usado na prática para distinguir hepatite isquêmica de hepatite viral.

- Principal função: catalisar a conversão do ácido láctico em piruvato durante o processo de glicólise.

- Valores falsamente alterados: a presença de hemólise pode alterar o resultado do exame, uma vez que a enzima está presente nas hemácias, e a lise destas células pode resultar em aumento da mesma.

Valores alterados e significado clínico:

- ❖ Pode estar elevado na **hepatite isquêmica** e em **tumores que se infiltram extensivamente no fígado**, mas também pode significar insuficiência cardíaca, hipotireoidismo, anemia hemolítica, pré-eclâmpsia, meningite, encefalite, pancreatite aguda, HIV ou doença pulmonar.
- ❖ Aumento de algumas isoformas e possível significado clínico:
 - Isoforma 1: anemia megaloblástica, anemia hemolítica, enfarte agudo do miocárdio, rejeição ao transplante renal, necrose tubular aguda e tumores testiculares.
 - Isoformas 2 e 3: embolismo pulmonar, pneumonia, linfomas e tumores reticuloendoteliais.
 - Isoforma 4: pancreatite.
 - Isoforma 5: hepatite, cirrose, cancro hepático, distrofia muscular, enfraquecimento físico recente, trauma muscular e isquemia intestinal.

• **Glutamato desidrogenase (GDH)**

- Enzima produzida na mitocôndria e marcador específico para doenças hepáticas, como a hepatite associada ao álcool, que afeta principalmente os hepatócitos centrolobulares.

- Concentração elevada quando aumenta a necrose dos hepatócitos.

- A presença de GDH nas fezes é usado como marcador de diagnóstico de infecção por *Clostridiose difficile*.

Valores alterados e significado clínico:

- ❖ Quanto maior a atividade plasmática da GDH, **maior o dano hepático** que pode causar.
- ❖ Quando existem **processos inflamatórios**, como hepatite ou cirrose, esta enzima, por ter uma localização mitocondrial, tem um pequeno aumento na sua atividade plasmática, em comparação com a ALT.
- ❖ Doenças hepáticas causadas por **agentes hepatotóxicos** pode induzir aumento da GDH.
- ❖ Possíveis causas de elevação:
 - Hepatite grave
 - Toxinas
 - Isquemia hepática

Exames para detetar colestase

• Fosfatase alcalina (ALP)

- É um grupo de enzimas que catalisam a hidrólise de um grande número de ésteres de fosfato orgânico num pH alcalino, no qual o zinco atua como cofator importante.

- Acredita-se que mutações genéticas do gene da fosfatase alcalina intestinal contribuam para algumas formas de doenças inflamatórias crónicas.

- A fosfatase alcalina é elevada até pelo menos quatro vezes o limite superior do normal, em pacientes com colestase.

Valores alterados e significado clínico:

- ❖ Graus menores de elevação são inespecíficos e podem ser observados em doenças hepáticas, como hepatite viral, doenças infiltrativas do fígado e hepatopatia congestiva.
- ❖ Aumento dos níveis de ALP nos hepatócitos **sugere colestase**, mas, uma vez que existem várias isoenzimas e têm uma ampla distribuição, os resultados não são específicos.
- ❖ Perante um valor de fosfatase alcalina elevada deve-se:
 - 1º - Confirmar se é de **origem hepática ou de outras fontes (como osso ou placenta)**.
 - ✓ Se tiver bilirrubina elevada - a confirmação normalmente não é necessária.
 - ✓ Medir os níveis de GGT ou nível sérico de 5'-nucleotidase para confirmar se tem origem hepática—normalmente esses níveis estão elevados nas doenças hepáticas, mas não aumentam nas doenças ósseas.
 - 2º - Confirmar se é uma **obstrução biliar extra-hepática ou intra-hepática**: geralmente fazem ultrassonografia do quadrante superior direito para avaliar o parênquima hepático e os ductos biliares. A presença de dilatação biliar na ultrassonografia sugere colestase extra-hepática e a ausência de dilatação biliar sugere colestase intra-hepática.

Possíveis causas de colestase extra-hepática incluem:

- ❖ Coledocolitíase (causa mais comum)
- ❖ Obstrução maligna (pâncreas, vesícula biliar, ampola, cancro do ducto biliar ou metástase para linfonodos perihilares)
- ❖ Colangite esclerosante primária com estenose extra-hepática do ducto biliar
- ❖ Pancreatite crónica (incluindo pancreatite autoimune) com estenose do ducto biliar distal
- ❖ Colangiopatia da AIDS

Possíveis causas de colestase intra-hepática incluem:

- ❖ Toxicidade medicamentosa
- ❖ Colangite biliar primária
- ❖ Colangite esclerosante primária
- ❖ Hepatite viral
- ❖ Colestase da gravidez
- ❖ Colestase pós-operatória benigna
- ❖ Doenças infiltrativas
- ❖ Nutrição parenteral total

• 5'-Nucleotidase (5'NT)

- Enzima presente nas vias biliares e que **auxilia no diagnóstico de doenças** tais como: obstrução das vias biliares, cirrose biliar primária, colangite (infecção das vias biliares), cancro das vias biliares e uso de drogas (corticóides, barbitúricos e fenitoína).

- Encontra-se **elevada no soro em casos de colestase**, tendo significado muito semelhante à fosfatase alcalina e à gama-GT. Contudo, ao contrário da gama-GT, **não sofre indução por drogas**.

- Os valores desta enzima são mais baixos nas crianças do que nos adultos, aumentam gradualmente na adolescência e atingem um patamar após os 50 anos.

- Valores falsamente alterados: a presença de fosfatase alcalina no soro complica o ensaio uma vez que também hidrolisa os substratos 5'-nucleotídeos (deve-se fazer correções para sua atividade).

Valores alterados e significado clínico:

- ❖ Elevações na 5'-nucleotidase sérica são observadas nos **mesmos tipos de doenças hepatobiliares associadas a um aumento da fosfatase alcalina sérica** (embora as concentrações possam não aumentar proporcionalmente num determinado doente).
- ❖ Em oposição, muitos estudos demonstram que a **5'-nucleotidase sérica não aumenta na doença óssea** e, nos poucos casos em que há um aumento, este foi de baixa magnitude.
- ❖ O principal valor da determinação da 5'-nucleotidase é a sua **especificidade para a doença hepatobiliar**.

• Gama-glutamil transpeptidase (GGT)

- Níveis desta enzima aumentam em doenças hepatobiliares, principalmente na **colestase (mas não é completamente específica)**, devido à possibilidade de os valores estarem falsamente alterados).

- Os níveis **não aumentam em doenças ósseas**, durante a **infância**, ou durante a **gestação**.

- Valores falsamente alterados: valores elevados de GGT sérica são encontrados em pessoas que tomam medicamentos como fenitoína e barbitúricos ou que ingerem grandes quantidades de álcool ou até mesmo quando consomem ervas e alimentos que podem causar indução enzimática microssómica (CYP450).

Valores alterados e significado clínico:

- ❖ O valor de GGT sérica confere especificidade hepática a um valor elevado de fosfatase alcalina, uma vez que a atividade da GGT **não está aumentada em pacientes com doença óssea** (tal como acontece com a 5'-nucleotidase sérica). No entanto, a GGT é **pouco determinante** para tentar distinguir diferentes tipos de doença hepática.
- ❖ O GGT aumenta acentuadamente nos casos de **obstrução biliar intra-hepática ou pós-hepática**.
- ❖ É mais sensível que a fosfatase alcalina na deteção de **icterícia obstrutiva, colangite e colecistite**, e a sua elevação ocorre **mais cedo e persiste durante mais tempo**.
- ❖ Uma elevação isolada da GGT sérica ou uma elevação da GGT desproporcional à de outras enzimas (como a fosfatase alcalina e a alanina aminotransferase) pode ser um indicador de **abuso de álcool ou doença hepática alcoólica**.

• Bilirrubina

- **Bilirrubina**: Pigmento amarelo produzido durante a destruição das hemácias via catabolismo do grupo heme (a bilirrubina total geralmente é constituída maioritariamente por bilirrubina não conjugada).

- **Bilirrubina não conjugada (livre ou indireta)**: insolúvel em água e por isso não pode ser excretada na urina (a maioria liga-se à albumina no plasma).

- **Bilirrubina conjugada (direta)**: a conjugação com o ácido glucorónico ocorre no fígado e forma-se bilirrubina diglucuronide, mais solúvel em água, sendo depois excretada pelo sistema biliar para o duodeno, no qual é metabolizada em urobilinogénios.

- A bilirrubina sérica é **pouco sensível** para a deteção de insuficiência hepática e não distingue a colestase da doença hepatocelular.

- A quantidade de bilirrubina circulante **pode aumentar** em doenças como:

- ❖ Anemia hemolítica autoimune
- ❖ Hepatite ou pedra nas vias biliares
- ❖ Uso de medicamentos, como alguns anti-inflamatórios e antibióticos.

Valores alterados e significado clínico:

- ❖ A **hiperbilirrubinemia** é resultado de um ou mais dos seguintes:
 - ✓ Aumento na produção de bilirrubina
 - ✓ Diminuição da captação ou conjugação hepática
 - ✓ Diminuição na excreção biliar (icterícia)
- ❖ A obtenção das frações de bilirrubina só é necessária em casos de:
 - ✓ **Icterícia neonatal**
 - ✓ **Hiperbilirrubinemia isolada** - caso a bilirrubina estiver aumentada, mas os outros resultados de testes hepáticos estão normais, sugerindo que a causa não é uma doença do sistema hepatobiliar.
- ❖ **Hiperbilirrubinemia não conjugada (indireta)** - (fração de bilirrubina indireta > 85%) reflete um aumento na produção de bilirrubina (na hemólise ou eritropoiese ineficaz) ou deficiência na captação ou conjugação hepática (na síndrome de Gilbert, síndrome de Crigler-Najjar e efeitos de certos medicamentos como rifampicina e probenecida). Em pacientes com hiperbilirrubinemia não conjugada inexplicável, persistente ou com sinais de pioria, hiperbilirrubinemia sintomática ou aminotransferases anormais, uma biópsia hepática deve ser realizada.
- ❖ **Hiperbilirrubinemia conjugada (direta)** - (fração de bilirrubina direta > 50%) resulta da diminuição na formação de bile ou da sua excreção (colestase). Se for associado a outras anormalidades nos testes hepáticos, pode indicar disfunção hepatocelular e/ou do trato biliar.
- ❖ **Hiperbilirrubinemia leve** (fração direta de aproximadamente 50%), na ausência de outras anormalidades nos testes bioquímicos hepáticos, deve-se suspeitar de síndrome de Dubin-Johnson ou síndrome de Rotor (valores normais de fosfatase alcalina sérica e GGT ajudam a fazer a distinção).
- ❖ O aparecimento de hiperbilirrubinemia grave na colangite biliar primária, na colangite esclerosante primária, na hepatite alcoólica e na insuficiência hepática aguda sugere um **prognóstico desfavorável**.
- ❖ A bilirrubinúria pode ser detetada com **recurso a fitas de testes urinários** para pacientes com hepatite viral aguda ou outras doenças hepatobiliares antes mesmo da icterícia se tornar evidente. Contudo, este exame tem uma **precisão de diagnóstico limitada e pode haver falsos-negativos** quando a amostra de urina for armazenada por muito tempo, o paciente tiver tomado vitamina C ou se a urina contiver nitratos (por infeções do trato urinário).

Exames para avaliar a capacidade de síntese hepática

• Tempo de protrombina (TP)/razão normalizada internacional (RNI)

- Os exames de TP/RNI ajudam a **diagnosticar a causa de distúrbios de sangramento ou de coagulação** e também pode ajudar a verificar se um medicamento que previne coágulos sanguíneos está a ter os resultados pretendidos.

- É importante para avaliar a capacidade do fígado de **sintetizar fibrinogênio e fatores de coagulação** dependentes de vitamina K: fatores II (protrombina), VII, IX e X.

- **Razão normalizada internacional (RNI)**: usada para expressar o grau de anticoagulação em pacientes que recebem varfarina e ajuda a padronizar a medição do tempo de protrombina com base nas características do reagente de tromboplastina utilizado no laboratório (permite diminuir a variabilidade entre medições nas quais são utilizados diferentes reagentes de tromboplastina).

Valores alterados e significado clínico:

❖ Tempo de protrombina alto pode acontecer devido a:

- ✓ Uso de anticoagulantes;
- ✓ Alteração da flora intestinal;
- ✓ Alimentação pouco equilibrada;
- ✓ Doenças no fígado;
- ✓ Deficiência de vitamina K (ingestão alimentar inadequada, icterícia obstrutiva prolongada, má absorção intestinal ou administração de antibióticos que alteram a flora intestinal ou má utilização de vitamina K devido a doença hepática parenquimatosa avançada)
- ✓ Problemas de coagulação, como hemofilia;

Alguns medicamentos como antibióticos, corticoides e diuréticos também podem alterar o valor do exame.

❖ Tempo de protrombina baixo (coagulação ocorre rapidamente) pode acontecer devido a:

- ✓ Uso de suplementos com vitamina K;
- ✓ Consumo excessivo de alimentos com vitamina K, como espinafre, brócolos ou fígado;
- ✓ Uso de comprimidos com estrogéneo, como pílula anticoncepcional.

Pode ser necessário o uso de anticoagulantes ou injeções de heparina até identificar a causa da alteração.

❖ Magnitude da elevação do tempo de protrombina acima do normal correlaciona-se com o prognóstico em algumas condições:

- ✓ **Elevação superior a cinco segundos** acima do controle pode ser preocupante na progressão da doença em pacientes com hepatite aguda viral, tóxica ou associada ao álcool.
- ✓ **Tempo de protrombina acima de 100 segundos** tem sido considerado uma indicação para transplante de fígado.

• Proteínas séricas (albumina sérica é a mais relevante)

- Os hepatócitos sintetizam a maioria das proteínas séricas: **globulinas alfa e beta, albumina e a maioria dos fatores de coagulação**. Além disso, também sintetizam proteínas que ajudam no diagnóstico de doenças específicas:

- Alfa-1 antitripsina (ausente ou diminuída na deficiência de alfa-1 antitripsina)
- Ceruloplasmina (reduzida na doença de Wilson)
- Transferrina (saturada com ferro na hemocromatose)
- Ferritina (bastante aumentada na hemocromatose)

- As elevações destas proteínas séricas **não são específicas para doenças hepáticas** pois os seus níveis aumentam-se em resposta a danos a tecidos (como inflamações) e os níveis séricos dessas proteínas podem diminuir em cirrose.
- A bilirrubina sérica ajuda a determinar a capacidade do fígado de **desintoxicar metabólitos e transportar aniões orgânicos para a bile**.
- O **tempo de semi-vida** da albumina no soro é de aproximadamente 20 dias, com 4% do pool total de albumina sendo degradado diariamente. Por essa razão, os níveis séricos levam geralmente **semanas para se alterar**, embora as alterações possam ser rápidas na doença crítica.

Valores alterados e significado clínico:

- ❖ Albumina sérica normalmente está **reduzida em hepatopatias crónicas** (devido ao aumento do volume de distribuição desta proteína ou da deficiência de síntese hepática ou de ambos).
- ❖ **Níveis < 3 g/dL (< 30 g/L)** sugerem síntese diminuída, causada por um dos seguintes:
 - ✓ Cirrose avançada (a causa mais comum)
 - ✓ Doença hepática alcoólica
 - ✓ Inflamações crónicas
 - ✓ Desnutrição proteica
- ❖ **Hipoalbuminemia também pode ser resultado de:**
 - ✓ Aumento da perda de albumina pelo rim (síndrome nefrótica);
 - ✓ Aumento da perda de albumina pelo intestino (gastroenteropatias perdedoras de proteínas);
 - ✓ Aumento da perda de albumina pela pele (nas queimaduras ou dermatites esfoliativas).
- ❖ **Hiperalbuminemia aguda:** observada em pacientes com depleção de volume, também associado à hemoconcentração (pelo consumo de dietas rica em proteínas ou em pacientes com variantes genéticas que prolongam o tempo de semi-vida da albumina no soro).

Bibliografia consultada:

- [1] Oiseth, S., Jones, L., & Maza, E. (Eds.). (2024, February 4). Testes de Função Hepática | Concise Medical Knowledge. [www.lecturio.com](https://www.lecturio.com/pt/concepts/testes-de-funcao-hepatica/#lecturio-toc__Par%C3%A2metros%20de%20Dano%20Hep%C3%A1tico).https://www.lecturio.com/pt/concepts/testes-de-funcao-hepatica/#lecturio-toc__Par%C3%A2metros%20de%20Dano%20Hep%C3%A1tico
- [2] S Friedman, MD, L. (2022, December). Liver biochemical tests that detect injury to hepatocytes - Uptodate Free (S. Chopra, MD, MACP & S. Grover, MD, MPH, AGAF, Eds.). [Pro.uptodatefree.ir](https://pro.uptodatefree.ir/Show/3573). <https://pro.uptodatefree.ir/Show/3573>
- [3] S Friedman, MD, L. (2022a, December). Enzymatic measures of cholestasis (eg, alkaline phosphatase, 5'-nucleotidase, gamma-glutamyl transpeptidase) - Uptodate Free (S. Chopra, MD, MACP & S. Grover, MD, MPH, AGAF, Eds.). [Pro.uptodatefree.ir](https://pro.uptodatefree.ir/Show/3612). <https://pro.uptodatefree.ir/Show/3612>
- [4] S Friedman, MD, L. (2024, May). Approach to the patient with abnormal liver biochemical and function tests (S. Chopra, MD, MACP & K. Law, MD, FACP, Eds.). [Medilib.ir](https://medilib.ir/uptodate/show/3576). <https://medilib.ir/uptodate/show/3576>
- [5] S Friedman, MD, L. (2024b, May). Tests of the liver's biosynthetic capacity (eg, albumin, coagulation factors, prothrombin time) (S. Chopra, MD, MACP & K. Law, MD, FACP, Eds.). [Medilib.ir](https://medilib.ir/uptodate/show/3566). <https://medilib.ir/uptodate/show/3566>
- [6] Padilla, O., & Abadie, J. (2021, December). Exames de sangue: valores normais. Manuais MSD Edição Para Profissionais. <https://www.msmanuals.com/pt-pt/profissional/recursos/valores-laboratoriais-normais/exames-de-sangue-valores-normais>
- [7] Yedidya Saiman. (2023, August). Exames laboratoriais para fígado e da vesícula biliar. Manuais MSD Edição Para Profissionais; Manuais MSD. https://www.msmanuals.com/pt-pt/profissional/dist%C3%BArios-hep%C3%A1ticos-e-biliares/exames-para-dist%C3%BArios-hep%C3%A1ticos-e-biliares/exames-laboratoriais-para-f%C3%ADgado-e-da-ves%C3%ADcula-biliar#Exames-para-les%C3%A3o-hep%C3%A1tica_v31788799_pt
- [8] ACSS. (2018). Intervalos de referência (convencional). https://www.acss.min-saude.pt/wp-content/uploads/2018/09/Tabela_Final.pdf

Trabalho realizado no âmbito do estágio curricular do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas
Patrícia Maria Silva Cruz
Junho de 2024



RELATÓRIO DE ESTÁGIO

2023 - 2024

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