



RELATÓRIO DE ESTÁGIO

REALIZADO NO ÂMBITO DO MESTRADO INTEGRADO
EM CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

Ana Teresa Da Cunha Sampaio

M

2022-2023

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

Relatório de Estágio Curricular

Ana Teresa Da Cunha Sampaio

Farmácia Avenida Brasil

Janeiro de 2023 a Julho de 2023

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

Orientador: Professora Doutora Lucília Ataíde Saraiva

Monitor Farmácia Comunitária: Dr. Edgar Rosa

Outubro de 2023

Declaração de Integridade

Declaro que o presente relatório é de minha autoria, não foi total nem parcialmente utilizado previamente noutro curso ou unidade curricular, desta ou de outra instituição, e que a informação 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 referência. Tenho consciência de que a prática de plágio e auto-plágio constitui um ilícito académico.

Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, 8 de outubro de 2023

Ana Teresa Da Cunha Sampaio

Resumo

Para finalizar o meu Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas realizei um estágio curricular de 6 meses na farmácia Avenida Brasil.

Este documento reflete o trabalho desenvolvido ao longo do período referido e encontra-se organizado em duas partes. Na primeira, abordo informações gerais, como contextualização e o cronograma do estágio; mas também as atividades elaboradas, abordando temas como a proteção solar e a consciencialização da população, situações de dermatite atópica, a possível utilização de suplementos de colagénio para o fortalecimento capilar, a fitoterapia no tratamento das infeções urinárias e ainda, a elaboração de medicamentos manipulados, o que me permitiu enriquecer os meus conhecimentos científicos, permitindo-me solucionar problemas e questões apresentadas pelos utentes.

Na segunda parte foram desenvolvidos dois temas de interesse atual para o farmacêutico. O primeiro referente ao Semaglutido e Dulaglutido (utilizados para a terapêutica da diabetes) e a sua utilização para o tratamento da obesidade, sendo inclusivamente abordada a temática da diabetes e obesidade e os fármacos em questão, culminando com resultados comparativos da sua utilização para a doença em causa. O segundo tema está relacionado com a utilização de suplementos nutricionais orais na geriatria, abordando a sua importância na sociedade atual, cada vez mais envelhecida, as vantagens e cuidados a ter na utilização dos suplementos e a necessidade de educação dos profissionais de saúde acerca do tema.

Agradecimentos

Em primeiro lugar gostaria de agradecer à Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto por estes 5 anos cheios de emoções, altos e baixos e importantes aprendizagens, tanto a nível profissional como a nível pessoal. Um obrigado a todos os docentes, em especial, à professora Lucília Saraiva, minha orientadora de estágio, por se ter mostrado sempre disponível para me auxiliar durante o decorrer destes 6 meses de estágio.

Um agradecimento muito especial à Farmácia Avenida Brasil pelos ensinamentos, pelo apoio constante, por terem acreditado em mim mesmo antes de eu própria acreditar. À equipa pelas amizades que me proporcionou, terão todas sempre um lugar especial no meu coração. Obrigada por me terem moldado na profissional que sou hoje, serão sempre, em parte, responsáveis por todos os meus sucessos futuros e estarei sempre agradecida pelo tempo passado convosco. Gostaria de agradecer em particular à Dra. Ana Piedade pelo acompanhamento constante e preocupação desmedida para que eu tivesse a melhor formação possível.

Por último, mas nunca menos importante, gostaria de agradecer à minha família. Vocês são verdadeiramente a minha fonte de inspiração, um porto seguro. Obrigada por todas as palavras de encorajamento, por terem sempre pensado no melhor para mim e por estarem sempre ao meu lado durante esta longa jornada, em todos os recursos e todos os 17's, obrigada por terem acreditado em mim. Obrigada por me terem tornado na pessoa que sou hoje, amo-vos mais do que as abelhas amam o mel.

Índice geral

Parte 1. Atividades desenvolvidas no âmbito do estágio curricular	1
1- Contextualização do estágio curricular	1
2. Cronograma do Estágio Curricular	2
Atividade 1: Conscientização sobre Proteção Solar	4
Atividade 2: Elaboração de um manipulado de uso veterinário.....	6
Atividade 3: Dermatite atópica	8
Atividade 4: Suplementação à base de colagénio no fortalecimento capilar.....	10
Atividade 5: Fitoterapia no tratamento das infecções urinárias	12
PARTE 2 – Temas de desenvolvimento	14
TEMA 1 - Semaglutido e Dulaglutido e a sua possível utilização como terapêutica na	
obesidade	14
Obesidade	14
Diabetes	15
Semaglutido	16
Dulaglutido.....	17
Resultados comparativos.....	18
Conclusão	20
TEMA 2: Utilização de suplementos nutricionais orais na geriatria.....	21
Desnutrição na geriatria	21
Suplementos Nutricionais Oraais.....	23
Síndrome de Realimentação	26
Conclusão	27
Conclusão global.....	28
Bibliografia.....	29
Anexos.....	31

Índice de Figuras/Tabelas/Anexos

Índice de Figuras:

<i>Figura 1: População com 18 ou mais anos com excesso de peso ou obesidade em Portugal</i>	15
<i>Figura 2: Estrutura do semaglutido subcutâneo</i>	16
<i>Figura 3: Estrutura do dulaglutido</i>	18
<i>Figura 4: Comparação entre a probabilidade da descontinuação por ocorrência de efeitos adversos e a probabilidade de perda de peso</i>	19
<i>Figura 5: Relação entre a população portuguesa ≥ 65 anos em 1973, 2023 e 2043</i>	21
<i>Figura 6: Percentagem de adesão aos SNOs por ensaio. Barras pretas- ambiente hospitalar, barras brancas- ambiente misto</i>	25
<i>Figura 7: Percentagem de adesão aos SNOs por ensaio. Barras pretas- ambiente comunitário,</i>	25

Índice de Tabelas:

<i>Tabela 1: Cronograma do estágio curricular</i>	2
<i>Tabela 2: Tratamentos recomendados para as diferentes gravidades das lesões da dermatite atópica</i>	8
<i>Tabela 3: Critérios fenotípicos e etiológicos para o diagnóstico de desnutrição, segundo a GLIM</i>	23

Índice de Anexos:

<i>Anexo 1: Diferentes tipos de pele e as suas características</i>	31
<i>Anexo 2: Poster informativo sobre proteção solar</i>	31
<i>Anexo 3: Powerpoint apresentado no âmbito da formação interna</i>	32

Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos.

UV - Radiações Ultravioleta

ROS - Espécies Reativas de Oxigénio

IR - Radiação Infravermelha

HEV- High Energy Visible Light

FPS - Fator de Proteção Solar

DME- Dose Mínima de Eritema

GABA- Ácido Gama-aminobutírico

PVP - Preço de Venda ao Público

AAD - Academia Americana de Dermatologia

IgE - Imunoglobulina E

aa- Aminoácidos

UTIs - Infecções do Trato Urinário

OMS - Organização Mundial da Saúde

IMC - Índice de Massa Corporal

GLP-1 - Glucagon-like Peptídeo-1

GLP-1RA- Análogo do Glucagon-like Peptídeo-1

DPP-4 - Dipeptidil Peptidase 4

HbA1c - Hemoglobina Glicada

PEM - Desnutrição Proteico-energética

ESPEN - Sociedade Europeia de Nutrição Clínica e Metabolismo

GLIM- Liderança Global sobre Desnutrição

SNOs- Suplementos Nutricionais Orais

NICE- Nacional Institute for Health and Care Excellence

Parte 1. Atividades desenvolvidas no âmbito do estágio curricular

SECÇÃO A – Farmácia Comunitária

1- Contextualização do estágio curricular

O meu estágio em farmácia comunitária realizou-se na Farmácia Avenida Brasil, localizada na Rua do Molhe nº2 no Porto, pertencente a um grupo de quatro farmácias distribuídas pela zona norte do país. Iniciei o meu estágio no dia 16 de janeiro de 2023 e terminei o mesmo no dia 15 de julho de 2023, tendo uma duração de 6 meses.

O Dr. Edgar Rosa é o proprietário e diretor técnico da farmácia, tendo sido ele também o meu orientador de estágio. A Farmácia é constituída por farmacêuticos, técnicos de farmácia e técnicos auxiliares de farmácia, sendo o quadro farmacêutico constituído pelo Dr. Edgar Rosa (Diretor Técnico), Dra. Sara Figueirôa (Farmacêutica Adjunta), Dra. Inês Mota (Farmacêutica Adjunta), Dra. Joana Neves (Farmacêutica Adjunta), Dra. Maria do Carmo Mesquita (Farmacêutica), Dra. Júlia Cardoso (Farmacêutica) e o quadro não farmacêutico pela técnica Ana Piedade e pela técnicas auxiliares de farmácia Marcelle Anselmo e Inês Ribeiro.

O horário de funcionamento da farmácia é das 8:30h às 23h de segunda a sexta-feira e das 10h às 23h ao fim-de-semana, durante todo o ano. Esta situação em junção com a sua localização geográfica permitiu-me contactar com diversos tipos de utentes, nacionais e internacionais. A Farmácia Avenida Brasil tem clientes que tanto pertencem à classe média alta como a classes mais variadas. Além disso, é visitada por uma grande variedade de utentes, tendo a maioria 40 ou mais anos, o que nos permite relacionarmo-nos com situações diversas, abordando várias áreas da farmácia: dermocosmética, produtos de bebé, fitoterapia e terapêuticas convencionais. Para além do mencionado, grande parte desta população é também composta por doentes polimedicados o que nos requer uma atuação mais cuidada e informada.

Acresce ainda que, a farmácia oferece outros serviços, além da venda convencional de medicamentos e outros produtos de saúde e bem-estar: testes rápidos de antigénio para covid-19 (TRAg), determinação de parâmetros bioquímicos e fisiológicos (colesterol total, triglicerídeos, glicémia, pressão arterial), administração de injetáveis e vacinas, consultas podologia, serviço de entrega ao domicílio e serviço de recolha de resíduos de embalagens e medicamentos fora de uso (Valormed) e ainda preparação de medicamentos manipulados.

2. Cronograma do Estágio Curricular

Tabela 1: Cronograma do estágio curricular

	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL
Armazenamento, conferência de encomendas e reposição de <i>stocks</i>	X	X	X	X	X	X	X
Receção e criação de encomendas	X	X	X	X	X	X	X
Controlo de prazo de validade e <i>stocks</i>			X	X	X	X	X
Gestão de encomendas diárias e instantâneas		X	X	X	X	X	X
Transferências entre farmácias do mesmo grupo			X	X	X	X	X
Gestão de reservas	X	X	X	X	X	X	X
Verificação de lotes e processamento de receituário						X	
Atendimento ao balcão com supervisão			X				
Atendimento ao balcão autónomo			X	X	X	X	X
Determinação de parâmetros bioquímicos			X	X	X	X	X
Preparação de manipulados					X	X	X

No início do estágio tive a oportunidade de executar tarefas de backoffice, como o armazenamento de produtos, conferência e receção de encomendas, gestão de reservas e reposição de stock. Estas funções possibilitaram a familiarização com o sistema informático Sifarma® e com os produtos, que me ajudaram a ter uma ideia mais concisa acerca da disposição e fluxo destes. Posteriormente, realizei o controlo dos prazos de validade e stocks, verificando as validade e possíveis erros associados, bem como a sua correção.

De seguida, comecei a ter um papel mais ativo no atendimento, com a ajuda dos meus colegas, permitindo-me ganhar confiança e à-vontade para progredir e começar a realizar o atendimento individual. Desta forma, desenvolvi competências no que conta à dispensa de medicamentos sujeitos e não sujeitos a receita médica, bem como os organismos mais frequentemente requeridos, aconselhamento farmacêutico e esclarecimento de dúvidas, nomeadamente em posologias e modos de administração. Durante estes meses também

medi os parâmetros bioquímicos como, níveis de glicemia, colesterol e ureia, aconselhando conforme os valores que o utente detinha.

Mais para o fim do estágio, tive a oportunidade de realizar medicamentos manipulados, como cápsulas, cremes, xaropes e soluções, abordando temáticas como preenchimento de fichas de preparação, cálculo de PVP e rotulagem. No último mês pude observar a organização e conferência do receituário.

Atividade 1: Conscientização sobre Proteção Solar

Contextualização

Com a chegada do verão e o consequente aumento do tempo de exposição ao sol, decidi realizar uma atividade que visasse a importância da proteção solar. São já conhecidos os efeitos negativos da exposição crônica (não cuidada) ao sol, causando alterações na espessura da pele, heterogeneidade do pigmento (causando manchas e marcas), degradação do colagénio e, até, aumento na mutagénese dos queratinócitos e melanócitos, que pode levar ao desenvolvimento de cancro da pele. (1)

Desenvolvimento

Dentro do espectro eletromagnético há diversos tipos de radiações. Nesta atividade vamos salientar as radiações ultravioleta (UV), a luz visível e a radiação infravermelha, já que são estas que vão influenciar as alterações da pele face à exposição solar.

A radiação UV divide-se em UVA, UVB e UVC. A primeira é responsável por 95% da radiação UV emitida e é estável ao longo do ano e altura do dia, têm a capacidade de ultrapassar nuvens e vidros e, portanto, é uma das razões para a necessidade diária de proteção solar. Estas radiações vão promover o escurecimento da pele, devido ao aumento da produção de melanina, tendo influência no bronzeamento direto, mas também vão levar à criação de espécies reativas de oxigénio (ROS), que por sua vez, são responsáveis pela oxidação celular, tendo um efeito indireto nas cadeias de DNA. Estudos demonstram que este tipo de radiação causa apoptose e aumento das enzimas envolvidas na degradação do colagénio, como também a indução de marcadores como a ferritina e lisozima, envolvidos no stress oxidativo e degradação da elastina, levando ao envelhecimento prematuro da pele e desempenhando um papel importante nas reações fototóxicas e fotoalérgicas, imunossupressão e fotocarcinogénese. A UVB é, por sua vez, conhecida pelos seus efeitos, nomeadamente, eritemas, queimaduras solares, imunossupressão e carcinogénese, uma vez que vai influenciar o DNA celular de uma maneira direta, na medida que vai levar à formação de dímeros de timina e inativação dos mecanismos de reparação, conduzindo à ocorrência de mutações. Este tipo de radiação vai passar facilmente através da água, no entanto, são filtradas pelas nuvens e janelas. A maior intensidade destes raios é atingida durante o verão, entre as 10 e as 17 horas. No que toca à UVC esta apresenta a energia mais elevada das três e é extremamente nociva, no entanto, esta é quase totalmente absorvida pela camada de ozono, permitindo-nos uma proteção significativa. Há ainda evidências que sugerem que o fotoenvelhecimento não é apenas influenciado pela radiação UV, mas também pela infravermelha (IR). A IR tem a capacidade de penetrar profundamente no tecido subcutâneo, causando mutações no DNA mitocondrial e estimulando a formação de radicais livres. A luz visível, especificamente a

luz azul, denominada de *high energy visible light* (HEV), vai gerar ROS, citocinas pró-inflamatórias e podem até potencializar os efeitos negativos das radiações UV. (1,2)

O fator de proteção solar (FPS) é determinado a partir do conhecimento da Dose Mínima de Eritema (DME) ($FPS = \frac{DME \text{ (Pele Protegida)}}{DME \text{ (Pele Desprotegida)}}$), ou seja, o tempo mínimo de exposição aos raios solares necessário para que ocorra vermelhidão na pele. Assim, o FPS determina o tempo máximo de exposição ao Sol, com a pele protegida, sem que ocorra eritema.(2)

Na Europa, existem diretrizes que estabeleceram uma proporção mínima de fator de proteção UVA (1/3 do FPS) para todos os protetores solares comercializados. Os protetores solares mais comumente utilizados (orgânicos/químicos) fornecem proteção contra a radiação UVB e radiação UVA, no entanto, há ainda falta de filtros aprovados que nos forneçam proteção contra a luz visível e infravermelho. Exceções são os filtros inorgânicos/físicos (minerais) como óxido de zinco e o dióxido de titânio, que, ao serem opacos, vão ser capazes de refletir a luz visível. No entanto, ao apresentarem uma coloração esbranquiçada estão associados a uma pobre adesão nos consumidores.(1,2)

O fotótipo da pele é a capacidade que esta tem para se adaptar à exposição solar (fator que difere de acordo com a pigmentação, cor do cabelo e olhos), havendo 6 fotótipos diferentes (I- VI), (Anexo 1). Em casos de pele mais clara, é necessária uma proteção UVB mais intensa, devido ao risco acrescido de queimaduras solares, danos de DNA e cancro da pele. No entanto, a pele escura vai ter uma maior quantidade de melanina, apresentando uma maior proteção contra UVB, mas terá maior facilidade de hiperpigmentação causada pela luz visível e UVA, podendo utilizar filtros inorgânicos associados a óxidos de ferro de modo a poder adaptar a cor do protetor à cor de pele dos usuários. Recomenda-se ainda, a utilização de óculos de sol para proteção das pálpebras e olhos, de modo a evitar o aparecimento de complicações oculares, nomeadamente, na córnea, conjuntiva, cristalino e retina. As propriedades fotoprotetoras dos óculos vão depender das cores das lentes (lentes mais escuras filtram raios visíveis desnecessários, podendo levar à degeneração macular), nomeadamente, lentes cor de laranja e amarelas que proporcionam maior proteção.(3)

Conclusão

O excesso de exposição solar é algo que agrava bastante na época balnear, no entanto, muitas pessoas não têm em conta os seus riscos, pensando que todos os protetores solares são iguais, tendo também alguma animosidade a protetores com um FPS alto. Assim, de modo a transmitir mais facilmente a importância e benefícios da proteção solar elaborei um panfleto informativo para os utentes da farmácia. (Anexo 2)

Atividade 2: Elaboração de um manipulado de uso veterinário

Contextualização

Durante o decorrer do estágio tive o privilégio de poder observar e participar ativamente nas tarefas do laboratório, permitindo-me aplicar conhecimentos obtidos durante o meu percurso curricular e ganhar novas competências no que toca ao processo de manipulação, desde a compra das matérias-primas, escolha de fornecedores, gestão de clientes, realização de orçamentos até à venda final. De todas estas experiências decidi salientar a manipulação de cápsulas de Gabapentina para uso veterinário, uma vez que, além de ter sido dos meus primeiros contactos com o laboratório da Farmácia, teve também valor pessoal acrescido, tendo como consumidor final a minha cadela Cookie.

Desenvolvimento

A cadela apresentava osteófitos, mais comumente conhecido por “bicos de papagaio”, ou seja, crescimento ósseo junto à coluna. Este crescimento deve-se ao desgaste progressivo dos discos e articulações, característico da idade avançada e pode causar compressão dos nervos, levando a dor neuropática. A paciente apresentava dificuldade e relutância em mexer-se, bem como desconforto ao ser tocada na área afetada. (4,5)

Assim, foi prescrita uma cápsula de gabapentina 50 mg, 2 vezes por dia, um dos fármacos mais utilizados para a dor neuropática. No entanto, a dosagem mínima comercializada em Portugal é de 100 mg, tendo sido necessário recorrer à manipulação das cápsulas.

A gabapentina é utilizada como anticonvulsivo e analgésico. A gabapentina é um análogo do neurotransmissor ácido gama-aminobutírico (GABA), inibindo a subunidade alfa-2-delta ($\alpha 2\delta$) do canal de cálcio nos neurónios. Ao inibir estes canais, vai diminuir a libertação de neurotransmissores envolvidos na atividade convulsiva e na dor, sendo utilizada no tratamento de síndromes de dor crónica, incluindo dor neuropática. (6)

A gabapentina é totalmente eliminada pelos rins nos humanos, no entanto, no caso dos cães, vai existir também metabolismo hepático, pelo que, é necessária uma monitorização mais cuidada. (7)

Manipulados veterinários

Trata-se de um medicamento manipulado qualquer fórmula magistral (aquando de preparação sob receita médica) ou preparado oficial (aquando de indicações da farmacopeia ou formulários) preparado e dispensado sob a responsabilidade de um farmacêutico. Segundo a Portaria nº594/2004, de 02 de junho, artigo 4º, nº 1, o farmacêutico deve assegurar-se da qualidade do manipulado, tendo em conta as boas práticas de fabrico, aprovadas pelo Ministério da Saúde. Além disso, o Conselho Diretivo

do Infarmed, define um conjunto de substâncias cuja manipulação e dispensa não é permitida, estas podem ser encontradas na deliberação nº 1985/2015. É ainda estabelecido pela portaria nº769/2004 os critérios adequados para o cálculo do preço de venda ao público (PVP) dos medicamentos manipulados. Assim, o PVP poderá ser calculado tendo em consideração o preço das matérias-primas, materiais de embalagem e honorários de preparação que terá como base o fator F, valor estabelecido anualmente em função das formas farmacêuticas e quantidades preparadas, complexidade, exigência e do tempo de preparação. Assim, para o cálculo do PVP temos: $[(\text{Valor dos honorários} + \text{Valor das matérias-primas} + \text{Valor dos materiais de embalagem}) \times 1,3] + \text{IVA (8)}$

Fórmula de preparação

Para proceder à elaboração do manipulado em questão utilizamos uma embalagem de 60 cápsulas de gabapentina de uso humano, uma vez que a farmácia não possuía gabapentina de uso veterinário. Assim, desmaterializamos as cápsulas de gabapentina 100mg e calculamos a celulose necessária para encher 120 cápsulas. Após pesagem das matérias-primas, prosseguimos com a tamisação até categoria de pó fino, seguido do encapsulamento em cápsulas nº1. Por fim, procedemos ao controlo da qualidade, embalamos e rotulamos o manipulado.

Para o cálculo final tivemos de ter em conta os preços das matérias-primas, nomeadamente da celulose microcristalina (utilizada como excipiente), de 120 cápsulas nº1 e ao preço de compra de uma embalagem de gabapentina de uso humano, bem como os honorários e fator multiplicativo.

Conclusão

Foi administrada 1 cápsula de gabapentina por dia, tendo a cadela demonstrado uma melhoria significativa no desconforto ao ser tocada e facilidade de movimento, podendo voltar ao seu dia-a-dia normal. No entanto, ao final de algumas semanas, foram realizados exames e notou-se uma subida agravada das enzimas hepáticas tendo sido aconselhado suspender a terapia durante um período.

Atividade 3: Dermatite atópica

Contextualização

Para a minha 3ª atividade decidi mencionar uma situação em que um utente se dirigiu à farmácia à procura de aconselhamento acerca da dermatite atópica, uma vez que se encontrava de férias e não conseguia contactar com o seu médico. Este apresentava lesões eritematosas descamativas na fossa antecubital e bastante prurido. Deste modo decidi realizar uma pesquisa de forma a oferecer o melhor aconselhamento possível.

Desenvolvimento

A Dermatite atópica é uma doença cutânea inflamatória, não contagiosa, com fases ativas e fases de remissão. Esta doença é caracterizada por uma pele pouco hidratada e extremamente sensível, o que levará ao aparecimento de lesões descamativas em vários lugares do corpo, nomeadamente couro cabeludo, costas, rosto e zonas de flexão; acompanhadas por ardor e prurido anormal. (9,10)

Esta doença apesar de não ser muito alarmante pode levar ao declínio da qualidade de vida dos afetados. O extremo prurido vai levar a que o doente coce as feridas, levando a uma maior exacerbação das lesões, aumentando o tempo de cicatrização e o desenvolvimento de cicatrizes. Assim, verifica-se uma diminuição da autoestima e da sensação de bem-estar. O prurido poderá também originar dificuldades em adormecer e qualidade de sono precária, resultando em maior stress e irritabilidade durante o dia. (9)

A Academia Americana de Dermatologia (AAD) simplifica o diagnóstico desta condição com critérios essenciais: historial, eczema, prurido e morfologia típica e critérios importantes, mas não essenciais, que vão suportar o diagnóstico: atopia, xerose, e reatividade à imunoglobulina E (IgE). O Índice de Dermatite Atópica de Pontuação (<http://scorad.corti.li>) é a ferramenta válida mais usada para verificar a gravidade com base na área afetada e intensidade. No que se refere ao tratamento este irá depender da gravidade da doença e número de crises. (Tabela 2) (10)

Tabela 2: Tratamentos recomendados para as diferentes gravidades das lesões da dermatite atópica (10)

Gravidade	Tratamento
Fraca	Tratamento de manutenção + corticosteroide (potência baixa a moderada)
Moderada	Tratamento de manutenção + 2 vezes por dia corticosteroide (potência média a alta) + 2 vezes por dia Inibidor de calcineurina
Severa	Tratamento de manutenção + 2 vezes por dia corticosteroide (potência alta) + 2 vezes por dia Inibidor de calcineurina + Averiguar necessidade de revisão no dermatologista

O tratamento de manutenção deverá ser feito com emolientes sem perfume que, devido ao seu alto teor em lípidos, irão mimetizar a camada lipídica da pele e ajudar a restabelecer o equilíbrio epidérmico. Deverão ser realizados banhos regulares com produtos sem sabão e perfume e, preferencialmente, com pH neutro, de modo a hidratar a pele e remover vestígios de substâncias irritantes. No caso da fase ativa os corticosteroides tópicos constituem a 1ª linha de tratamento; dentro deste grupo existem várias opções para os vários tipos de gravidade, sendo a hidro cortisona utilizada em casos pouco graves, o propionato de fluticasona pouco graves a moderados e o clobetasol nos casos graves. Os corticosteroides deverão ser utilizados 2 vezes por dia até melhoria significativa das lesões e, de modo a evitar efeitos secundários é, se possível, preferível utilizar um produto menos potente durante o menor tempo possível. Alguns destes efeitos são: atrofia, descoloração da pele, estrias e erupções acneiformes. Nos casos moderados a graves poderão ter de ser utilizados os inibidores de calcineurina que funcionarão como imunomoduladores, 2 vezes por semana. Dentro desta categoria temos o pimecrolimus (lesões leves a moderadas) e o tacrolimus (moderadas a graves) e são caracterizados por diminuir a inflamação e o prurido sem causar atrofia, podendo ser utilizados em zonas mais sensíveis do corpo como face, pescoço e virilhas. (9,10)

Poderão também ser utilizados antibióticos para tratar infeções secundárias, sendo que, 90% dos doentes são colonizados por *Staphylococcus aureus*, devido ao aumento da suscetibilidade a infeções causada pela rutura e desregulação da epiderme. (10)

Conclusão

Com base na informação adquirida informei o utente da necessidade da realização da terapia de manutenção, aconselhando gel de banho adequado, um emoliente e relembrando a necessidade de utilização de produtos sem sabão nem perfume, com a finalidade de prevenir o aparecimento de novas crises. Além disso, aconselhei também a utilização, 2 vezes por dia, de um creme de hidro cortisona de venda livre até resolução das lesões.

Com esta atividade tive a oportunidade de alargar os meus conhecimentos sobre esta temática, permitindo uma mais fácil avaliação de futuros casos e aconselhamento dos mesmos.

Atividade 4: Suplementação à base de colagénio no fortalecimento capilar

Contextualização

Nesta atividade foram avaliados os efeitos do colágeno no fortalecimento capilar devido à acrescida procura e oferta de suplementos de colagénio para este efeito em associação com a terapêutica habitual.

Desenvolvimento

No ciclo capilar existem 3 fases: a fase anágeno onde ocorre o crescimento capilar, a fase catágeno ou transicional e a fase telógeno, com duração de três meses, em que o cabelo para de crescer até que acaba por cair, dando origem ao crescimento de um novo cabelo no folículo e o recomeço do ciclo. A proporção habitual de cabelos anágenos/telógenos é de 85/15. Sendo que, cada dia caem cerca de 100 fios de cabelo. (11)

Dentro deste ciclo pode haver 2 distúrbios referentes ao crescimento capilar: o eflúvio anágeno em que há uma interrupção na fase de crescimento e perda anormal de cabelos, mais frequentemente causada pela quimioterapia e o eflúvio telógeno em que existe um grande número de cabelos a entrar na fase telógena e, ao fim dos 3 meses, começam a cair em quantidades anormais (por volta de 300 fios de cabelo por dia). Nesta situação a percentagem de cabelos na fase telógena aumenta de 15% para 25-50%. (11,12)

O eflúvio telógeno é uma forma de alopecia não cicatricial, ou seja, sem causar danos irreparáveis, em que se nota um aumento da queda de cabelo que acontece aquando de alterações hormonais, situações de stress metabólico, devido a medicamentos, anemias, ou ingestão deficiente de proteína 3 meses antes da ocorrência. Este pode afetar pessoas de todos os géneros, idade e raça, no entanto, é mais comumente observada nas mulheres devido às alterações hormonais pós-parto e ao facto de estas serem mais propensas a procurar aconselhamento médico em casos de problemas deste foro. (12)

O colagénio é uma proteína produzida pelo corpo humano a partir da glicina, prolina e hidroxiprolina. Tem uma estrutura em tripla hélice com 3 cadeias α (cada uma com 1014 aminoácidos), enroladas entre si estabelecendo ligações de hidrogénio, de modo a aumentar a estabilidade da estrutura. Dentro deste grupo já foram identificados 28 tipos de colagénio, diferenciando-se entre si pela composição nas cadeias alfa, dependendo da ordem, número de repetições dos aa e da existência ou não de interrupções na cadeia. O colagénio pode, ainda, sofrer processos de hidrólise, dando origem ao colágeno hidrolisado, composto por péptidos de baixo peso molecular. Este é, normalmente, extraído de fontes bovinas ou marinhas. (13)

Estudos foram realizados de modo a poder avaliar o benefício dos suplementos de colagénio, como adjuvante da terapia habitual, na recuperação de distúrbios relacionados

com o foro capilar. Num destes estudos foi observada a eficácia e tolerabilidade dos suplementos, contendo aminoácidos, colagénio e minerais, na terapia adjuvante para a perda e enfraquecimento capilar em casos de eflúvio telógeno e alopecia. Este estudo foi realizado de maneira controlada, num período de 3 meses, tratando-se de um estudo prospetivo. Os pacientes foram avaliados em 3 períodos: no início do tratamento, a meio (6 semanas) e no final do tratamento (3 meses), tendo sido divididos de maneira randomizada: o grupo A (recebendo o suplemento, 1 vez por dia, acompanhado da terapêutica convencional) e grupo B (apenas o tratamento farmacológico). Aquando da avaliação esta terá sido feita por um painel de dermatologistas através de um sistema de pontuação que determinava a melhoria global do tratamento, tendo a pontuação de -3 se se verificasse que este prejudicaria bastante o estado capilar do utente até ao nível 3 em que iria beneficiar significativamente o tratamento do doente, tendo sido utilizadas, de modo a facilitar a exposição destes resultados, técnicas fotográficas padronizadas. Foram ainda determinados pelos próprios pacientes e investigadores a avaliação global e tolerabilidade de acordo com um sistema de pontos, seguindo o mesmo conceito. Após as 6 semanas foi notada uma melhoria apenas no grupo de estudo (A), tendo este uma pontuação de $0,5 \pm 0,2$. No entanto, após o tempo proposto do estudo ambos demonstraram melhorias, apesar de estas, no grupo A, serem mais significativas, tendo uma pontuação de $1,67 \pm 0,16$, enquanto o grupo controlo obteve $0,66 \pm 0,20$. Adicionalmente, foi feita uma comparação das pontuações dos grupos durante o recorrer do estudo, sendo que 85,4% dos pacientes do grupo A apresentaram um aumento, enquanto que esta melhoria só foi vista em 48,6% no grupo B. No que conta à avaliação dos investigadores e pacientes esta foi maior no grupo A do que no grupo B, tendo uma diferença de + 0,33 (investigadores) e + 0,56 (pessoas em estudo). Em termos de tolerabilidade foi demonstrado uma boa aceitação em 97,7% no grupo A e 96,1% no grupo B de acordo com os investigadores e 84,1% e 80% de acordo com os indivíduos afetados.

(14)

Conclusão

De acordo com os resultados a utilização de colagénio hidrolisado como suplemento na perda e fragilidade do cabelo poderá trazer benefícios para o paciente quando combinado com a terapêutica farmacológica adequada. No entanto, é necessário a existência de mais estudos para avaliar a dimensão do seu efeito nos distúrbios capilares.

Esta atividade permitiu-me ter mais informação numa situação de aconselhamento no caso de problemas do foro capilar, podendo oferecer uma terapia adjuvante à terapêutica principal e, deste modo, potenciar a recuperação significativa dos utentes num menor espaço de tempo.

Atividade 5: Fitoterapia no tratamento das infecções urinárias

Contextualização

Com o decorrer do meu estágio deparei-me inúmeras vezes com situações de mulheres com infecções urinárias não complicadas. Devido à localização geográfica da farmácia (perto da praia) muitas destas utentes eram estrangeiras e não apresentavam prescrição médica para antibióticos. Deste modo resolvi fazer uma pesquisa do mercado para determinar a melhor opção de venda livre.

Desenvolvimento

As infecções do trato urinário (UTIs) são um problema que impacta milhões de doentes no mundo. Estas estão entre as infecções bacterianas mais comuns e estima-se que 50% das mulheres terão, pelo menos 1 vez, uma infecção urinária. Estas infecções são causadas maioritariamente pela *Escherichia coli*, (80% dos casos), mas também poderão ser causadas por *Staphylococcus*, *Enterobacter*, *Klebsiella*, *Enterococcus* e *Proteus*. Sendo, normalmente, infecções não complicadas e recorrentes.(15)

A cistite apresenta-se por uma vontade de urinar frequente, ardor ou até dor a urinar, alterações na cor da urina acompanhada com um cheiro forte característico, hematúria, dores lombares, náuseas e vômitos. Têm-se como fatores de risco: sexo feminino, historial prévio, atividade sexual, hábitos de higiene precários, diabetes e obesidade.(15,16)

O tratamento das UTIs com antibióticos tem sofrido alguns percalços devido à diminuição da suscetibilidade das bactérias aos antimicrobianos utilizados e ao facto de não impedirem reincidências. (15,17) De modo a evitar estes problemas, tem sido cada vez mais utilizado o uso da fitoterapia para a sua prevenção e tratamento, pela sua atividade e por serem desprovidas de obrigatoriedade de prescrição médica.

O Arando Vermelho (*Vaccinium macrocarpon* L.): Apresenta um fruto de cor vermelho-carmim, tendo na sua composição vitamina A e C, ácidos orgânicos e taninos condensados, nomeadamente, proantocianidinas do tipo A. Este fruto vai inibir a adesão bacteriana no trato urinário ao induzir alterações na configuração e retração das fímbrias de *E.coli* impedindo que as adesinas da bactéria se liguem aos recetores da parede da bexiga. No entanto, não apresenta nenhuma ação bactericida ou bacteriostática e o tratamento deve ter uma duração de, pelo menos ,1 mês. É também conhecido o efeito inibitório no citocromo P450, sendo necessária uma monitorização adicional em utentes medicados com substâncias que sofram este metabolismo. No caso da uva-ursina (*Arctostaphylos uva-ursi* L.) é utilizada a folha seca que contem arbutina (arbutósido), um glucósido da hidroquinona com ação antimicrobiana. A ação vai estar dependente de uma hidrolise, aquando da flora intestinal, por parte das β -glucosidades bacterianas, seguida da

metabolização hepática, de modo, a formarem derivados sulfoconjugados e glucuroconjugados eliminados na urina. São estes derivados que, ao sofrerem mais uma hidrólise pelas bactérias do trato urinário, vão libertar a hidroquinona que irá exercer a ação antimicrobiana. Vai ainda apresentar na sua composição flavonoides e taninos que lhe vão proporcionar ação anti-inflamatória e diurética. No entanto, o tratamento com esta não deve exceder uma semana e/ou 5 vezes por ano devido aos seus efeitos secundários (problemas gastrointestinais) e não devem ser administrados em conjunto com substâncias que contribuam para a acidez da urina, já que irá diminuir o seu efeito. É também de importância comunicar aos utentes que, devido à oxidação da hidroquinona, a urina pode apresentar uma coloração castanha-esverdeada. A urtiga apresenta duas espécies: *urtiga dioica* L. (urtiga-maior) e *Urtica urens* L. (Urtiga-menor), sendo que poderão ser usadas as folhas secas ou sumo das áreas floridas de ambas. Vão apresentar flavonoides, tendo ação antioxidante e diurética, que poderá ser potenciada pela presença de iões de potássio. Apesar da utilização a longo prazo ser segura os tratamentos têm, habitualmente, duração de uma 2-4 semanas. A Vara-de-ouro (*Solidago virgaurea* L.) trata-se de uma folha verde com flor amarela, que, na sua constituição vai apresentar flavonoides e saponinas. As saponinas, ao terem uma ação irritante na mucosa da bexiga, vão ativar uma resposta imune e anti-inflamatória, tendo ainda, atividade antifúngica. A dose aceite será de 6-12g repartidos 3 vezes por dia em 150 ml de água. No caso da cavalinha (*Equisetum arvense* L.) vão ser utilizadas as partes aéreas, contendo flavonoides e sais de potássio, responsáveis pela sua ação diurética. Além disso, o óleo essencial na sua constituição vai ter um efeito antimicrobiano e antifúngico contra candida albicans. Por último temos o chá-de-java (*orthosiphon aristatus* L.) ou ortossifon, sendo usado o caule e as folhas, apresentando sais de K⁺, taninos, saponinas e flavonoides. O tratamento deverá seguir o mesmo esquema que o da vara-de-ouro e, devido ao seu intenso sabor amargo e presença de taninos poderá levar ao aparecimento de problemas gastrointestinais. (17)

Conclusão

Apesar das suas vantagens, estas substâncias terão de ser aconselhadas de maneira prudente. Ainda não há informações suficientes para garantir a utilização de algumas plantas de forma segura em grávidas, lactantes e crianças (menos de 12 anos) e indivíduos com problemas renais e cardíacos não deverão utilizar substâncias diuréticas. (17)

Dentro destas opções fitoterapêuticas o arando vermelho e a uva-ursina são as que têm mais informações e, também, as mais requisitadas. Assim, decidi avaliar as opções existentes, de modo a encontrar um suplemento que tivesse, preferencialmente, ambas as substâncias, como é caso do Advancis Uritabs®, aconselhando sempre às utentes a necessidade de ingestão de líquidos e micção frequente.

PARTE 2 – Temas de desenvolvimento

TEMA 1 - Semaglutido e Dulaglutido e a sua possível utilização como terapêutica na obesidade

Obesidade

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a obesidade é definida como a acumulação excessiva de gordura que apresenta riscos para a saúde. (18)

De modo a facilitar a identificação da obesidade, na população em geral, é utilizado o índice de massa corporal (IMC). Este índice é calculado a partir da divisão do peso em quilogramas pelo quadrado da altura em metros, sendo que, valores superiores a 25 kg/m^2 é considerado excesso de peso e a partir de 30 kg/m^2 obesidade. No entanto, este índice é apenas usado em indivíduos com idades superiores a 18 anos, uma vez que até esta idade é recomendada a utilização da escala de percentil da criança que terá por base variáveis como a idade e sexo. Nesta escala, valores compreendidos entre o percentil 85-95% indicarão excesso de peso e superiores a 95, obesidade.(19)

O excesso de peso e a obesidade são fatores de risco consideráveis para diversas doenças crônicas: doenças cardiovasculares, que são atualmente a primeira causa de morte a nível mundial, diabetes e as suas consequências associadas, tais como: cegueira, amputação de membros e necessidade de diálise, distúrbios musculoesqueléticos e cancro. O risco de adquirir este tipo de doenças aumenta proporcionalmente com o incremento do IMC, sendo que, para indivíduos com excesso de peso um aumento de 5 unidades irá significar um potencial aumento da mortalidade total em 29%, da mortalidade por causas vasculares de 41% e da mortalidade relacionada com a diabetes 210%.(18,20)

A obesidade tem vindo a provar-se um problema cada vez mais prominente no mundo. Um exemplo desta concessão pode ser observado na figura 1 que nos informa sobre dados estatísticos referentes à taxa de obesidade e excesso de peso na população portuguesa, em 2022. Estima-se que a principal causa deste aumento seja o desequilíbrio energético entre as calorias ingeridas e gastas, devido a um aumento do consumo de alimentos ricos em calorias, com alto teor de gordura e açúcares, o aumento do sedentarismo e a evolução dos meios de transporte. (20,21)

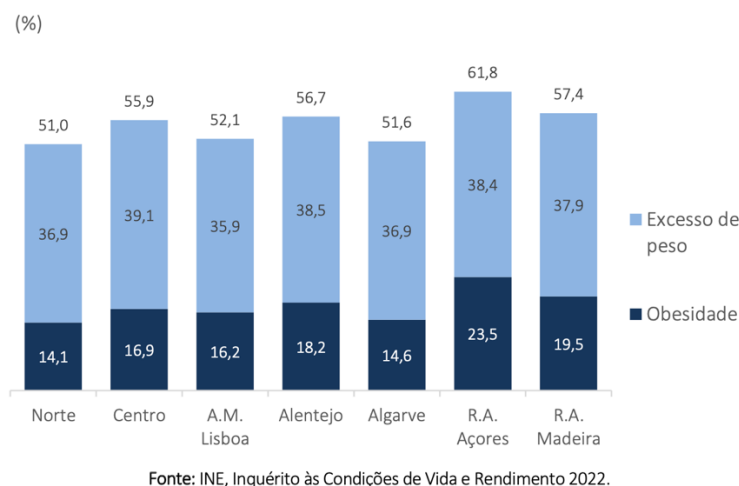


Figura 1: População com 18 ou mais anos com excesso de peso ou obesidade em Portugal (4)

Para além disto, a obesidade constitui-se também como uma característica estética, podendo influenciar negativamente a autoestima das pessoas que acabam por recorrer a processos de emagrecimento desadequados com o propósito de obterem efeitos num curto-médio prazo. Um exemplo desta concessão é a utilização da terapêutica para a diabetes de forma desmedida e não controlada por especialistas e profissionais de saúde. Esta situação pode levar à procura excessiva dos fármacos para esta síndrome, causando uma rutura no stock e consequente desregulação do tratamento dos pacientes com diabetes.

Diabetes

A diabetes é uma síndrome metabólica crónica caracterizada pelo aumento da glucose no sangue. Esta doença pode ter duas apresentações, a diabetes tipo 1, caracterizada pela ausência de produção ou produção ínfima de insulina pelo pâncreas e a diabetes tipo 2 caracterizada pela resistência à insulina ou a uma produção que não corresponde às necessidades do organismo, resultando na desregulação da homeostase da glicose e na hiperglicemia crónica.

Esta síndrome está associada a um risco acrescido de enfarte do miocárdio, acidente vascular cerebral e doença arterial periférica, bem como de doença renal crónica, neuropatia e retinopatia. (22,23)

A glucagon-like peptídeo-1 (GLP-1) é uma incretina que estimula a produção de insulina e inibe a produção e consequente secreção de glucagon. A insulina e o glucagon são, por sua vez, hormonas responsáveis pela regulação da glicemia, sendo a primeira responsável pelo transporte da glucose do sangue para as células e a segunda irá atuar de modo a aumentar a produção de glucose pelo fígado e a sua libertação para o sangue. Assim, ao estimularmos a produção de insulina e diminuirmos a secreção do glucagon vamos

conseguir reduzir os níveis de glucose no sangue. Além disso, o GLP-1 tem uma variedade de efeitos metabólicos, incluindo a diminuição do esvaziamento gástrico, a diminuição do apetite e o aumento da natriurese e da diurese. O GLP-1 tem também propriedades cardioprotectoras e neuroprotectoras, bem como consequências na aprendizagem e na memória. Devido ao efeito da GLP-1 na diminuição dos níveis sanguíneos de glicose foram desenvolvidos análogos deste (GLP-1RA) como o semaglutido e o dulaglutido, entre outros. Estes fármacos, ao serem glicose-dependentes só atuam num meio com glicose disponível e não terão como efeito adverso esperado a hipoglicemia. (22)

Semaglutido

A molécula de semaglutido tem uma estrutura homóloga à GLP-1 humano em cerca de 94%. Assim, podemos distingui-las a partir de 3 modificações chave (figura 2): a substituição na posição 8 da alanina pelo ácido alfa-aminosobutírico de modo a proteger a molécula da degradação por parte da dipeptidil peptidase 4 (DPP-4); a adição de um *spacer* e uma cadeia diácida com 18 carbonos à lisina na posição 26 que contribuiu para o aumento da afinidade para a albumina e a substituição na posição 34 da lisina por arginina de modo a garantir que a adição do separador se dá no local correto. (24)

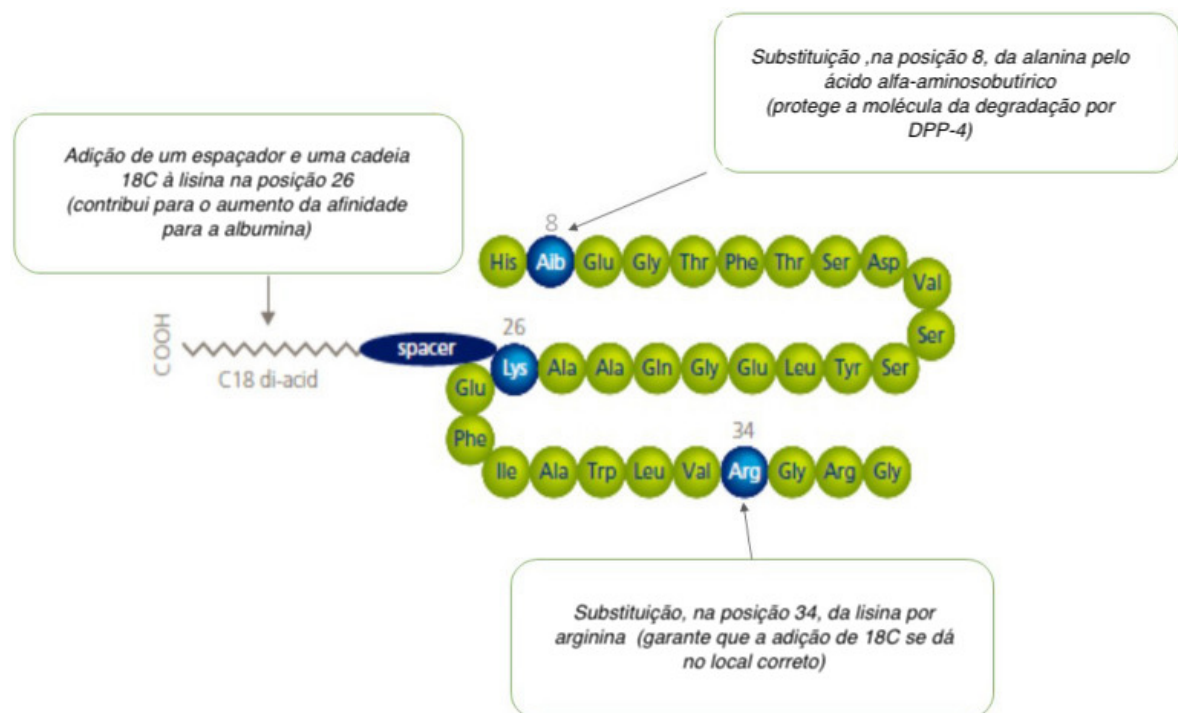


Figura 2. Estrutura do semaglutido subcutâneo (24)

O semaglutido é um GLP-1RA aprovado para o tratamento da diabetes tipo 2 como injeção subcutânea uma vez por semana, em doses até 1,0 mg ou como comprimido uma vez por dia.

Foi verificado que o semaglutido 1,0 mg, por via subcutânea, reduz o peso corporal até 6,5 kg, tendo um efeito duas a três vezes maior do que os outros GLP-1RAs. Atualmente são feitos ensaios clínicos referentes à eficácia do semaglutido subcutâneo 2,4 mg no controlo do peso de indivíduos com obesidade ou excesso de peso. Um destes estudos revelou que o fármaco suprimia eficazmente o apetite pós-prandial, conduzindo a uma redução da sensação de fome e a um aumento da saciedade. Além disso, os participantes referiram que eram capazes de controlar a sua alimentação com menos dificuldade, havendo uma aparente redução do desejo de alimentos doces, salgados e lácteos. Estes resultados são consistentes com estudos anteriormente feitos com o semaglutido 1 mg. Estudos em animais indicaram que as ações anorexigénias do semaglutido podem resultar de efeitos no sistema nervoso central, mediados por recetores GLP-1 no hipotálamo e no mielencéfalo e sugerem a regulação da atividade neuronal noutras áreas cerebrais, como o núcleo parabraquial lateral, atuando na regulação do apetite, ingestão de alimentos, preferência alimentar, sistema recompensa e saciedade. O ensaio demonstrou ainda que o semaglutido pode reduzir eficazmente o peso corporal em 10,4 kg num período de 20 semanas, mesmo na ausência de dieta e exercício adequados, em comparação com o grupo controlo (0,4 kg). A nível de efeitos adversos, sabemos que a população que recebeu o fármaco relatou uma maior incidência de efeitos gastrointestinais, nomeadamente, náuseas e diarreia. (24)

Dulaglutido

O dulaglutido apresenta uma semelhança de 90% à GLP-1 humana, apresentando duas cadeias idênticas ligadas entre si por uma ligação dissulfeto (figura 3). Cada uma destas cadeias tem uma porção análoga à incretina humana (7-37) que sofreu 3 substituições: na posição 8 a substituição de alanina por glicina o que garantiu a proteção contra a degradação de DPP-4; na posição 22 a glicina passou a glutamato, de modo a aumentar a solubilidade e na posição 36 a glicina por arginina para eliminar um possível epítopo que desse origem a uma resposta imune. Esta está ligada covalentemente por um *linker* a uma porção Fc de imunoglobulina G4 (IgG4) modificada em duas posições, havendo a substituição de Fenilalanina e leucina por alanina na posição 23 e 235, respetivamente, diminuindo a citotoxicidade e ainda a transformação da serina na posição 228 para prolina, de modo a evitar a formação de meio anticorpo. Por fim, foi eliminada a lisina no terminal C.(23)

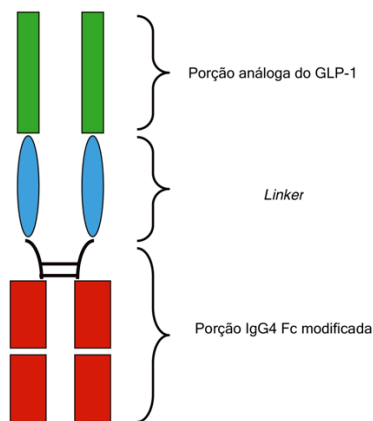


Figura 3. Estrutura do dulaglutido (23).

Foram realizados estudos com o dulaglutido onde foi demonstrado que a utilização deste em dosagens de 1,5 mg e 0,75 mg resultou, em comparação com a metformina, numa diminuição significativa da hemoglobina glicada (HbA1c), chegando a atingir valores inferiores a 6,5% (valor de referência para diabetes). Notou-se, também, uma redução na glicemia pré e pós-prandial, surgindo efeito ao fim de duas semanas de tratamento. (22)

A hemoglobina glicada é uma medida relevante na monitorização da diabetes, uma vez que se baseia no fenómeno de glicação da hemoglobina resultante do excesso de glucose no sangue. Este processo é irreversível e, após a glicação, a hemoglobina permanecerá glicada durante 3 meses, tempo de semivida de um eritrócito. Assim, o exame vai poder prever os valores de hemoglobina glicada neste período em vez de ser só no momento do exame, permitindo um melhor controlo da terapêutica e aceitação desta, podendo-nos informar se o doente está a tomar os medicamentos de forma adequada e regular. (25)

Relativamente à sua ação na perda de peso, o dulaglutido 1,5 mg obteve resultados semelhantes aos da metformina (-1,9 kg com o primeiro e -2,2 no segundo), enquanto dosagens de 0,75 mg resultaram numa perda menos relevante.

Os efeitos adversos mais observados foram afeções do trato gastrointestinal como náuseas, diarreia e vômitos, sendo que estes, normalmente, surgem no início, sendo atenuados com o decorrer da terapêutica. (22).

Resultados comparativos

Foi realizado um estudo, com uma duração média de 30 semanas, em que foi relacionado o risco relativo de descontinuação da terapêutica por ocorrência de efeitos adversos com a probabilidade de perda de peso dos diferentes agonistas do GLP-1. O dulaglutido obteve, uma diminuição pouco acentuada de perda de peso, sendo que, para dosagens inferiores a 1, 5 mg foi de 0,48 kg e para doses maiores ou iguais a 1,5 mg de 1,44 kg. Por outro lado, o semaglutido teve uma diferença significativa de 4,33 kg para dosagens inferiores a

2,4mg e, para doses iguais a 2,4mg observa-se uma redução de peso de 9,88 kg. No que respeita ao risco relativo de reações adversas como náuseas e vômitos, bem como a possível descontinuação da terapia por indução destes, temos o dulaglutido < 1,5 mg que obteve a segunda menor pontuação de todos os análogos. No entanto, para dosagens iguais ou superiores a 1,5 mg, o risco de descontinuação aumenta para 4 vezes e no que toca a reações adversas como vômitos e náuseas este aumenta 2,7 vezes. O semaglutido tem valores semelhantes aos do dulaglutido $\geq 1,5$, sendo que, para dosagens inferiores a 2,4 mg provoca um aumento da probabilidade de cessão terapêutica de 2,5 vezes, 3,47 para náuseas e 5,08 para vômitos. No que respeita a dosagens superiores observam-se valores de 1,98, 2,65 e 3,41, respetivamente. Tendo em conta os dados de todos os agonistas da GLP-1, foi elaborado o gráfico que representa a correlação entre a probabilidade de efeitos adversos e a perda de peso (figura 4). A partir desta figura podemos inferir que os fármacos mais indicados para a redução de peso seriam o semaglutido ou o liraglutido $\geq 1,8$ mg, uma vez que são os que apresentam a melhor correlação entre os dois parâmetros estudados. Por outro lado, o dulaglutido com o intervalo de dosagem menor não parece apresentar perda significativa de peso e, em doses maiores, apesar de, aparentemente, mais seguro que as opções expressas anteriormente, não apresenta uma diferença de peso que justifique a sua utilização em detrimento dos demais. (26)

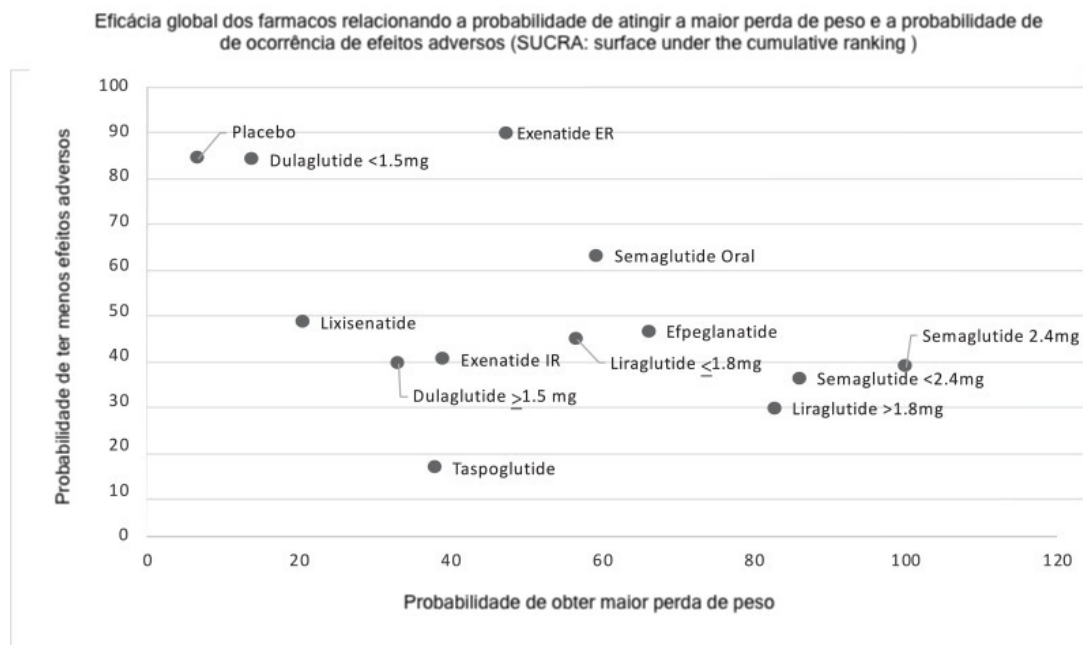


Figura 4. Comparação entre a probabilidade da descontinuação por ocorrência de efeitos adversos e a probabilidade de perda de peso (25).

Conclusão

A obesidade é uma doença metabólica cada vez mais incidente no mundo, além disso trata-se de um fator de risco importante para outras patologias como as doenças cardiovasculares e a própria diabetes, aumentando o risco de mortalidade de uma maneira significativa.

A utilização de análogos do GLP-1 como terapêutica da obesidade associada a boas práticas e exercício devia ser reavaliada, uma vez que, como já foi estudado, estes têm um efeito considerável na redução do peso e, portanto, a longo prazo, na diminuição do IMC, resultando num menor risco de doenças crónicas e de diabetes tipo 2.

O liraglutido $\geq 1,8$ mg já é utilizado em Portugal como adjuvante terapêutico para a obesidade em associação com uma dieta e exercício físico adequados, no entanto, este não é tão procurado, uma vez que, ao ser indicado para esta problemática o estado português não o comparticipa, levando as pessoas a procurarem alternativas mais económicas como é o caso da terapêutica para a diabetes, sendo conhecida a escassez atual destes medicamentos em Portugal.

Assim, poderia ser efetuada uma regulamentação da utilização destes medicamentos, de modo que não afetasse a obtenção destes por parte das pessoas com diabetes e, ao mesmo tempo, permitisse combater a obesidade a um custo acessível para o utente.

Em suma, a utilização de semaglutido 2,4mg, ao apresentar uma relação eficácia-segurança semelhante à do liraglutido, com uma maior capacidade de diminuição de peso e aparentemente mais segura, devia ser considerada como uma opção no tratamento da obesidade em Portugal.

Esta medida, ao ser implementada, ajudaria tanto as pessoas com problemas de excesso de peso como também a população diabética, já que iria acrescentar uma alternativa à problemática da perda de peso e diminuir a procura de semaglutido e dulaglutido nas dosagens específicas para a terapêutica da diabetes, ajudando a combater a escassez atual destes.

TEMA 2: Utilização de suplementos nutricionais orais na geriatria

Desnutrição na geriatria

Segundo a OMS, a malnutrição deve-se a alterações na ingestão de nutrientes, ao desequilíbrio dos nutrientes essenciais ou utilização desregulada destes. Este distúrbio nutricional pode ter diferentes apresentações, por exemplo, no caso de um consumo excessivo poderá levar à obesidade e excesso de peso, por outro lado em casos de consumos inferiores aos necessários para as atividades basais vamos estar perante uma subnutrição que se irá manifestar a partir de emagrecimento extremo, atrasos no crescimento, peso inadequado e deficiências de micronutrientes essenciais para o bom funcionamento do organismo. (26)

Nos últimos 50 anos, devido à evolução gradual dos cuidados de saúde, tem-se verificado um grande aumento da esperança média de vida, o que tem resultado no crescimento da população idosa. Além disso, é estimável que o aumento deste grupo etário continue com o passar dos anos. Evidência desta concessão pode ser observada na figura 1, que relaciona a população portuguesa em três períodos diferentes: há 50 anos, em 2023 e a previsão para daqui a 20 anos. É facilmente observável o aumento considerável da população com idades iguais ou superiores a 65 anos (Figura 5). (27)

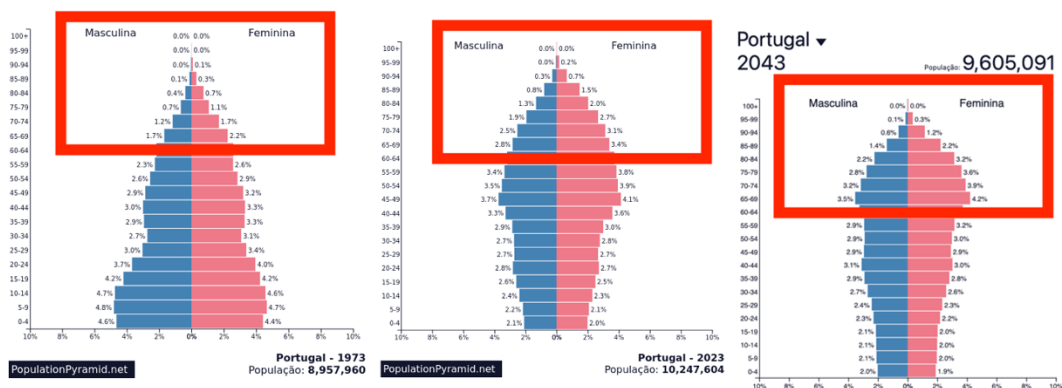


Figura 5: Relação entre a população portuguesa ≥65 anos em 1973, 2023 e 2043 (27)

Com o aumento progressivo deste grupo etário é espectável que as ocorrências de distúrbios relacionados com a idade aumentem, uma vez que, existe um declínio progressivo das funções fisiológicas, associado a uma menor capacidade adaptativa e regenerativa das células e uma menor resistência ao stress físico, cognitivo e mental. Estas evidências mostram-nos que este grupo etário é mais propenso a diversas doenças e

desequilíbrios funcionais (nomeadamente nutricionais), como também a uma maior dificuldade de recuperação destes. A existência de um equilíbrio nutricional adequado é fulcral para a saúde e manutenção da qualidade de vida, sendo um fator relevante no envelhecimento saudável e bem-estar geriátrico. (28)

Por seu turno, a desnutrição pode ter duas apresentações chave: deficiência de macronutrientes e deficiência de micronutrientes. A primeira, também conhecida como desnutrição proteico-energética (PEM) deve-se à ingestão insuficiente de proteína e calorias para manter a atividade normal. Os valores de referência de ingestão são 25-30 kcal/kg por dia e 1-1,2g/kg de proteína, no entanto, as necessidades de proteína vão aumentar na idade geriátrica, uma vez que, nesta idade, existe uma resistência anabólica, ou seja, os idosos apresentam uma redução considerável da síntese proteica e uma elevada degradação desta, causando uma perda acelerada de massa muscular. Assim, nestas idades o aporte de proteína deve ser entre 1,2-1,5g/kg, de modo a evitar a ocorrência de sarcopenia (distúrbio muscular esquelético caracterizado pela perda de massa magra e função). Do mesmo modo, a idade avançada é um dos fatores de risco para as doenças crónicas que, por sua vez, levam à perda de peso, perda de massa muscular e fragilidade. Esta última, remete para o estado em que as reservas fisiológicas do corpo estão em baixo, não permitindo ao organismo que resista ao stress, podendo apresentar-se tanto com fatores físicos, mentais e sociais. Todas estas consequências vão afetar negativamente o tempo de recuperação do doente, aumentando a taxa de mortalidade e morbilidade. Além disso, a perda de massa muscular vai levar a um declínio do desempenho físico e, quando combinado com uma ingestão pobre de proteínas da dieta, leva a uma perda de massa mineral óssea, resultando no aumento do risco de queda e fratura e, portanto, perda da independência e incapacidade do idoso. (28,29)

Por outro lado, a deficiência de micronutrientes tem a característica de ser mais difícil de rastrear, devido à falta de marcadores adequados e sinais menos evidentes. Estudos realizados relativamente à ingestão de micronutrientes nos idosos descobriram um grande défice, especialmente naqueles que viviam na comunidade, sendo de especial menção nutrientes como o Ferro (Fe), vitaminas B6, B12, C e D, ácido fólico e zinco (Zn), uma vez que, quando em doses insuficientes, estão associados ao comprometimento da função imunológica, muitas vezes já precária nesta população. O aumento do catabolismo proteico em junção com esta perda da capacidade imunológica, vai levar a uma maior dificuldade de cicatrização de feridas e ao consequente aumento do risco de infeções, tempo de recuperação, complicações e, a longo prazo, ao aumento dos custos na saúde. A falta de zinco vai, ainda, levar a transtornos depressivos, perda de apetite, aumento do catabolismo proteico e caquexia. (28)

Assim, a malnutrição, contribui significativamente para as síndromes geriátricas (condições de saúde que afetam a autonomia da pessoa idosa). Estas síndromes incluem demência, delírio, depressão, incontinência, risco de queda e fraturas, deficiência visual e auditiva, distúrbios de cicatrização de feridas, fragilidade e sarcopenia. (28,29)

A Sociedade Europeia de Nutrição Clínica e Metabolismo (ESPEN), com a finalidade de diagnosticar a malnutrição de modo que fosse aceite pelos diferentes países e culturas, criou a Iniciativa de Liderança Global sobre Desnutrição (GLIM). Esta, estabeleceu três critérios fenotípicos e dois critérios etiológicos, apontados na tabela 3. Para o diagnóstico de desnutrição é necessário pelo menos um critério fenotípico e um critério etiológico. Embora estes critérios não sejam específicos da geriatria, incluem-na como um fator de risco. Assim, para estes doentes, a ESPEN define a desnutrição clínica como a presença de perda de peso que reflete um estado catabólico (>5% em seis meses) e/ou um baixo IMC (IMC inferior a 20 kg/m²), uma vez que a perda de peso fornece informações sobre anorexia, problemas dentários, disfagia ou a ingestão insuficiente de alimentos. O IMC, por sua vez, informa sobre a estrutura e a composição do corpo, refletindo a ingestão e as reservas corporais (um IMC abaixo de 20 kg/m² transmite que as reservas fisiológicas estão esgotadas). (28,30)

Tabela 3: Critérios fenotípicos e etiológicos para o diagnóstico de desnutrição, segundo a GLIM (30).

Critério fenotípico				Critério etiológico	
	<i>Perda de peso (%)</i>	<i>IMC (kg/ m²)</i>	<i>Perda de massa muscular</i>	<i>Ingestão de alimentos ou absorção deficiente</i>	<i>Inflamação</i>
Desnutrição Moderada	5-10% nos últimos 6 meses ou 10-20% em mais de 6 meses	< 20 se < 70 anos ou <22 se ≥ 70 anos	Leve a moderada	≤ 50% da ingestão de alimentos ou qualquer redução durante mais de 2 semanas ou Qualquer condição do GI que afete a absorção de alimentos	Aguda ou relacionada com doença crónica
Desnutrição Severa	> 10% nos últimos 6 meses ou > 20% em mais de 6 meses	< 18,5 se < 70 anos ou <20 se ≥ 70 anos	Severa		

Suplementos Nutricionais Oraís

Os suplementos nutricionais orais (SNOs) são preparações ricas em multinutrientes e energia (apresentando ± 300 kcal/porção e 10-20g de proteína/porção e um equilíbrio de micronutrientes), sendo a sua utilização aconselhada em doentes que não estarão a consumir kcal e nutrientes necessários para o bom funcionamento do organismo. Esta incapacidade pode ter causas variadas como as relacionadas com doenças (anorexia, disfagia, náuseas, vômitos, alterações sensoriais), manifestações físicas que dificultem a

preparação de alimentos, problemas psicossociais como ansiedade e depressão ou até devido a dificuldades financeiras. Assim, os SNOs, ao serem uma opção fácil de utilizar (prontos a consumir), eficazes e economicamente favoráveis, vão apresentar uma opção viável para obtenção dos nutrientes necessários. (31)

Segundo a ESPEN a nutrição enteral deverá ser a primeira opção de tratamento dos idosos desnutridos, uma vez que vai permitir o desejo de consumir alimentos oralmente. Os suplementos orais têm ainda a particularidade de poderem ser consumidos na forma líquida, como pós ou ainda na forma de pudim, oferecendo uma variedade de opções ao utente.

Revisões sistemáticas e meta-análises sugerem que os SNOs produzem uma série de benefícios clínicos, como a redução da mortalidade e complicações, tais como infeções e úlceras de pressão, um aumento da qualidade de vida e, ainda, um efeito benéfico a nível da ingestão nutricional e peso corporal. Estas, mostram que a mortalidade terá um decréscimo significativo, podendo diminuir até 30% (efeito variável de acordo com o estado nutricional dos indivíduos em estudo). Assim, foi observado que a suplementação teria os melhores resultados aquando de um IMC inferior a 20kg/m², em pessoas idosas ou na presença de doenças agudas. Por outro lado, a diminuição das complicações é consistente e não parece ser influenciada com a alteração do IMC. Por fim, foi determinado que os SNOs não vão suprimir o apetite, a ingestão voluntária de alimentos e a saciedade, permitindo aos doentes fazer as refeições habituais. (31,32)

Stratton et al. demonstra melhorias significativas da suplementação nos idosos, pessoas com doença hepática ou pós-cirúrgicos, sendo evidente o aumento da força muscular, qualidade de vida, função imunológica e atividade física diária. Adicionalmente, estudos nutricionais realizados pareceram demonstrar uma melhoria do IMC em ambiente hospitalar e na comunidade. Neste primeiro ambiente, serão de prever melhorias clínicas, devido ao aumento de ingestão de micronutrientes dos SNOs que, ao terem um efeito benéfico na resposta imunitária, irão contribuir para um melhor resultado. (31)

De modo a aumentar a adesão e consequente eficácia da terapêutica devemos abordar a escolha dos SNOs de uma maneira individualizada, tendo em conta o estilo de vida e preferências pessoais. Assim, devemos optar por um suplemento que se adeque ao estilo de vida do utilizador, escolhendo: sabor, textura, temperatura, consistência e, no caso do estilo de vida da pessoa em questão se alterar, deverá ser feita uma revisão da terapêutica, de modo que esta se possa adaptar. Devem ser ainda tomados em conta a duração de tratamento, densidade nutricional, volume do suplemento e variabilidade de sabores e texturas de modo a não causar fadiga ao utente. Um dos fatores essenciais para aumentar a adesão aos suplementos é a educação do paciente sobre os benefícios destes e diferentes formas de os consumir, especialmente em longos períodos. A terapêutica deve

O momento da suplementação trata-se também de um fator importante, uma vez que é do interesse do doente uma suplementação que não influencie o nível de saciedade. Deste modo, observaram-se que a utilização de SNOs antes ou durante as refeições não parece influenciar esta sensação. Outro exemplo da importância do momento de consumo será a suplementação antes de ir dormir, uma vez que, poderá causar o aumento da micção durante a noite, causando desconforto e, consequentemente, uma menor aceitação da terapêutica, não sendo, por isso, recomendada. (31,32)

Estudo	% de adesão aos SNOs (aproximado)
Goarney et al. 2003	37
Bourne/Marchasson et al. 2000	48
Botella-Carretero et al. 2008	52
Joosten and Vander Elst. 2001	54
Potter et al. 2001 & Roberts et al. 2003	61
McWhinney et al. 1996	74
Houwing et al. 2003	78
Dedkova et al. 2009	81
Desnieres et al. 2005	94
Bos et al. 2008 & 2001	94
Hubbard et al. 2010 Standard ONS	74
Hubbard et al. 2010 2-Accellim ONS	77
Gazzoni et al. 2003	81
Hubbard et al. 2010 2-Accellim ONS	91

Média de adesão (%) : 80,9%

Estudo	Média de adesão (%)
Bononi et al., 2004	48
Bonifazi et al., 2003	55
Pires et al., 1996	56
Silveira et al., 2002	63
Le Comte et al., 2006	65
Turkkan et al., 2000	68
Turkkan et al., 1994	69
Burgin et al., 1996	70
Greaves et al., 2004	70
McCombs et al., 2004	71
Neumann et al., 2007	72
Neumann et al., 2004	73
de Luis et al., 2009	74
Norman et al., 2008	75
Woods et al., 2009	76
Woods et al., 2009	77
Woods et al., 2009	78
Woods et al., 2009	79
Woods et al., 2009	80
Woods et al., 2009	81
Woods et al., 2009	82
Woods et al., 2009	83
Woods et al., 2009	84
Woods et al., 2009	85
Woods et al., 2009	86
Woods et al., 2009	87
Woods et al., 2009	88
Woods et al., 2009	89
Woods et al., 2009	90
Woods et al., 2009	91
Woods et al., 2009	92
Woods et al., 2009	93
Woods et al., 2009	94
Woods et al., 2009	95
Woods et al., 2009	96
Woods et al., 2009	97
Woods et al., 2009	98
Woods et al., 2009	99
Woods et al., 2009	100

25

Esta adesão poderá ser devida a diversas características dos SNOs, tais como: facilidade de uso ou devido a uma educação cuidada do paciente. A maioria dos suplementos utilizados nos ensaios eram líquidos, provavelmente devido ao facto de serem menos saciantes e mais fáceis de utilizar, principalmente em doentes com menor apetite ou sem dentição. Foi verificada também, uma maior adesão aquando de suplementos com mais densidade de nutrientes, uma vez que possibilita o maior aporte de multinutrientes num volume menor. (33)

É ainda de realçar a necessidade de adaptar a terapia ao nível de desnutrição do doente. Isto porque, quanto mais grave e de longa duração a desnutrição, menor terá de ser o aporte energético inicial, de modo a evitar a síndrome de realimentação. (32)

Síndrome de Realimentação

Esta síndrome é caracterizada pela alteração eletrolítica que acontece devido à realimentação impropria de doentes desnutridos. Em condições normais o corpo utiliza a glucose como principal fonte energética. Quando o organismo entra em fase de desnutrição vai utilizar as reservas (glicogénio) para produzir esta energia, diminuindo a produção de insulina e aumentando o glucagon, mas, ao fim de cerca de 72 horas vai começar a utilizar ácidos gordos do tecido adiposo e aminoácidos do tecido muscular para sintetizar a glucose e consequente energia. Esta utilização vai ter como consequência o enfraquecimento dos tecidos: cardíacos, hepáticos, cerebrais e pulmonares. Além disso, durante esta fase de desnutrição vai haver um decréscimo dos níveis de fósforo (P), potássio (K), magnésio (Mg) e zinco (Zn), e uma diminuição abrupta de tiamina (vitamina B1), uma vez que, as reservas desta se irão esgotar rapidamente dado à sua necessidade de ingestão diária. Aquando da realimentação, a glucose volta a ser a fonte preferencial de energia, aumentando a entrada desta, de fosfato e de potássio para as células. No entanto, como já temos uma quantidade reduzida destes dois micronutrientes, teremos uma redução significativa destes, a nível sérico. O magnésio, ao ser um cofator importante em diversos processos enzimáticos, também vai sofrer uma redução a nível sérico, podendo agravar as consequências causadas pelas outras alterações eletrolíticas. A hiperinsulinemia vai ter como consequência a retenção de sódio e volume, podendo levar ao aparecimento de edemas periféricos e, quando em associação com perdas acentuadas de massa cardíaca, poderá levar a insuficiência cardíaca congénita. A tiamina é utilizada como cofator da reação enzimática que transforma o piruvato em acetil-coenzima A. Assim, quando perante uma deficiência desta vitamina vamos ter a acumulação de piruvato, que irá ser transformado em lactato, responsável por acidoses lácticas. A hipovitaminose B1 tem consequências como ataxia, convulsões, confusão, disfunção vestibular, distúrbios

oculares e perdas de memória. A hipofosfatemia vai levar à diminuição da função cardíaca e dificuldades respiratórias, levando a arritmias, enfartes e paragens cardíacas. A hipocalcemia, vai, por sua vez, afetar a regulação do potencial de membrana, levando a distúrbios do foro neurológico, gastrointestinais, neuromusculares e cardíacos, nomeadamente: náuseas, vômitos, obstipação, íleo paralítico, encefalopatia hepática, fraqueza e necrose muscular, paralisia, diminuição da função respiratória, taquicardias. Por fim, a hipomagnesemia só será sintomática em casos severos, tendo efeitos como tremor, fraqueza muscular, confusão, irritabilidade, depressão, psicose e delírio. De modo a evitar esta síndrome o “National Institute for Health and Care Excellence” (NICE) estabelece uma recomendação para a realimentação ser efetuada de forma lenta e gradual, começando por administrar entre 10-15kcal/kg/dia e ir aumentando progressivamente durante 3-7 dias até atingir o alvo calórico diário para o paciente em questão. (34)

Conclusão

O equilíbrio nutricional é um pilar importante na saúde e manutenção da qualidade de vida, afetando significativamente o envelhecimento saudável e bem-estar geriátrico. Os idosos, ao serem mais suscetíveis a desregulações do foro nutricionais, são classificados como um grupo de risco para a ocorrência de desnutrição. Além disso, a grande maioria das pessoas compreendidas neste grupo etário tem um aporte de proteína deficiente, optando por refeições mais simples e rápidas, acompanhado por uma deficiência de micronutrientes, o que irá levar a um desempenho precário da função imunológica, cerebral e psicológica.

Vários estudos e meta-análises revelam os benefícios que os suplementos nutricionais orais trazem, nomeadamente, na diminuição da mortalidade e morbilidade, no aumento da qualidade de vida e, ainda, na redução dos custos de saúde, uma vez que vão permitir uma melhoria no tempo de recuperação, menos complicações e menor risco de reinternamento. No entanto, serão necessários mais estudos, preferencialmente, com uma maior duração e amostras populacionais significativas, de modo a aumentar a credibilidade destes e ajudar a tentar perceber melhor os mecanismos de ação dos suplementos.

É ainda de grande importância a sensibilização e educação de todos os profissionais de saúde sobre os suplementos nutricionais, de modo a permitir um aconselhamento adequado e cuidado dos utentes, diminuindo a probabilidade de ocorrência da síndrome de realimentação e permitindo o alcance das metas impostas, tendo sempre por base um plano individualizado para cada doente. Com este objetivo, realizei uma formação à equipa sobre o tópico abordado. (Anexo 3)

Conclusão global

A minha experiência de estágio em farmácia comunitária foi verdadeiramente enriquecedora e transformadora. Durante este período, pude mergulhar profundamente no mundo da prática farmacêutica, ganhando um vasto leque de conhecimentos e habilidades que, devo dizer, me enchem de orgulho.

Ao longo deste estágio, tive a oportunidade de aprender com profissionais experientes, enfrentar desafios diários e lidar com situações complexas dos utentes. Cada dia foi uma oportunidade de aprendizagem, desde o backoffice até ao aconselhamento terapêutico. A experiência prática e a interação direta com os pacientes foram inestimáveis para a minha formação.

Este estágio não aumentou apenas o meu conhecimento técnico, mas também a minha compreensão da importância da farmácia comunitária na vida das pessoas. Pude ver em primeira mão como os farmacêuticos desempenham um papel vital na saúde e bem-estar das comunidades a que servem. Isso enche-me de orgulho, pois sei que estou a escolher uma carreira que faz a diferença real na vida das pessoas.

À medida que este estágio termina, olho para trás com gratidão pelas oportunidades que tive e pelo conhecimento que adquiri. Estou entusiasmada por levar esta experiência e aprendizagem para o meu futuro profissional como farmacêutica, onde espero continuar a servir a comunidade com dedicação e compaixão. Este estágio não foi apenas uma etapa no meu percurso académico, mas sim um marco fundamental que moldou a farmacêutica que sou e que aspiro ser no futuro.

Bibliografia

1. Guan LL, Lim HW, Mohammad TF. Sunscreens and Photoaging: A Review of Current Literature. *Am J Clin Dermatol*. 2021 Nov 13;22(6):819–28.
2. Skotarczak K, Osmola-Mańkowska A, Lodyga M, Polańska A, Mazur M, Adamski Z. Photoprotection: facts and controversies. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2015 Jan;19(1):98–112.
3. Passeron T, Lim HW, Goh CL, Kang HY, Ly F, Morita A, et al. Photoprotection according to skin phototype and dermatoses: practical recommendations from an expert panel. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2021 Jul;35(7):1460–9.
4. Watson JC. Manual MSD. 2022 [cited 2023 Aug 17]. Dor neuropática. Available from: <https://www.msmanuals.com/pt-pt/profissional/distúrbios-neurológicos/dor/dor-neuropática>
5. CUF. CUF. 2019 [cited 2023 Aug 17]. Bicos de papagaio: como aliviar as dores? Available from: <https://www.cuf.pt/mais-saude/bicos-de-papagaio-como-aliviar-dores>
6. Infarmed. Infarmed. 2023 [cited 2023 Aug 17]. Gabapentina: Resumo Das Características Do Medicamento . Available from: <https://extranet.infarmed.pt/INFOMED-fo/pesquisa-avancada.xhtml>
7. Papich MG. Gabapentin. *Papich Handbook of Veterinary Drugs* [Internet]. 2021 Jan 1 [cited 2023 Aug 22];398–400. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9780323709576002338>
8. Infarmed. SNS: Sistema Nacional De Saúde. [cited 2023 Aug 16]. Medicamentos manipulados. Available from: <https://www.infarmed.pt/web/infarmed/entidades/inspecao/inspecao-medicamentos/medicamentos-manipulados>
9. Afonso II. Dermatite Atópica Como Psicodermatose: Estudo de Caso [Internet] [Dissertação]. [Algarve]: Universidade do Algarve; 2017 [cited 2023 Aug 29]. Available from: <https://sapientia.ualg.pt/bitstream/10400.1/10432/1/Tese%20MICF%20-%20Dermatite%20Atópica%20FINAL%20-%20Digital.pdf>
10. Frazier W, Bhardwaj N. Atopic Dermatitis: Diagnosis and Treatment. *Am Fam Physician*. 2020 May 15;101(10):590–8.
11. Levinbook WS. Manual MSD. 2022 [cited 2023 Sep 12]. Alopecia. Available from: <https://www.msmanuals.com/pt-pt/profissional/distúrbios-dermatológicos/doenças-de-pelos-e-cabelo/alopecia>
12. Hughes EC, Saleh D. Telogen Effluvium. 2023.
13. León-López A, Morales-Peñaloza A, Martínez-Juárez VM, Vargas-Torres A, Zeugolis DI, Aguirre-Álvarez G. Hydrolyzed Collagen-Sources and Applications. *Molecules*. 2019 Nov 7;24(22).
14. Milani M, Colombo F, GFM-O-Trial Investigators Group: Chiara Baraldo (Padova) MB (Milano), PC (Ruvo di PLC (Roma), MVD (Modena), MCF (Genova). Efficacy and tolerability of an oral supplement containing amino acids, iron, selenium, and marine hydrolyzed collagen in subjects with hair loss (androgenetic alopecia, AGA or FAGA or telogen effluvium). A prospective, randomized, 3-month, controlled, assessor-blinded study. *Skin Res Technol*. 2023 Jun;29(6):e13381.
15. McLellan LK, Hunstad DA. Urinary Tract Infection: Pathogenesis and Outlook. *Trends Mol Med*. 2016 Nov;22(11):946–57.
16. CUF. CUF. [cited 2023 Sep 5]. Infecção urinária. Available from: <https://www.cuf.pt/saude-a-z/infecao-urinaria>

17. Jesus Teixeira AC. Fitoterapia aplicada à prevenção e tratamento de infecções urinárias [Internet]. [Porto]: Universidade Fernando Pessoa; 2012 [cited 2023 Sep 5]. Available from: <http://hdl.handle.net/10284/3738>
18. World health organization. Obesity. [Internet]. [cited 2023 Apr 12]. Available from: https://www.who.int/health-topics/obesity#tab=tab_1
19. Apovian CM. Obesity: definition, comorbidities, causes, and burden. *Am J Manag Care*. 2016 Jun 22;176–85.
20. World Health Organization. Obesity and overweight [Internet]. 2021 [cited 2023 Apr 12]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
21. Instituto Nacional De Estatística. AS DESPESAS COM CUIDADOS DENTÁRIOS E MEDICAMENTOS SÃO UM ENCARGO FINANCEIRO PESADO PARA CERCA DE METADE DAS FAMÍLIAS [Internet]. 2023 [cited 2023 May 29]. Available from: https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_destaques&DESTAQUESdest_boui=594414636&DESTAQUEstema=55466&DESTAQUESmodo=2
22. World Health Organization [Internet]. [cited 2023 May 2]. Diabetes. Available from: https://www.who.int/health-topics/diabetes#tab=tab_1
23. Jendle J, Grunberger G, Blevins T, Giorgino F, Hietpas RT, Botros FT. Efficacy and safety of dulaglutide in the treatment of type 2 diabetes: a comprehensive review of the dulaglutide clinical data focusing on the AWARD phase 3 clinical trial program. *Diabetes Metab Res Rev*. 2016 Nov;32(8):776–90.
24. Kalra S, Sahay R. A Review on Semaglutide: An Oral Glucagon-Like Peptide 1 Receptor Agonist in Management of Type 2 Diabetes Mellitus. *Diabetes Therapy*. 2020 Sep 28;11(9):1965–82.
25. Vosoughi K, Atieh J, Khanna L, Khoshbin K, Prokop LJ, Davitkov P, et al. Association of glucagon-like peptide 1 analogs and agonists administered for obesity with weight loss and adverse events: a systematic review and network meta-analysis. *EClinicalMedicine*. 2021 Dec;42:101213.
26. World Health Organization. World Health Organization. [cited 2023 Jun 7]. Malnutrition. Available from: https://www.who.int/health-topics/malnutrition#tab=tab_1
27. Pirâmides Populacionais do Mundo desde 1950 até 2100 [Internet]. [cited 2023 Jun 7]. Available from: <https://www.populationpyramid.net/pt/portugal/2023/>
28. Norman K, Haß U, Pirlich M. Malnutrition in Older Adults—Recent Advances and Remaining Challenges. *Nutrients*. 2021 Aug 12;13(8):2764.
29. Roberts S, Collins P, Rattray M. Identifying and Managing Malnutrition, Frailty and Sarcopenia in the Community: A Narrative Review. *Nutrients*. 2021 Jul 5;13(7):2316.
30. León Sanz M. A critical review of the GLIM criteria. *Nutr Hosp*. 2021;
31. Stratton RJ, Elia M. Encouraging appropriate, evidence-based use of oral nutritional supplements. *Proceedings of the Nutrition Society*. 2010 Nov 10;69(4):477–87.
32. Li M, Zhao S, Wu S, Yang X, Feng H. Effectiveness of Oral Nutritional Supplements on Older People with Anorexia: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Nutrients*. 2021 Mar 3;13(3):835.
33. Hubbard GP, Elia M, Holdoway A, Stratton RJ. A systematic review of compliance to oral nutritional supplements. *Clinical Nutrition*. 2012 Jun;31(3):293–312.
34. Moreira H. Síndrome de realimentação: revisão [Internet]. [Porto]: Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar; 2018 [cited 2023 Jul 9]. Available from: <https://hdl.handle.net/10216/115489>

Anexos

Anexo 1: Diferentes tipos de pele e as suas características

Fototipo	Eritema	Bronzeado	Cor de pele
I	Sempre	Nunca	Muito claro
II	Quase sempre	Muito pouco	Claro
III	Frequente	Gradual	Intermediário
IV	Muito pouco	Fácil	Bronzeado
V	Raramente	Muito fácil	Acastanhado
VI	Não queima	Sempre	Preta

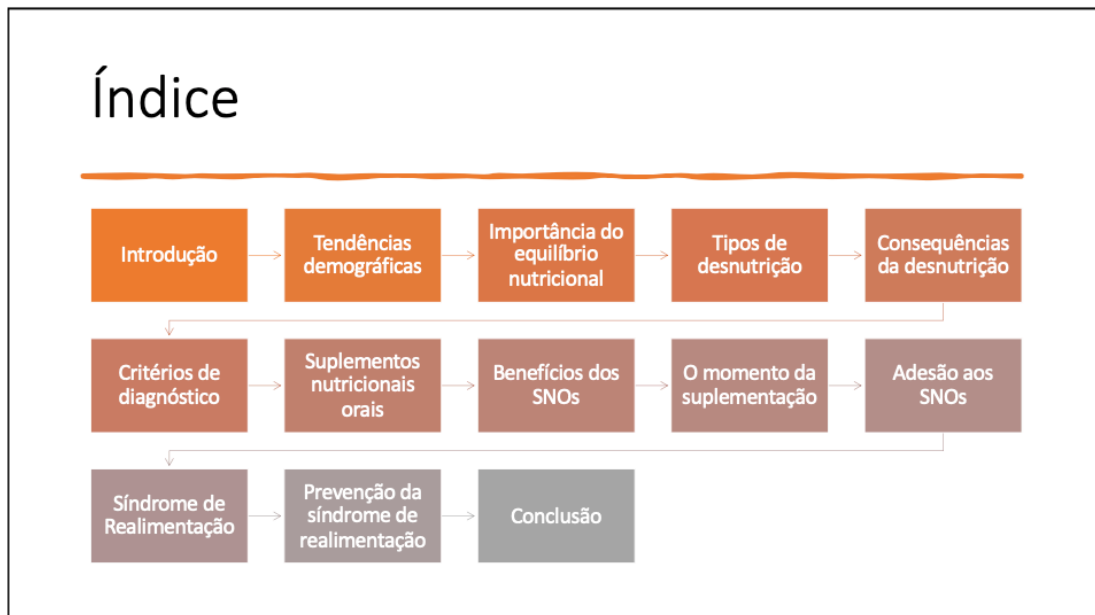
Anexo 2: Poster informativo sobre proteção solar



Anexo 3: Powerpoint apresentado no âmbito da formação interna



1



2

Introdução

- Segundo a OMS:

Desnutrição: condição resultante da falta de ingestão, absorção inadequada de nutrientes essenciais ou da utilização desregulada dos mesmos.

- Pode abranger

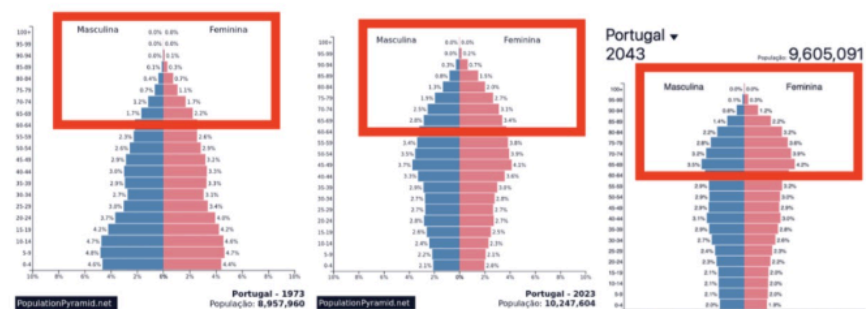
- Subnutrição ou excesso
- Desequilíbrios nutricionais

World Health Organization. World Health Organization. [cited 2023 Jun 7]. Malnutrition. Available from: https://www.who.int/health-topics/malnutrition#tab=tab_1

3

Tendências Demográficas

Com o aumento progressivo deste grupo etário é expectável que as ocorrências de distúrbios relacionados com a idade aumentem. Além disso, existe um declínio progressivo das funções fisiológicas, associado a uma menor capacidade adaptativa e regenerativa das células e uma menor resistência a stress físico, cognitivo e mental. Este grupo etário torna-se assim mais propenso a diversas doenças e desequilíbrios funcionais (nomeadamente, nutricionais), como também a uma maior dificuldade de recuperação destes.



Pirâmides Popacionais do Mundo desde 1950 até 2100 [Internet]. [cited 2023 Jun 7]. Available from: <https://www.populationpyramid.net/pt/portugal/2023/>

4

Importância do Equilíbrio Nutricional:

- Um equilíbrio nutricional adequado desempenha um papel crucial no envelhecimento saudável e na manutenção da qualidade de vida dos idosos.
- Aqui estão algumas razões pelas quais o equilíbrio nutricional é fundamental:
 - **Manutenção da Massa Muscular**
 - **Prevenção de Doenças Crônicas**
 - **Apoio à Função Cognitiva**
 - **Recuperação e Resiliência**

Norman K, Haß U, Pirlich M. Malnutrition in Older Adults—Recent Advances and Remaining Challenges. *Nutrients*. 2021 Aug 12;13(8):2764.

5

Tipos de desnutrição

Deficiência de
macronutrientes

Deficiência de
micronutrientes

Norman K, Haß U, Pirlich M. Malnutrition in Older Adults—Recent Advances and Remaining Challenges. *Nutrients*. 2021 Aug 12;13(8):2764.
Roberts S, Collins P, Rattray M. Identifying and Managing Malnutrition, Frailty and Sarcopenia in the Community: A Narrative Review. *Nutrients*. 2021 Jul 5;13(7):2316.

6

Consequências da desnutrição

A desnutrição, contribui significativamente para as síndromes geriátricas (condições de saúde que afetam a capacidade da pessoa idosa se autogerir).

Estas
síndromes
incluem:

Demência
Delírio
Depressão
Incontinência
Risco de queda e fraturas
Deficiência visual e auditiva
Distúrbios de cicatrização de feridas
Fragilidade
Sarcopenia

Norman K, Haß U, Pirlich M. Malnutrition in Older Adults—Recent Advances and Remaining Challenges. *Nutrients*. 2021 Aug 12;13(8):2764.
Roberts S, Collins P, Rattray M. Identifying and Managing Malnutrition, Frailty and Sarcopenia in the Community: A Narrative Review. *Nutrients*. 2021 Jul 5;13(7):2316.

7

Crítérios de diagnóstico

- A Sociedade Europeia de Nutrição Clínica e Metabolismo (ESPEN), com a finalidade de diagnosticar a desnutrição criou a **Iniciativa de Liderança Global sobre Desnutrição (GLIM)**. Definindo critérios fenotípicos e etiológicos para o diagnóstico de desnutrição, sendo necessários pelo menos um critério fenotípico e um critério etiológico.
- Para doentes geriátricos, a ESPEN define a desnutrição clínica como a presença de perda de peso que reflete um estado catabólico e/ou um baixo IMC (inferior a 20 kg/m²).

	Critério fenotípico			Critério etiológico	
	Perda de peso (%)	IMC (kg/ m ²)	Perda de massa muscular	Ingestão de alimentos ou absorção deficiente	Inflamação
Desnutrição Moderada	5-10% nos últimos 6 meses ou 10-20% em mais de 6 meses	< 20 se < 70 anos ou <22 se ≥ 70 anos	Leve a moderada	≤ 50% da ingestão de alimentos ou qualquer redução durante mais de 2 semanas ou Qualquer condição do GI que afete a absorção de alimentos	Aguda ou relacionada com doença crónica
Desnutrição Severa	> 10% nos últimos 6 meses ou > 20% em mais de 6 meses	< 18,5 se < 70 anos ou <20 se ≥ 70 anos	Severa		

León Sanz M. A critical review of the GLIM criteria. *Nutr Hosp*. 2021;

8

Suplementos nutricionais orais (SNOs)

- Os suplementos nutricionais orais (SNOs) são preparações ricas em multivitrentes, energia e proteína (apresentando $\pm$ 300 kcal/porção e 10-20g de proteína/porção e um equilíbrio de micronutrientes). Aconselha-se a sua utilização a doentes incapazes de consumir kcal e nutrientes necessários para o bom funcionamento do organismo.
- Esta incapacidade pode ter causas variadas como as relacionadas com doenças (anorexia, disfagia, náuseas, vômitos, alterações sensoriais, manifestações físicas que dificultem a preparação de alimentos), problemas psicossociais como ansiedade e depressão ou dificuldades financeiras.
- Os SNOs são uma opção viável para a obtenção dos nutrientes necessários já que são uma opção fácil de utilizar (prontos a consumir), eficazes e economicamente favoráveis.



Stratton RJ, Elia M. Encouraging appropriate, evidence-based use of oral nutritional supplements. *Proceedings of the Nutrition Society*. 2010 Nov 10;69(4):477-87.

9

Benefícios dos SNOs

Melhoria da Nutrição: Ricos em nutrientes essenciais, como proteínas, vitaminas, minerais e calorias. Estes fornecem uma fonte concentrada de nutrientes que podem preencher lacunas na dieta, especialmente quando a ingestão alimentar é insuficiente.

Manutenção da Massa Muscular: Fonte de proteína de alta qualidade, o que os torna especialmente benéficos para idosos que estão em risco de perder massa muscular.

Prevenção da Desnutrição: Em idosos com dificuldades em consumir calorias e nutrientes devido a condições médicas, falta de apetite ou problemas de deglutição.

Redução da Mortalidade: Estudos e meta-análises sugerem que a suplementação com SNOs pode estar associada a uma redução significativa na mortalidade em idosos, especialmente em indivíduos com índice de massa corporal (IMC) baixo.

Redução de Complicações de Saúde: Ajudam a reduzir complicações de saúde, como infeções e úlceras de pressão, melhorando a resposta imunológica e a qualidade dos tecidos corporais.

Aumento da Qualidade de Vida: Fornecendo energia e nutrientes necessários para uma vida ativa e saudável.

Manutenção do Peso Corporal

Facilidade de Uso: Os SNOs são frequentemente formulados para serem fáceis de consumir, sendo disponibilizados em formas líquidas, pós ou até mesmo na forma de pudins. Isso torna a sua administração mais conveniente para idosos com dificuldades de mastigação ou deglutição.

Apoio à Recuperação

Variedade de Opções: Os SNOs estão disponíveis numa variedade de sabores, texturas e formatos, permitindo escolher opções que se adequem ao gosto e preferências pessoais de cada indivíduo.

Stratton RJ, Elia M. Encouraging appropriate, evidence-based use of oral nutritional supplements. *Proceedings of the Nutrition Society*. 2010 Nov 10;69(4):477-87.

Li M, Zhao S, Wu S, Yang X, Feng H. Effectiveness of Oral Nutritional Supplements on Older People with Anorexia: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Nutrients*. 2021 Mar 3;13(3):835.

10

O momento da suplementação

- O **momento da suplementação** trata-se também de um fator importante, uma vez que é do interesse da pessoa doente uma suplementação que não influencie o nível de saciedade, deste modo observaram que a utilização de SNOS antes ou durante as refeições não a parece influenciar.
- **Exemplo:** Antes de ir dormir poderá causar o aumento da micção durante a noite, causando desconforto e, conseqüentemente, uma menor aceitação da terapêutica.

Hubbard GP, Elia M, Holdoway A, Stratton RJ. A systematic review of compliance to oral nutritional supplements. Clinical Nutrition. 2012 Jun;31(3):293–312.

11

Adesão aos SNOs



- Foi realizada uma revisão sistemática com 46 ensaios que sugere uma conformidade geral boa (76%) em ambiente hospitalar e comunitário. As figuras 2 e 3 mostram a percentagem de adesão aos suplementos nutricionais orais nos diferentes ensaios, bem como a média de adesão nos diferentes ambientes: hospital, comunidade e mistos.
- Esta adesão poderá ser devida a diversas características dos SNOs, tais como a sua facilidade de uso e a uma educação cuidada do paciente.
- A maioria dos suplementos utilizados nos ensaios eram líquidos, provavelmente devido ao facto de serem menos saciantes e mais fáceis de utilizar, principalmente em doentes com menor apetite ou sem dentição.
- Foi verificada também, uma maior adesão aquando de suplementos mais densos, uma vez que possibilitam o maior aporte de multinutrientes num volume menor.

Hubbard GP, Elia M, Holdoway A, Stratton RJ. A systematic review of compliance to oral nutritional supplements. Clinical Nutrition. 2012 Jun;31(3):293–312.

12



Hubbard GP, Elia M, Holdaway A, Stratton RJ. A systematic review of compliance to oral nutritional supplements. *Clinical Nutrition*. 2012 Jun;31(3):293–312.

13

Síndrome de Realimentação



Esta síndrome é caracterizada pela alteração eletrolítica que acontece devido à realimentação impropria de doentes desnutridos. Em condições normais o corpo utiliza a glucose como principal fonte energética. Quando o organismo entra em fase de desnutrição vai utilizar as reservas (glicogénio) para produzir esta energia, diminuindo a produção de insulina e aumentando o glucagon, mas, ao fim de cerca de 72 horas, vai começar a utilizar ácidos gordos do tecido adiposo e aminoácidos do tecido muscular para sintetizar a glucose e consequente energia.



Esta utilização vai ter como consequência o enfraquecimento dos tecidos: cardíacos, hepáticos, cerebrais e pulmonares. Além disso, durante esta fase de desnutrição existirá um aumento da excreção de fósforo (P), potássio (K), magnésio (Mg) e zinco (Zn), e uma diminuição abrupta de timina, uma vez que as reservas desta se irão esgotar rapidamente dado a sua necessidade diária de ingestão.

Moreira H. Síndrome de realimentação: revisão [Internet]. [Porto]: Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar; 2018 [cited 2023 Jul 9]. Available from: <https://hdl.handle.net/10216/115489>

14

Prevenção da síndrome de realimentação

Realimentação Gradual: Iniciar a realimentação de forma lenta e gradual ao longo de 3-7 dias até atingir o alvo calórico diário do paciente.

Adequação às Necessidades Individuais: Levando em consideração fatores como idade, sexo, estado de saúde e nível de desnutrição.

Monitorização Cuidadosa: Inclui a avaliação regular dos níveis séricos de eletrólitos, como fósforo, potássio, magnésio e outros.

Suplementação de Nutrientes Específicos: De modo a evitar desequilíbrios eletrolíticos.

Vitamina B1 (Tiamina): A administração de vitamina B1 é fundamental para prevenir a Síndrome de Realimentação. A hipovitaminose B1 pode levar a sintomas graves, como ataxia, convulsões e distúrbios neurológicos.

Supervisão Clínica: por profissionais de saúde, como médicos e nutricionistas, que podem ajustar o plano de acordo com a resposta do paciente e os marcadores bioquímicos.

Moreira H. Síndrome de realimentação: revisão [Internet]. [Porto]: Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar; 2018 [cited 2023 Jul 9]. Available from: <https://hdl.handle.net/10216/115489>

15

Conclusão:



O EQUILÍBRIO NUTRICIONAL É UM PILAR IMPORTANTE NA SAÚDE E MANUTENÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA AFETANDO SIGNIFICATIVAMENTE O ENVELHECIMENTO SAUDÁVEL E BEMESTAR GERIÁTRICO.



BENEFÍCIOS DOS SUPLEMENTOS: DIMINUIÇÃO DA MORTALIDADE E MORBILIDADE, NO AUMENTO DA QUALIDADE DE VIDA E, AINDA, NA REDUÇÃO DOS CUSTOS NA SAÚDE, UMA VEZ QUE VÃO PERMITIR UMA MELHORIA NO TEMPO DE RECUPERAÇÃO, MENOR RISCO DE COMPLICAÇÕES E MENOR RISCO DE REINTERNO.



É DE GRANDE IMPORTÂNCIA A **SENSIBILIZAÇÃO E EDUCAÇÃO** DE TODOS OS PROFISSIONAIS DE SAÚDE SOBRE OS SUPLEMENTOS NUTRICIONAIS, DE MODO A PERMITIR UM ACONSELHAMENTO ADEQUADO E CUIDADO DOS UTENTES, DIMINUINDO A PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA DA SÍNDROME DE ALIMENTAÇÃO E PERMITINDO O ALCANCE DAS METAS IMPOSTAS, TENDO SEMPRE POR BASE UM PLANO INDIVIDUALIZADO PARA CADA DOENTE.

16



RELATÓRIO DE ESTÁGIO

2022 - 2023

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