



UNIVERSIDADE D
COIMBRA

Sara Ramalho Pereirinha

Relatório de Estágio e Monografia intitulada “A Alimentação Vegetariana nos Bebés e nas Crianças e o Aconselhamento Farmacêutico” referentes à Unidade Curricular “Estágio”, sob orientação da Dra. Ana Xavier Barros e da Professora Doutora Angelina Pena, apresentados à Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra, para apreciação na prestação de provas públicas de Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas.

Setembro de 2022



UNIVERSIDADE D COIMBRA

Sara Ramalho Pereirinha

Relatório de Estágio e Monografia intitulada “A Alimentação Vegetariana nos Bebés e nas Crianças e o Aconselhamento Farmacêutico” referentes à Unidade Curricular “Estágio”, sob orientação da Dra. Ana Xavier Barros e da Professora Doutora Angelina Pena, apresentados à Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra, para apreciação na prestação de provas públicas de Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas.

Setembro 2022

Eu, Sara Ramalho Pereirinha, estudante do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas, com o n.º 2017278677, declaro assumir toda a responsabilidade pelo conteúdo do Documento Relatório de Estágio e Monografia intitulada “A Alimentação Vegetariana nos Bebés e nas Crianças e o Aconselhamento Farmacêutico” apresentados à Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra, no âmbito da unidade de Estágio Curricular.

Mais declaro que este Documento é um trabalho original e que toda e qualquer afirmação ou expressão, por mim utilizada, está referenciada na Bibliografia, segundo os critérios bibliográficos legalmente estabelecidos, salvaguardando sempre os Direitos de Autor, à exceção das minhas opiniões pessoais.

Coimbra, 6 de setembro de 2022.

Sara Ramalho Pereirinha

(Sara Ramalho Pereirinha)

AGRADECIMENTOS

Um grande e muito especial obrigada aos meus pais e irmão por todo o carinho, apoio, confiança e força durante este percurso. Sem vocês, nada disto era possível.

Ao resto da minha família, obrigada por todo o apoio e palavra de motivação.

Às minhas amigas de longa data e aquelas que Coimbra me trouxe, obrigada pela amizade, alegria, apoio, palavras de incentivo e por todos os momentos que passámos juntas.

À equipa da Farmácia Moderna, obrigada pelos conhecimentos transmitidos, pela experiência enriquecedora e por todos os momentos partilhados.

À Professora Doutora Angelina Pena, por todo o apoio e ajuda ao longo desta etapa.

Obrigada a todos.

ÍNDICE

Parte I: Relatório de Estágio em Farmácia Comunitária - Farmácia Moderna

SIGLAS, ACRÓNIMOS E ABREVIATURAS.....	5
INTRODUÇÃO.....	6
ANÁLISE SWOT	7
<i>Strenghts</i> – Forças.....	7
<i>Weaknesses</i> – Fraquezas	11
<i>Opportunities</i> – Oportunidades.....	12
<i>Threats</i> – Ameaças.....	15
CASOS PRÁTICOS.....	16
CONCLUSÃO	19
BIBLIOGRAFIA	21
ANEXO.....	22

Parte II: Monografia – “A Alimentação Vegetariana nos Bebés e nas Crianças e o Aconselhamento Farmacêutico”

SIGLAS, ACRÓNIMOS E ABREVIATURAS.....	27
RESUMO.....	28
ABSTRACT	29
INTRODUÇÃO.....	30
CONCEITO DE DIETA VEGETARIANA E A SUA CLASSIFICAÇÃO.....	32
CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO DE UMA CRIANÇA.....	33
MICRONUTRIENTES	36
Vitamina B12	36
Cálcio	39
Vitamina D	42
Ferro	45
Zinco	48
RELATÓRIO “CONSUMO ALIMENTAR E NUTRICIONAL DE CRIANÇAS EM IDADE PRÉ-ESCOLAR: RESULTADOS DA COORTE GERAÇÃO 21”.....	52
CONCLUSÃO	55
BIBLIOGRAFIA	58

Parte I

Relatório de Estágio em Farmácia Comunitária

Farmácia Moderna

SIGLAS, ACRÓNIMOS E ABREVIATURAS

BPF - Boas Práticas Farmacêuticas para a farmácia comunitária

CT - Colesterol Total

DCI - Denominação Comum Internacional

FC - Frequência Cardíaca

FIFO - *First In First Out*

IC - Insuficiência Cardíaca

PIM - Preparação de Medicação Individualizada

RCM - Resumo das Características do Medicamento

SNS - Serviço Nacional de Saúde

SWOT - *Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats*

TG - Triglicéridos

INTRODUÇÃO

O estágio curricular foi sem dúvida a mais desafiante e enriquecedora etapa do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas. É o culminar de todos os conhecimentos que adquirimos ao longo do curso. É durante estes 5 meses (10 de janeiro a 9 de junho) que temos a oportunidade de por em prática tudo o que aprendemos nos últimos cinco anos da nossa vida. No entanto, não querer dizer que saibamos tudo. A aprendizagem durante o estágio é diária. Todos os dias estamos perante novos problemas e desafios que devemos aproveitar ao máximo para adquirir conhecimentos com outros farmacêuticos com uma vasta experiência. São estas situações que nos fazem crescer como profissionais e valorizar o papel do farmacêutico dentro da comunidade.

É durante o estágio curricular em farmácia comunitária que contactamos verdadeiramente com o público. As pessoas que vão à farmácia confiam a quem está do outro lado do balcão os seus problemas e as suas dúvidas. Através desta confiança e entrega por parte do público, temos a noção da importância que o farmacêutico tem como profissional da saúde e é através da experiência do dia-a-dia de uma farmácia comunitária que acabamos por adquirir o que é essencial para podermos ser bons profissionais e podermos ajudar as pessoas da melhor maneira possível.

O estágio que realizei na Farmácia Moderna em Castro Daire teve como principal objetivo entender toda a dinâmica por de trás da farmácia, desde a encomenda de medicamentos e outros produtos, como a sua receção, armazenamento e dispensa. Com o estágio consegui ter um contacto mais próximo com a gestão da farmácia nomeadamente em relação aos critérios de seleção dos fornecedores de medicamentos, dispositivos médicos e produtos de dermocosmética, bem como, as funções de cada profissional dentro da equipa da farmácia. Ao fim de uma semana de estágio comecei o atendimento ao público sempre com a supervisão de um farmacêutico da farmácia. Através do contacto com as pessoas consegui aprofundar os aspetos que estão por de trás da dispensa de medicamentos e da importância da relação do farmacêutico com o utente, tanto a nível profissional como a nível pessoal, sempre tendo como objetivo a transmissão de todas as informações necessárias à promoção da sua saúde e bem-estar.

Termino o meu estágio curricular com a certeza que adquiri novas competências que vão ser muito importantes no meu futuro para me tornar uma boa profissional.

Depois desta etapa concluída e com o conhecimento adquirido, apresento uma análise SWOT da minha experiência na Farmácia Moderna.

ANÁLISE SWOT

Strenghts – Forças

- **Localização da Farmácia**

A Farmácia Moderna está localizada no início da Rua Comendador Oliveira Batista, n.º 12. Apesar de esta rua não ser uma das mais movimentadas, faz ligação com a Avenida 5 outubro que alberga a Estrada Nacional 2, sendo esta uma das ruas com mais tráfego na vila. Para além disso, a farmácia encontra-se no centro da vila estando próxima de várias lojas, estabelecimentos de restauração, a igreja, a câmara municipal e o jardim municipal. A sua localização faz com que as pessoas que a visitam sejam, para além dos clientes habituais, também pessoas que estejam de passagem por Castro Daire.

- **Horário de funcionamento**

A Farmácia Moderna funciona de segunda a sexta-feira das 9h às 19h, não fechando para hora de almoço e, estando encerrada aos fim-de-semana. A farmácia encontra-se de serviço durante 24 horas de três em três semanas, devido à rotatividade que existe entre as três farmácias em Castro Daire.

Quando comecei o meu estágio foi-me dada a liberdade para escolher o meu horário. O meu dia começava às 9h aquando da abertura da farmácia até às 18h, com uma hora de almoço.

- **Equipa**

A equipa da Farmácia Moderna é composta por elementos competentes e com uma vasta experiência em farmácia comunitária. A farmácia é constituída por:

- Dra. Ana Xavier Barros, Farmacêutica, Diretora Técnica da farmácia e supervisora do meu estágio;
- Dra. Filomena Amaral, Farmacêutica;
- Carla Neves, Técnica Auxiliar de Farmácia;
- Sr. Joaquim Ferreira, Técnico de Farmácia;
- Sr. Miguel Ramos, Técnico de Farmácia;
- Dra. Cristiana Almeida, Farmacêutica;
- Graça Alves, Gestora de Marketing.

A equipa tem como principal missão responder às necessidades diárias da população de forma a estabelecer uma relação de confiança e empatia com o utente e na prestação de um serviço de alta qualidade.

Toda a equipa me recebeu de braços abertos desde o primeiro dia e sempre estiveram disponíveis para me ensinar e me ajudar quando precisava. Esta abertura e disponibilidade contribuiu bastante para o sucesso do meu estágio, o que me fez crescer, adquirir conhecimentos e aprender enquanto futura profissional desta área. Existe um bom funcionamento dentro da farmácia que tanto se deve ao ambiente de boa disposição constante que contribui para que haja um ótimo ambiente de trabalho, como ao espírito de colaboração e entreajuda dentro da equipa.

Apesar de existirem tarefas que são partilhadas por todos como o atendimento ao balcão, armazenamento de medicamentos e preparação de pedidos para o lar, a farmácia possui um método de distribuição de funções pré-definidas pelos membros:

- Dra. Ana Xavier, para além dos deveres de Diretora Técnica que vêm mencionado no Artigo 21.º do Capítulo III do Decreto-Lei n.º 307/2007, de 31 de agosto (Ministério da Saúde 2007), recebe os delegados das marcas, realiza encomendas, apoia o trabalho de todos os elementos da equipa e tira o relatório diário do termohigrómetro e, no caso de ter ocorrido alguma alteração fora dos limites aceitáveis, justifica-a;
- Dra. Filomena Amaral é responsável pela verificação dos prazos de validade dos produtos e pela devolução dos mesmos;
- Carla Neves trata das notas de devolução e notas de crédito, receção de encomendas, organização de lineares de dermocosmética e da montra da farmácia;
- Sr. Joaquim Ferreira é responsável pela listagem da medicação pendente para os lares;
- Sr. Miguel Ramos assegura-se que as encomendas diárias são realizadas bem como a sua receção e verificação e fecho do receituário mensal;
- Dra. Cristiana Almeida dedica-se exclusivamente à PIM.

- **Organização**

A Farmácia Moderna possui o piso -I, o piso 0 e o piso I.

Na parte exterior da farmácia existe um letreiro com a inscrição “FARMÁCIA”, um símbolo “cruz verde”, está indicado o nome da farmácia e da diretora técnica, o horário de funcionamento, bem como, a farmácia que se encontra em serviço, estando assim a parte exterior da farmácia, em conformidade com as BPF (Santos *et al.*, 2009).

No piso 0 é onde se encontra a zona de atendimento ao balcão, a zona de *backoffice*, um gabinete de apoio ao utente, uma casa de banho, um elevador e um postigo para o atendimento noturno. Na zona de atendimento existem 4 balcões de atendimento individuais e, atrás destes, estão prateleiras com lineares divididos por zonas e cuidados específicos: cuidado da mamã e do bebé, feridas e queimaduras, dores, fadiga, gripes e constipações, perturbações do sono, estômago e intestino, pernas cansadas, emagrecimento, suplementos e vitaminas, produtos naturais e ortopedia. Para além disso, atrás dos balcões ainda existem gavetas onde estão armazenados os produtos com mais rotatividade.

No *backoffice* há um balcão com todo o material informático necessário para a realização da receção de encomendas. Ainda nesta zona encontram-se as gavetas onde os medicamentos são organizados respeitando a regra FIFO, estando estes divididos da seguinte forma: pomadas, uso retal, injetáveis, inaladores, uso oftálmico e auricular, pós e granulados, aplicação tópica, uso vaginal, medicamentos de marca, medicamentos genéricos, gotas orais, uso transdérmico, diabetes, xaropes, ampolas e uso veterinário. Cada secção está organizada por ordem alfabética. Os medicamentos que têm de ser conservados no frio estão, também, no *backoffice* no frigorífico e, tal como, os outros medicamentos, estes estão dispostos por ordem alfabética sendo a primeira prateleira destinada às reservas. No piso 0, na zona de atendimento ao público, os produtos encontram-se segmentados por categorias que incluem cuidados dermatológicos, beleza e cosmética, cabelos, higiene íntima, higiene corporal e pés e higiene oral. Numa zona mais reservada encontra-se uma máquina que permite a avaliação do peso, tensão arterial e FC.

No piso -I da farmácia encontra-se o *stock* secundário dos medicamentos e dispositivos médicos, uma casa de banho destinada aos funcionários, um espaço de utilização comum e o laboratório da farmácia.

No piso I existe 2 gabinetes, uma sala de reuniões e formações e, durante parte do meu estágio, as instalações do *Robô PIM*.

A farmácia possui um termohigrómetro com 4 sondas, sendo que 3 controlam a temperatura e humidade em três áreas distintas (zona de atendimento, gavetas de armazenamento dos medicamentos no piso 0 e no piso -I) e uma controla apenas a temperatura (frigorífico).

- **Grupo BR Farma**

A Farmácia Moderna pertence ao Grupo BR Farma que engloba mais 4 farmácias: Farmácia Misericórdia e Farmácia Gastão Fonseca também ambas em Castro Daire, Farmácia Coelho em Seia e a Farmácia Grão Vasco em Viseu. O sistema informático utilizado pelas farmácias do grupo é o mesmo - *Whinphar*[®] - sendo que alguma informação é partilhada entre as farmácias, nomeadamente os *stocks*. Sendo assim, uma farmácia consegue consultar o stock de um produto noutra farmácia. Devido a esta facilidade, quando um medicamento ou produto cosmético, por exemplo, está esgotado numa farmácia e existe noutra, pode ser feita a transferência desse mesmo produto, e assim, o utente tem acesso ao que pretende em pouco tempo. Claro que devido ao facto da Farmácia Moderna, Farmácia Misericórdia e a Farmácia Gastão Fonseca estarem todas localizadas em Castro Daire, a transferência é realizada muito mais rapidamente e, na maior parte das vezes, é feita logo na hora com a ajuda da D. Paula que se desloca às farmácias para ir buscar o produto. No caso da Farmácia Coelho, a transferência demora mais algum tempo, não ultrapassando as 24 horas, sendo os pedidos mais frequentes para Farmácia Grão Vasco que, de acordo com a urgência e disponibilidade, são encaminhados com a maior brevidade possível.

O Grupo BR Farma é benéfico aquando da realização de encomendas de produtos em maior quantidade. As encomendas são feitas tendo em conta as farmácias do grupo o que permite aumentar a quantidade do produto a encomendar e como tal, melhorar as condições comerciais.

- **Pedidos para lar**

A preparação da medicação para os lares é alternada entre todas as farmácias do concelho. No entanto, quando o pedido é feito para os seus utentes, alguns têm preferência de qual farmácia prepara a sua medicação. A Farmácia Moderna trata da medicação de alguns utentes do Lar Padre Sebastião Vieira, do Lar São Pedro e da Unidade de Cuidados Continuados Integrados Nini Lacerda em Castro Daire e do Lar São João de Deus no Mosteiro. Os pedidos são feitos atrás de e-mail onde os lares colocam uma lista com o que o lar ou o que o utente vai necessitar. Posteriormente é feita a preparação dessa medicação e quando esta está concluída, é enviada para o lar correspondente.

- **Produtos de dermocosmética**

A Farmácia Moderna dispõe de um grande linear dedicado a produtos de dermocosmética de várias marcas, que traz vantagens quer para a farmácia como para o

utente. Para a farmácia, o facto de existir uma grande variedade de gamas faz com que consiga atender a todos os pedidos e conselhos, tendo por base, por exemplo, o tipo de pele ou cabelo, a sua necessidade, especificidade, sensibilidade e o resultado desejado. Por outro lado, o utente sente-se mais satisfeito, pois sabe que tem maior probabilidade de conseguir encontrar o que procura. Como várias marcas apresentam soluções equivalentes para a mesma situação, o cliente tem a possibilidade de ter em conta o preço, a sua preferência para as várias formulações existentes no mercado, o *stock* disponível, entre outros.

Para mim a princípio foi um pouco difícil identificar os produtos para cada situação dentro da grande diversidade de marcas e gamas, mas com a ajuda da equipa esse problema foi sendo ultrapassado.

Weaknesses – Fraquezas

- **Estacionamento**

O estacionamento é algo essencial para a farmácia ter afluência por parte dos utentes. Os lugares mais próximos da farmácia são 3 que estão do outro lado da rua, sendo que um deles se destina a pessoas com deficiência. Tal como já referi anteriormente, a Farmácia Moderna localiza-se no centro da vila, onde o estacionamento é pouco. Devido à falta de estacionamento, muitas vezes, estes lugares mais próximos da farmácia são ocupados por outras pessoas que não tencionam ir à farmácia, fazendo com que os utentes tenham que estacionar em segunda fila, o que causa trânsito e incómodo para quem quer circular na estrada.

- **Stocks reais e stocks informáticos**

Uma boa gestão de *stock* é muito importante para a farmácia. O que verifiquei durante o meu estágio na Farmácia Moderna, foi que por vezes o *stock* real não correspondia ao *stock* do sistema *Whinphar*[®]. Por vezes o *stock* informático dizia que existia um produto quando não realidade não o havia e, noutras vezes, o *stock* real era superior ao *stock* informático. Estas situações dificultavam o atendimento ao balcão, pois perdia-se muito tempo à procura de um produto que não havia e por vezes tinha-se que pedir às outras farmácias ou encomendar ao fornecedor, o que fazia com que o utente não tivesse o medicamento disponível na hora.

- **COVID-19**

Apesar de o COVID-19 já estar algum tempo na nossa vida, este não deixou de afetar o meu estágio. Desde que as regras de distanciamento e de etiqueta respiratória foram implementadas, o atendimento ao balcão tornou-se mais difícil. A comunicação não é fácil de

se realizar e não existe um contacto próximo com o utente. Para além de eu própria ter ficado infetada e ter de ficar uma semana em casa, também na farmácia, vários membros da equipa estiveram em isolamento. Nessas semanas o trabalho aumentava muito, pois apesar de haver menos farmacêuticos, a afluência à farmácia não mudou o que fez com que várias vezes, membros da Farmácia Misericórdia e da Farmácia Gastão Fonseca tivessem que vir ajudar.

Opportunities – Oportunidades

- **PIM**

A Farmácia Moderna realiza a PIM através do *robô* PIM automático, Modelo NS da Ti-Medi[®], cujo método de preparação da medicação encontra-se no Anexo I. A PIM destina-se sobretudo a utentes com limitações físicas e cognitivas, polimedicados, que têm um regime terapêutico complexo e apresentam dificuldade na gestão da sua terapêutica. (Ordem dos Farmacêuticos n.d.) No caso da farmácia quem dispõe mais deste serviço são utentes dos lares, no entanto, também existem alguns utentes que aderiram ao serviço.

O *robô* PIM automático que a Farmácia Moderna tem é composto por vários canisters, compartimentos onde apenas são guardadas formas farmacêuticas unitárias sólidas administradas por via oral, tais como, cápsulas, cápsulas de libertação modificada, comprimidos, comprimidos revestidos, comprimidos de libertação modificada, comprimidos gastrorresistentes e drageias. Cada canister está calibrado por forma e tamanho de modo a acomodar um medicamento específico e, para além disso, cada um está identificado com um código RFID que o *robô* reconhece independentemente da sua localização. O *robô* PIM também dispõe de tabuleiros para introduzir manualmente os comprimidos que normalmente não são tomados inteiros pelo utente. A medicação sai do *robô* separada em sacos, sendo que cada saco corresponde a uma única toma. Todos os sacos podem ser personalizados, mas normalmente têm a seguinte informação: nome do utente e respetiva instituição (se aplicável), dia da toma e o correspondente dia da semana, a hora da toma (jejum, pequeno-almoço, almoço, lanche, jantar e ao deitar) e o código Datamatrix que permite ter acesso a toda a informação sobre o conteúdo do saco correspondente. Em relação aos medicamentos, nos sacos ainda vem mencionado a quantidade, a forma, a cor, o número de lote, a data de caducidade e, caso possua a marcação definida por letras, números ou logotipos de cada medicamento,

Quando os sacos saem do *robô* são enrolados numa bobina através da I-ROLLY de modo a facilitar a higiene, inspeção e transporte até à VizenDE. Primeiro, como a base de dados da VizenDE estava incompleta, a Dra. Cristiana fazia a verificação manual e individual de

cada saco. Atualmente o programa informático, CheckVizen, já está completo, pelo que assim já é possível através da inspeção fotográfica e da leitura do código Datamatrix, que a VizenDE compare as fotos dos medicamentos que tem no seu software com aquela que tira ao saco e, deste modo, verifica se a preparação é a correta (barra verde) com base no número, tamanho e forma de cada medicamento ou não (barra vermelha). Os sacos que apresentam uma barra vermelha são posteriormente verificados manualmente e, caso seja necessário, procede-se à respetiva correção manual, seja pelo número de comprimidos (excesso ou defeito) ou pelos comprimidos ou cápsulas que se partem, sendo estes os erros mais comuns.

Os robôs automáticos como são maiores conseguem acomodar mais *canisters*, o que implica que haja menos manipulação por parte do farmacêutico, aumentando assim a sua eficiência. É um sistema inovador, eficaz, completo e mais rápido, logo o tempo dedicado à preparação da medicação diminui, permite que haja rastreabilidade dos medicamentos e controlo dos custos dos mesmos. Para o utente a PIM também tem vantagens: a medicação está preparada e basta tomá-la e as tomas são identificadas facilmente, ajuda na não adesão involuntária da terapêutica, os medicamentos são facilmente transportados e assim evita que haja muita medicação armazenada quer em casa como nos lares, reduz o *stress* por parte do utente e do cuidador, existe um melhor controlo das doenças crónicas, a medicação é revista várias vezes o que ajuda na identificação de possíveis interações entre medicamentos.

- **Ezfy**

A Farmácia Moderna pertence ao programa Ezfy que promove vários programas centrados no utente com doenças crónicas de modo a simplificar e facilitar a sua vida. Durante o meu estágio, juntamente com a Dra. Ana acompanhámos 2 utentes no programa “Cuidar do Coração”. Este programa tem como objetivo seguir as pessoas com IC que se encontram a fazer medicação com o Entresto®.

Numa primeira abordagem foi feita uma entrevista com o objetivo de recolher informação sobre o doente e a IC, fazer uma revisão da sua medicação, avaliar o seu estilo de vida e ainda fazer a monitorização de parâmetros (tensão arterial, peso e FC). Dois meses depois, foi feito um questionário onde foram avaliados os sintomas e a progressão da IC, a adesão à terapêutica, foi promovida a educação para a saúde e realizada, novamente, a monitorização de parâmetros como a tensão arterial, peso e FC.

Como o Entresto® é um medicamento recente para o tratamento da IC crónica, este acompanhamento é essencial. (EMA 2020) Permite que haja um acompanhamento mais próximo entre consultas médicas, aumenta a ligação do utente com o farmacêutico e, por

consequente, a confiança um no outro, melhora a nossa credibilidade como profissionais de saúde, a qualidade no serviço prestado, ajuda a identificar e notificar no caso de haver uma suspeita de reações adversas e a recolher informação importante que irá contribuir para o aumento da qualidade de vida e de saúde de cada utente.

Para além disso, a farmácia foi desafiada pela Ezfy a organizar uma caminhada com o objetivo de sensibilizar a população para a asma e as suas complicações, bem como, desmitificar a doença e destacar ainda os benefícios da atividade física para as pessoas com asma. A caminha foi realizada no dia 4 de junho e o preço da inscrição converteu na totalidade para a Associação Portuguesa de Asmáticos.

- **Formações**

Durante o meu estágio tive a oportunidade de assistir a várias formações que tiveram lugar na farmácia:

- Laboratórios Sarbec sobre os produtos da marca Corine de Farme[®];
- Neurexan[®];
- Laboratórios Forté Pharma[®] sobre os produtos da gama de emagrecimento;
- Grupo Reckitt sobre a marca Gaviscon[®];
- Laboratórios Vitória sobre as marcas de puericultura (Nuk[®]) e higiene oral (Vitis[®] e Interprox[®]);
- Portefólio de produtos Tilman[®].

Todas as formações foram muito importantes, pois permitiram aprofundar e relembrar conceitos e adquirir novos conhecimentos sobre os produtos que existem na farmácia. A presença dos delegados na farmácia durante as formações são sempre uma mais valia, pois permite contactar com outros profissionais de outras áreas e esclarecer dúvidas sobre os produtos.

Para além das formações, também tive a oportunidade de assistir a uma reunião que a Dra. Ana teve com os delegados da Alter sobre os produtos da marca Nutriben[®] para elaboração do plano anual para a Farmácia Grão Vasco. Com esta reunião consegui ter uma visão diferente de como as marcas trabalham em colaboração com a farmácia.

- **Gabinete de Apoio ao Utente**

É no gabinete de apoio ao utente que são realizadas as monitorizações dos parâmetros fisiológicos e bioquímicos, nomeadamente, CT, TG e glicémia. Apesar de só ter ajudado os utentes na avaliação da tensão arterial, do peso e da FC, foi-me explicado pela equipa todos

os passos para a medição do CT, TG e da glicémia. Estas monitorizações são importantes, pois permitem identificar perfis de risco e a não adesão à terapêutica. No fim de cada medição conversava com o utente para tentar perceber se estava ou não a fazer medicação e se tinha notado diferenças no seu dia-a-dia, e caso fosse necessário, aconselhava consultar o seu médico e recomendava medidas não-farmacológicas.

Para além disso, o gabinete servia de espaço para a realização de outras iniciativas. Durante o meu estágio foram realizadas duas ações de conselho. Um com o apoio da Apivita[®], no qual a dermoconselheira recebeu as clientes marcadas realizando limpezas faciais e aplicação dos produtos da marca de acordo com o tipo de pele da cliente. A outra ação consistiu num rastreio capilar com o apoio da marca Tricovel[®], em que a conselheira com o auxílio da câmara fazia análises do couro cabeludo e do cabelo de forma a aferir as necessidades e indicar os produtos mais adequados. Realizámos também, um evento para as grávidas do concelho onde, em parceria com a marca BebéVida[®], fizemos ecografias 3D/4D, bem como, o esclarecimento sobre a criopreservação de células estaminais.

De 2 em 2 meses, vem à farmácia um especialista que realiza consultas no gabinete para os utentes que têm aparelho auditivos e para aqueles que estão interessados em colocar um. Estas consultas são bastante procuradas especialmente pelas pessoas mais idosas.

Todas estas atividades realizadas ajudam a promover não só as marcas, mas também a imagem da farmácia, pois oferecem serviços diferenciados aos utentes aumentando assim a sua satisfação e qualidade de vida.

Threats – Ameaças

- **Subsistemas de Saúde e Regimes Excepcionais de Participação**

Durante o meu estágio curricular, quando estava a fazer o atendimento ao balcão, deparei-me com algumas receitas que tinham um modo de finalização e de dispensa de medicamentos diferente da maioria das outras receitas. Nalgumas receitas tinha que se ter em conta o subsistema de saúde do utente e noutras os regimes excepcionais de participação. Com os subsistemas de saúde, os utentes para além de beneficiarem da participação do SNS, têm uma participação adicional acrescida. Os regimes excepcionais de participação são programas de apoio especial que incluem condições específicas quanto à prescrição como a patologia ou grupo de doentes, a especialidade clínica do médico prescriptor, a forma como é feita a prescrição, entre outros. Os medicamentos que mais dispensei sob estes regimes excepcionais de participação foram Betmiga[®], Neparvis[®] e Entresto[®]. Como

não tinha muitos conhecimentos, tanto sobre os subsistemas de saúde como sobre os regimes excepcionais de comparticipação, quando chegava um utente com uma destas situações tinha sempre que pedir apoio à equipa, mas com o passar do tempo já dispensava os medicamentos sem necessitar de ajuda.

- **Relacionar o nome comercial com o princípio ativo**

A maioria dos utentes conhece a sua medicação pelo seu nome comercial, no entanto, durante o curso, os medicamentos são referidos na maioria das vezes pela sua DCI, o que fez com que durante o estágio, tivesse dificuldade em relacionar o nome comercial com a substância ativa, principalmente quando os utentes colocavam dúvidas. Recorria várias vezes ao sistema *Winphar*[®] e ao RCM para poder esclarecer os utentes. No entanto, à medida que o tempo foi passando, a associação entre a DCI e o nome comercial começou a ser mais fácil de se fazer, principalmente devido ao contacto que ia tendo com os medicamentos.

- **Medicamentos para Uso Veterinário**

A vila de Castro Daire fica situada numa zona rural onde a agricultura e a pecuária ainda são muito praticadas, especialmente nas aldeias que pertencem ao concelho. Assim sendo, não é de admirar que muitas pessoas se deslocavam à farmácia para solicitar produtos para uso veterinário, tanto para animais domésticos como para animais de criação. A maioria dos casos eram situações do dia-a-dia, como por exemplo, infestações por parasitas internos ou externos, suplementação alimentar e anticoncepcionais. A principio foi complicado fazer o aconselhamento. Apesar deste tema ser abordado durante o curso acho que não é aprofundado o suficiente. No entanto, com o passar do tempo e com a ajuda da equipa da farmácia, fui conhecendo os produtos o que facilitou o aconselhamento.

CASOS PRÁTICOS

Caso Prático I

Uma senhora veio à farmácia solicitar algo para a sua mãe, pois esta queixa-se que na região anal, tem uma espécie de “borbulha” que lhe dói muito, especialmente quando tem que ir à casa de banho, mas que não sangra. Pelos sintomas descritos constatei que podia tratar-se de uma hemorróida externa. De modo a aliviar a dor e o desconforto, aconselhei a aplicação da pomada rectal *Proctolog*[®] 5 mg/g + 58 mg/g que é constituída por ruscogeninas, um venotrópico, protetor vascular e anti-inflamatório, e tribebutina, antiespasmódico e anestésico local (INFARMED 2006), uma a duas vezes por dia, sempre com o cuidado de haver uma higienização da região com um sabão neutro e água fria antes de cada aplicação e, para o alívio

da dor e do desconforto, aplicar água fria ou gelo na zona. Para além da pomada também aconselhei o Zeflavin[®] 500 mg, medicamento venotópico constituído por flavonoides micronizados, que reduzem a distensibilidade venosa e a permeabilidade capilar, diminuem a estase venosa e reforçam a resistência capilar. Em casos de crise hemorroidária, o Zeflavin[®] 500 mg, nos primeiros 4 dias de tratamento devem ser tomados 3 comprimidos duas vezes por dia, nos 3 dias seguintes são tomados 2 comprimidos duas vezes por dia e, para haver manutenção do tratamento, a dose diária é de 1 comprimido duas vezes ao dia (INFARMED 2019). A senhora preferiu levar só o Proctolog[®] 5 mg/g + 58 mg/g e, caso a sua mãe não se sentisse melhor, vinha comprar o Zeflavin[®] 500 mg.

Caso Prático II

Uma senhora telefonou para a farmácia para saber se o filho (10 anos e 59 Kg), que estava infetado com covid-19 e tinha febre, podia tomar Ben-U-Ron[®] 40 mg/ml (paracetamol) e, se sim, qual a dose. Devido ao peso elevado da criança, aconselhei que, em vez de estar a dar ao seu filho 15 ml de Ben-U-Ron[®] 40 mg/ml até três vezes por dia (INFARMED 2020a), que a criança antes tomasse o Ben-U-Ron[®] 500 mg de 8 em 8 horas em comprimido ou em granulado. (INFARMED 2020b) (INFARMED 2020c) A senhora disse, então, que ia dar metade de um comprimido de Ben-U-Ron[®] 1 g que tinha em casa. Voltei a aconselhar o Ben-U-Ron[®] 500 mg, especialmente na formula granulada, visto ser mais fácil para as crianças tomarem, pois, ao partir o comprimido ao meio, a dose que está a dar ao seu filho pode não ser a correta.

Caso Prático III

Uma senhora da creche da Santa Casa da Misericórdia de Castro Daire telefonou para a farmácia, pois uma mãe queixou-se que o seu bebé teve diarreia após lhe ter dado o Vigantol[®] 0,5 mg/ml (colecalfiferol) e perguntou se existe alguma alternativa no mercado. Disse-lhe que existe sim uma alternativa, o Vitadé[®] da Humana (vitamina D e ácido docosa-hexaenoico), que de momento não estava disponível na farmácia, mas que havia na Farmácia Grão Vasco em Viseu e era uma questão de pedir. A senhora disse que ia informar a mãe e que lhe ia pedir para passar, então, na farmácia. Antes de desligar o telefone, aconselhei ainda a senhora para dizer à mãe que é importante que levasse o bebé ao médico para descobrir a que se deveu a reação adversa ao Vigantol[®] 0,5 mg/ml.

Caso Prático IV

Uma senhora foi à farmácia e pediu a pílula Cerazette® 75 µg (desogestrel). Disse que está de férias durante uma semana em Castro Daire e que se tinha esquecido de trazer a pílula, pelo que não a tomava à mais de 48 horas e pergunta se há algum problema. Para haver proteção contraceptiva, a pílula deve ser tomada todos os dias aproximadamente à mesma hora havendo assim um intervalo entre cada toma de 24 horas. Como já passaram mais de 36 horas entre a toma dos dois comprimidos, a proteção contraceptiva pode estar reduzida, pelo que, é aconselhado que a senhora comece já hoje a toma normal da pílula e que, durante os próximos 7 dias, durante as relações sexuais, que use outro método adicional de contraceção como, por exemplo, um método contraceptivo de barreira como o preservativo (INFARMED 2020d).

Caso Prático V

Uma senhora dirigiu-se à farmácia para comprar a pílula do dia seguinte para a sua amiga. Em conversa com a senhora fiquei a saber que a sua amiga já tomou a pílula anticoncepcional, mas como se sentiu mal com ela deixou de tomar e que agora está a utilizar, como método contraceptivo, o anel vaginal, segundo a recomendação do médico. A senhora disse que a amiga tem muito medo de voltar a engravidar, afirmando mesmo que esta engravida muito facilmente, daí a sua preocupação. O seu médico disse-lhe, que caso sentisse desconforto durante as relações sexuais, que podia retirar o anel e voltar a colocá-lo no fim, no entanto, tem medo que não o esteja a colocar bem e assim não esteja a fazer efeito. Para além disso, o seu marido, durante as relações sexuais, usa o preservativo, mas ela ainda assim não se sente segura, apesar de o preservativo nunca parecer estar danificado ou rasgado após a relação sexual. Aconselhei que a sua amiga não tomasse a pílula do dia seguinte devido ao facto de já estar a tomar um método contraceptivo hormonal e não haver motivo para a toma da pílula do dia seguinte.

A senhora, então, pergunta o que a sua amiga deve fazer. Se a senhora não se sente segura em relação ao anel vaginal, aconselhei que voltasse novamente ao médico para discutir com ele qual seria o melhor método contraceptivo ou para que este voltasse a explicar novamente a forma correta de colocar o anel vaginal. Para além disso se não se sentir segura, pode sempre utilizar o preservativo como método de contraceção de barreira, visto ser o mais eficaz para evitar uma gravidez e, caso tenha alguma dúvida que pode sempre se dirigir à farmácia ou ao centro de saúde.

CONCLUSÃO

Quando terminei o meu estágio de verão na Farmácia Misericórdia em Castro Daire estava com dúvidas em relação ao que queria para o meu futuro como profissional desta área. Apesar de ter gostado e ter aprendido muito durante o tempo que estive na farmácia, como trabalhei mais no *backoffice*, não tive muito o contacto com o público. Agora que terminei o meu estágio curricular na Farmácia Moderna as minhas dúvidas e receios em relação ao futuro foram superadas.

Apesar de termos cinco anos de curso sinto que a parte prática do dia-a-dia de uma farmácia comunitária não é algo muito explorado, principalmente o balcão de atendimento. O ritmo intenso de trabalho que uma farmácia normalmente tem juntamente com a nossa falta de experiência condiciona-nos, o que faz com que demorem mais no tempo de dispensa, ficando o utente mais impaciente o que nos deixa a nós também mais nervosos. Quase que se torna um ciclo vicioso, no entanto, estas primeiras dificuldades vão diminuindo com o passar do tempo. A equipa da farmácia torna o processo mais fácil principalmente quando é composta por profissionais com uma vasta experiência em farmácia comunitária, que estão sempre disponíveis para ajudar e esclarecer as minhas dúvidas. A aprendizagem durante o estágio é diária tanto pela observação da equipa da farmácia como pelos erros cometidos, mas tudo contribuiu para a minha evolução ao longo do tempo e para tornar o atendimento um sítio mais confortável. Para além disso, sei que com a prática e a entrada no mercado de trabalho as coisas vão se tornando ainda mais fáceis.

Durante o curso ouvimos várias vezes que o papel de um farmacêutico não é apenas aviar receitas e dispensar medicamentos ou outros produtos de saúde e, durante o meu estágio, tive vários exemplos que me confirmaram essa afirmação. Os farmacêuticos desempenham um papel fundamental na sensibilização das pessoas para o bom uso dos medicamentos e para os diversos problemas de saúde pública. Foram várias as vezes que reparei que muitos utentes procuram a farmácia para desabafar sobre os seus problemas do dia-a-dia. O facto de o farmacêutico estar presente nestas situações melhora a relação com os seus utentes o que é muito importante, quer em situações futuras como para o bem-estar do utente.

Sinto-me muito mais capaz e confiante do quando entrei pela primeira vez na Farmácia Moderna, onde, acima de tudo, me ensinaram a importância da comunicação com o utente e o trabalho de equipa. Foram 5 meses que passaram muito rapidamente devido sobretudo ao bom ambiente que a farmácia tem. Com o estágio concluído sei que adquiri uma base forte, não só a nível técnico e científico como também a nível da capacidade de comunicação e

adaptação. Foi sem dúvida uma experiência enriquecedora e fundamental, que me forneceu as ferramentas necessárias para o meu futuro. Levo comigo o espírito de missão e de equipa, o rigor, a dedicação e a excelência do serviço que desde o primeiro dia me foram transmitidos. Destaco ainda, todo o carinho, atenção, compreensão e ajuda prestados por toda a equipa e os seus ensinamentos que me irão acompanhar daqui para a frente.

BIBLIOGRAFIA

EMA. 2020. “Resumo Das Características Do Medicamento - Entresto.” Disponível em https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/entresto-epar-product-information_pt.pdf

INFARMED. 2006. “Resumo Das Características Do Medicamento - Proctolog.” Disponível em <https://extranet.infarmed.pt/INFOMED-fo/pesquisa-avancada.xhtml>

INFARMED. 2019. “Resumo Das Características Do Medicamento - Zeflavan.” Disponível em <https://extranet.infarmed.pt/INFOMED-fo/pesquisa-avancada.xhtml>

INFARMED. 2020a. “Resumo Das Características Do Medicamento - Ben-U-Ron 40 mg/ml.” Disponível em <https://extranet.infarmed.pt/INFOMED-fo/pesquisa-avancada.xhtml>

INFARMED. 2020b. “Resumo Das Características Do Medicamento - Ben-U-Ron 500 mg Comprimidos.” Disponível em <https://extranet.infarmed.pt/INFOMED-fo/pesquisa-avancada.xhtml>

INFARMED. 2020c. “Resumo Das Características Do Medicamento - Ben-U-Ron 500 mg Granulado.” Disponível em <https://extranet.infarmed.pt/INFOMED-fo/pesquisa-avancada.xhtml>

INFARMED. 2020d. “Resumo Das Características Do Medicamento - Cerazette.” Disponível em <https://extranet.infarmed.pt/INFOMED-fo/pesquisa-avancada.xhtml>

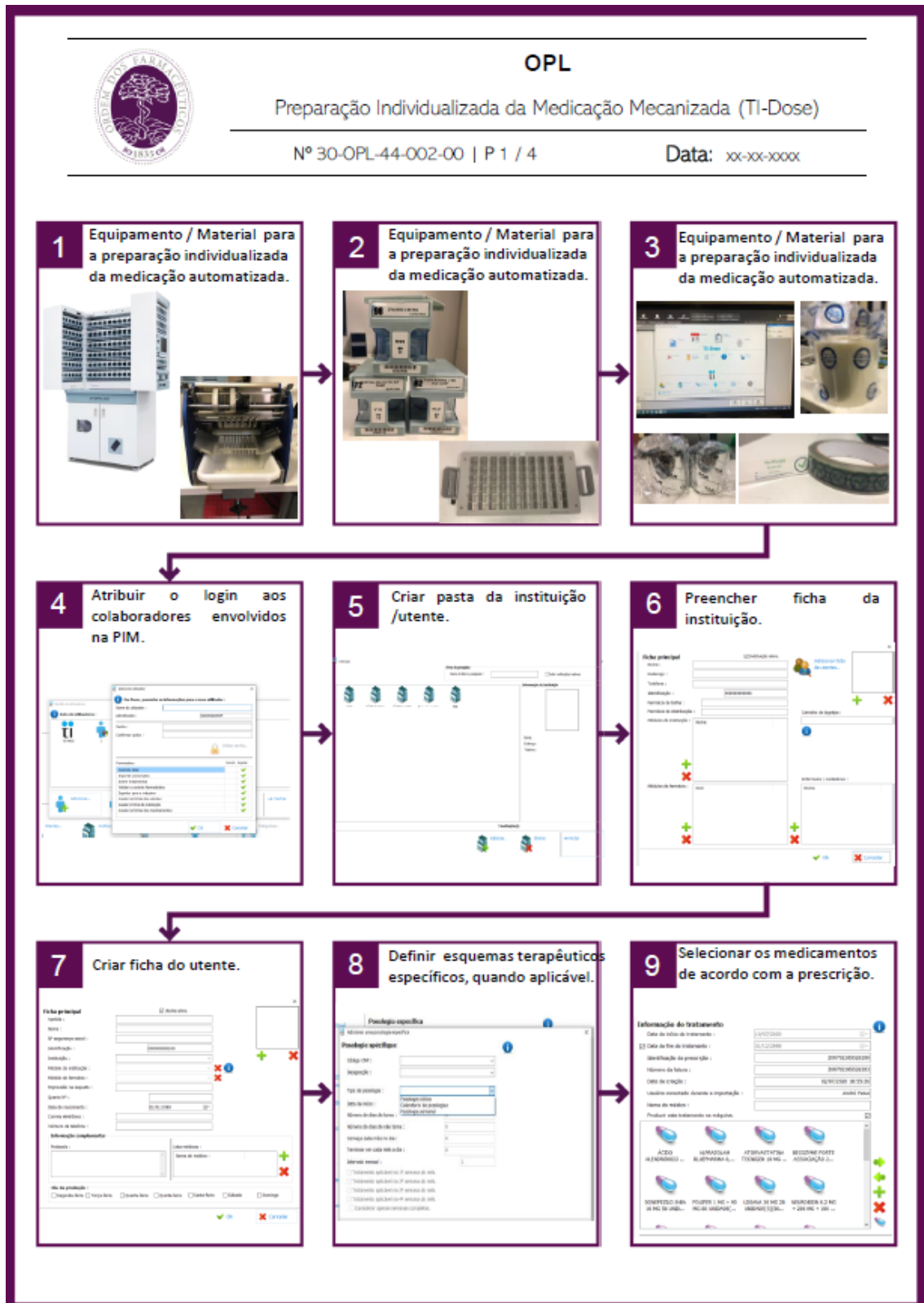
Ministério da Saúde. 2007. “Decreto-Lei n.º 307/2007, de 31 de Agosto.” *Diário Da República n.º 168/2007, Série I de 2007-08-31* 6083–91. (<https://dre.pt/web/guest/legislacao-consolidada/-/lc/75425909/view?consolidacaoTag=Saúde>).

Ordem dos Farmacêuticos. n.d. “Procedimento Operacional Normalizado - Entrevista Inicial e Revisão Da Medicação (No Âmbito Da PIM).” 1–7.

Santos, Henrique José, Inês Nunes Cunha, Paula Velasco Coelho, Pedro Cruz, Rui Botelho, Graça Faria, Cristina Marques, and Adelina Gomes. 2009. “Boas Práticas Farmacêuticas Para a Farmácia Comunitária.” *Conselho Nacional Da Qualidade* (3):53.

ANEXO

Anexo I – Preparação Individualizada da Medicação Mecanizada



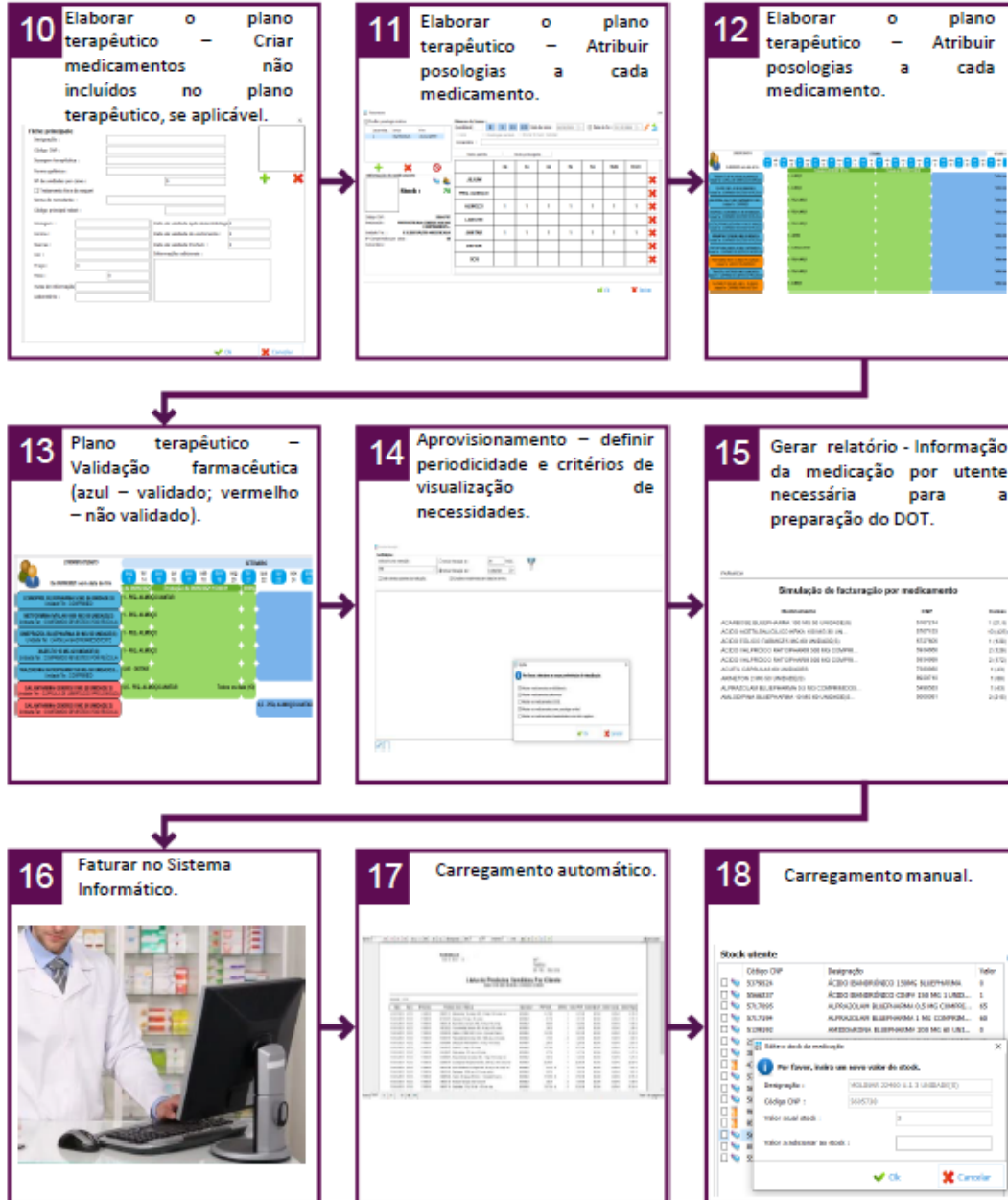


OPL

Preparação Individualizada da Medicação Mecanizada (TI-Dose)

Nº 30-OPL-44-002-00 | P 2 / 4

Data: xx-xx-xxxx





OPL

Preparação Individualizada da Medicação Mecanizada (TI-Dose)

Nº 30-OPL-44-002-00 | P 3 / 4

Data: xx-xx-xxxx





OPL

Preparação Individualizada da Medicação Mecanizada (TI-Dose)

Nº 30-OPL-44-002-00 | P 4 / 4

Data: xx-xx-xxxx

28 Preparar os tabuleiros.



29 Preparar os tabuleiros.



30 Descartar embalagens e blisters vazios de medicamentos no contentor do Valormed.



31 Obter os DOTs.



32 Validar os DOTs no comprovativo de entrega.



33 Corrigir o DOT quando aplicável.



34 Colocar os DOTs nas respetivas embalagens.



35 Entregar ao utente os DOTs, medicação externa e comprovativo de entrega de produção assinado.



Parte II

Monografia

**“A Alimentação Vegetariana nos Bebés e nas Crianças e o
Aconselhamento Farmacêutico”**

SIGLAS, ACRÓNIMOS E ABREVIATURAS

25(OH)D - 25-hidroxivitamina D

AAP - *American Academy of Pediatrics*

ADN - Ácido Desoxirribonucleico

CISPFEM - Departamento de Ciências da Saúde Pública e Forenses e Educação Médica da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

DRI - *Dietary Reference Intake*

EAR - *Estimated Average Requirement*

EFSA - Autoridade Europeia para a Segurança Alimentar

EPIC - *European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition*

ESPGHAN - *European Society for Paediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition*

FI - Fórmula Infantil

G21 - Geração 21

ISPUP - Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto

OMS - Organização Mundial da Saúde

RESUMO

Nas últimas décadas, o padrão alimentar vegetariano tem vindo a aumentar por todo o mundo devido sobretudo a razões ambientais, religiosas e de saúde. Com o aumento de pessoas que optam por um regime alimentar à base de plantas, não é de admirar que muitos pais também implementem este tipo de alimentação aos seus filhos desde logo à nascença. A idade pediátrica é um período com grandes mudanças a nível do crescimento e desenvolvimento e, é também durante esta altura, que as crianças entram em contacto com novos alimentos. A alimentação vegetariana pode ser segura, saudável e fornecer todos as necessidades que uma criança necessita para crescer de forma saudável e normal, no entanto, se esta não for bem implementada e acompanhada, pequenas alterações a nível das necessidades nutricionais e energéticas podem influenciar e afetar a futura saúde das crianças, tanto a curto como a longo prazo. Micronutrientes, como a vitamina B12, o cálcio, a vitamina D, o ferro e o zinco, são os que podem ter os seus níveis mais alterados com o padrão alimentar vegetariano. É fundamental que os pais ou cuidadores tenham noção das consequências e dos perigos que os défices destes micronutrientes podem vir a ter na saúde da criança. A G2I apresenta um relatório onde evidência de forma muito clara a influência que os pais ou cuidadores têm junto das crianças no que diz respeito à sua futura alimentação. Os profissionais de saúde devem ajudar os pais ou cuidadores na escolha de alimentos que contenham níveis adequados de micronutrientes, tendo em conta a biodisponibilidade dos mesmos, alertá-los sobre os perigos dos défices destas vitaminas e minerais numa alimentação vegetariana e esclarecer qualquer dúvida que possam ter sobre a suplementação.

Palavras-chave: crianças, lactente, vegetariano, micronutrientes, geração 21, alimentação, défice.

ABSTRACT

In recent decades, vegetarian eating patterns have been increasing around the world, mainly due to environmental, religious and health reasons. With more people opting for a plant-based diet, it is not surprising that many parents are also choosing this type of diet for their children since birth. Pediatric age is a time of great change in terms of growth and development, and it is also during this time that children come into contact with new foods. A vegetarian diet can be safe, healthy, and provide all the necessities a child needs to grow in a healthy and normal way, however, if it is not well implemented and monitored, small changes in nutritional and energy needs can influence and affect the future health of children, both in the short and long term. Micronutrients, such as vitamin B12, calcium, vitamin D, iron and zinc, are the ones that may have their levels most altered with a vegetarian diet. It is essential that parents or caregivers are aware of the consequences and dangers that deficits in these micronutrients may have on the child's health. G2I presents a report that clearly demonstrates the influence that parents or caregivers have on children regarding their future diet. Health professionals should help parents or caregivers choose foods that contain adequate levels of micronutrients, taking into account their bioavailability, warn them about the dangers of deficits of these vitamins and minerals in a vegetarian diet, and clarify any questions they may have about supplementation.

Keywords: kids, infant, vegetarian, micronutrients, generation 21, food, deficiency.

INTRODUÇÃO

Uma alimentação é considerada saudável quando é completa, equilibrada, variada e segura. É completa e equilibrada quando abrange de forma proporcional todos os diferentes grupos de alimentos, e é variada e segura quando satisfaz todas as necessidades do nosso organismo em nutrientes e evita a exposição e ingestão de substâncias potencialmente nocivas para a nossa saúde (Pinho *et al.*, 2016).

Os seres humanos têm a capacidade de poderem selecionar os alimentos que desejam incorporar na sua alimentação, tendo em conta, as suas preferências, disponibilidades e hábitos, o que faz com que vários optem por um padrão alimentar diferente daquele a que muitos acham ser o “normal” e com o que cresceram.

As dietas à base de plantas já são praticadas há muitos anos pelo ser humano. Na Grécia Antiga, acreditava-se que a carne podia ser prejudicial para a saúde e que influenciava a mente, enquanto que, uma dieta à base de plantas limpava a alma e permitia um alinhamento com os deuses. Para além disso, o famoso filósofo e matemático grego, Pitágoras, considerado o pai do vegetarianismo ético, desenvolveu ideias sobre a reencarnação o que levou a que se evitasse o consumo de carne, influenciando assim, a nutrição vegetariana até finais do século XIX. Com o passar do tempo, a alimentação vegetariana desapareceu da Europa durante a Idade Média só voltando a ser praticada por figuras conhecidas no Renascimento. A primeira Sociedade Vegetariana foi fundada em Inglaterra em 1847, seguindo-se a criação de outras sociedades em alguns países. Em 1908, foi fundada em Dresden, na Alemanha, a União Vegetariana Internacional e mais tarde em 1985, foi estabelecida a União Vegetariana Europeia em Bruxelas (Leitzmann 2014).

Apesar de o padrão alimentar vegetariano ter vindo a aumentar nas últimas décadas na Europa e por todo o mundo, este ainda continua associado às mesmas razões que há 2,5 milénios atrás: questões religiosas, financeiras, éticas e ambientais, a melhoria do estado de saúde e a proteção, bem-estar e direitos dos animais (Leitzmann 2014). O que se tem vindo a notar nos últimos anos é que as redes sociais, as figuras públicas e a publicitação da dieta vegetariana como uma “alimentação saudável, biológica e natural”, também têm influenciado a adoção de uma dieta vegetariana como regime alimentar (Rêgo *et al.*, 2019).

A dieta vegetariana, para além de exigir que haja cuidados nutricionais específicos nas várias fases do ciclo de vida (gravidez, lactação, infância, adolescentes, desportistas e idosos), também requer que haja um rigoroso acompanhamento do dia-a-dia alimentar quer por um nutricionista como por outro profissional de saúde (Silva *et al.*, 2015).

Com o aumento do número de famílias que optam por este tipo de dieta, não admira que muitos pais queiram estabelecer este tipo de alimentação aos seus filhos desde muito cedo. A idade pediátrica é um período de grandes mudanças e vulnerabilidades, podendo alterações do estado nutricional, ter consequências negativas a curto como também a longo prazo para a saúde do bebé e da criança. De modo a que tal seja evitado, é essencial garantir que as necessidades nutricionais e energéticas são cumpridas em todas as faixas etárias nos vários regimes vegetarianos. Para tal, é necessário ter em conta não só a ingestão apropriada dos alimentos, mas também a bioacessibilidade de alguns nutrientes como a proteína, ácidos gordos essenciais, vitaminas B12 e D, os minerais iodo, ferro, cálcio, zinco e o valor energético (Silva *et al.*, 2015), que pode ser influenciada por processamentos e métodos de conservação dos alimentos e pelos métodos culinários utilizados (Rêgo *et al.*, 2019). Vários estudos têm demonstraram que quando estas dietas são bem planeadas têm benefícios importantes na prevenção e na redução de riscos de algumas doenças muito prevalentes na nossa sociedade, como a doença oncológica, obesidade, doença cardiovascular, hiperlipidémias, hipertensão arterial, diabetes, assim como, o aumento da longevidade. No entanto, ainda não existem estudos que suportem esta associação nas crianças (Pinho *et al.*, 2016) (Silva *et al.*, 2015) (Rêgo *et al.*, 2019).

De acordo com o Artigo 9º da Secção I do Capítulo III do Código Deontológico da Ordem dos Farmacêuticos, o farmacêutico é um agente de saúde pública que tem como principal função contribuir para a salvaguarda da saúde pública e todas as ações de educação dirigidas à comunidade no âmbito da promoção da saúde (Ordem dos Farmacêuticos 1998). Com o aumento da aderência das famílias aos diferentes tipos de dietas vegetarianas, os farmacêuticos devem estar aptos não só para o aconselhamento sobre as várias dietas, mas também para as deficiências nutricionais que podem surgir destas, a correta utilização da suplementação e devem estar aptos e confiantes para esclarecer qualquer dúvidas que possam surgir por parte das pessoas.

Esta monografia apresenta como principais objetivos dar a conhecer os diferentes tipos dietas vegetarianas que existem, garantir a qualidade do padrão alimentar vegetariano adequado, de modo a assegurar a ingestão adequada de micronutrientes como a vitamina B12, o cálcio, a vitamina D, o ferro e o zinco, necessários para um desenvolvimento e crescimento saudável.

De realçar o papel do farmacêutico, como profissional de saúde, especialista nesta área, no aconselhamento e acompanhamento às famílias, de forma a assegurar a escolha de uma dieta vegetariana equilibrada.

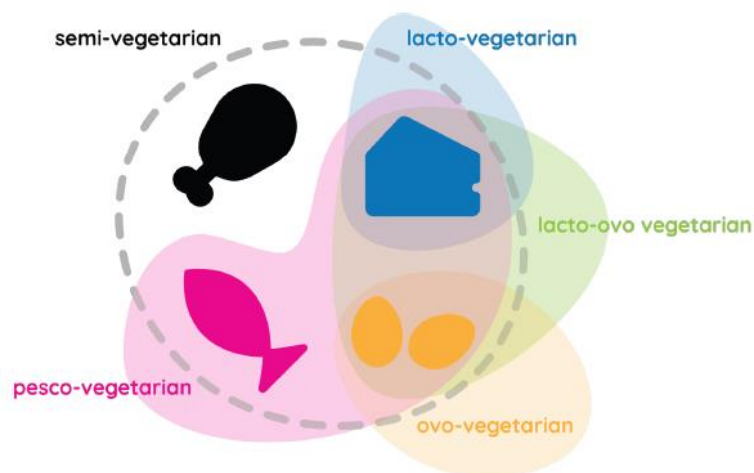


Figura 1 - Classificação das dietas vegetarianas (WHO 2021).

CONCEITO DE DIETA VEGETARIANA E A SUA CLASSIFICAÇÃO

O termo “dieta vegetariana” é normalmente atribuído a um padrão de consumo alimentar que tem por base exclusivamente produtos de origem vegetal como fruta, hortícolas, cereais, leguminosas, frutos gordos e sementes, excluindo assim, carne, pescado e marisco, podendo ou não ter, produtos lácteos e ovos, de acordo com os diferentes tipos de dietas vegetarianas (Silva *et al.*, 2015) (Pinho *et al.*, 2016).

A alimentação vegetariana pode classificar-se do seguinte modo:

- Lacto-ovo-vegetariana: exclui carne, pescado e marisco e inclui ovos e laticínios;
- Lacto-vegetariana: exclui carne, pescado, marisco e ovos e inclui laticínios;
- Ovo-vegetariana: exclui carne, pescado, marisco e laticínios e inclui ovos;
- Pesco-vegetariana: exclui carne e inclui ovos, laticínios e peixe;
- Vegetariana estrita e vegan: exclui todos os alimentos de origem animal como carne, pescado, marisco, ovos e seus derivados, laticínios, mel, gelatina de origem animal, banha, ovas, insetos, entre outros (Silva *et al.*, 2015) (WHO 2021).

Apesar de classificarmos a alimentação vegetariana estrita e a alimentação vegan do mesmo modo, existe uma diferença entre as duas. As pessoas que optam pela dieta vegan para além de não consumirem produtos alimentares de origem animal, também não utilizam produtos não alimentícios de origem animal no seu dia-a-dia, como por exemplo, no vestuário e acessórios (peles, couro, lã, seda, camurça, pérolas, penas, plumas, marfim), produtos de higiene e maquilhagem testados em animais, no entretenimento (tourada, circos, jardins zoológicos, oceanários), entre outros (Silva *et al.*, 2015).

Para além destas dietas, existem ainda outras dietas à base de plantas, menos comuns, que se assemelham muito às anteriores:

- Semi-vegetariana ou flexitária: apesar de não existir uma definição concreta, pode ser definida como um padrão alimentar onde todos os tipos de alimentos são consumidos, incluindo carne, pescado e marisco, no entanto, em baixa quantidade e com pouca frequência (Silva *et al.*, 2015) (Baldassarre *et al.*, 2020);
- Dieta macrobiótica: tem por base os cereais, vegetais, legumes, leguminosas, algas marinhas e óleos vegetais podendo também o peixe ser incluído;
- Dieta de fruta: que tal como o nome sugere é à base de fruta fresca e seca, permitindo ainda sementes e alguns vegetais;
- Dieta da comida crua: inclui vegetais, legumes e leguminosas, frutas, cereais, sementes, leite e ovos, todos consumidos crus (Baldassarre *et al.*, 2020).

CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO DE UMA CRIANÇA

A OMS assim como a EFSA recomendam o aleitamento materno durante os primeiros seis meses de vida do bebé de forma exclusiva, ou seja, o lactente recebe apenas o leite materno e nenhum outro alimento líquido ou sólido, com a exceção de fármacos e suplementos. Por este mesmo motivo, a EFSA, para esta faixa etária, não apresenta nenhuma recomendação nutricional específicas (Guerra *et al.*, 2012) (Rêgo *et al.*, 2019).

A maioria dos nutrientes do leite materno não são sensíveis à dieta materna, por isso, quer a lactante esteja a sob uma dieta vegetariana ou não vegetariana, esta vai conseguir garantir que as necessidades nutricionais do lactente sejam cumpridas desde que tenha um estado nutricional adequado, um estilo de vida ativo e uma dieta completa, variada e saudável. No entanto, a maioria das vitaminas B e as vitaminas A, C e D são sim afetadas pela dieta materna. Neste caso, é necessário que as lactantes, que estejam sob uma alimentação vegetariana, tomem suplementos destas vitaminas. Apesar de tudo, a maioria das mulheres vegetarianas optam por amamentarem os filhos durante um longo período de tempo (Pimentel, Tomada, and Rêgo 2018) (Messina 2001) (Rêgo *et al.*, 2019).

O padrão alimentar vegetariano, para além de mostrar ter um maior aporte de fibras, magnésio, ferro, vitamina C, B1, B6 e E também apresenta um maior risco de défices nutricionais em proteínas, gorduras saturadas e colesterol, ácidos gordos ómega-3 e 6, cálcio, zinco, iodo, ferro, vitamina B12 e D. O estudo de coorte EPIC-Oxford indica que o padrão vegetariano tem um maior consumo de vitamina B1, C e E e de ácido fólico e um menor consumo de vitamina A, B12 e D (Schüpbach *et al.*, 2015).

Para além da ingestão alimentar da lactante, a presença de certos nutrientes no leite materno está relacionada com fatores genéticos, reservas corporais maternas e a utilização das mesmas, biodisponibilidade dos nutrientes, eficácia das vias metabólicas, comorbilidade, condições ambientais, sexo do bebé, idade gestacional ao nascimento e idade pós-natal, podendo todas estas variáveis provocar alterações positivas ou negativas nas concentrações nutricionais do leite materno (Karcz and Królak-Olejnik 2020).

Na ausência de leite materno ou quando este já não é suficiente, deverá ser introduzida uma FI na alimentação da criança. Como a maioria das FI são à base de leite de vaca, estas podem ser usadas por lactentes que façam qualquer uma das dietas vegetarianas, com exceção da dieta vegetariana estrita ou vegan. Nestes casos, as FI com proteína de soja ou com proteína de arroz são as recomendadas. É importante ter em conta que, as FI com proteína de soja podem ter a presença de fitato, alumínio e fitoestrógenios. Apesar de os efeitos da exposição precoce dos fitoestrógenios ainda seja alvo de vários estudos, sabe-se que estes compostos têm ações hormonais e não hormonais (Pimentel *et al.*, 2018). Por outro lado, alguns estudos afirmam que, a exposição precoce, pode na realidade ser benéfica na proteção de doenças estrogênio-dependentes no futuro (Messina 2001). As FI com proteína de arroz podem ter contaminação por arsénio, daí ser obrigatório a declaração do seu teor na FI e a descrição dos potenciais riscos associados à sua utilização (Pimentel *et al.*, 2018).

A partir dos 6 meses de vida, o leite materno e as FI tornam-se insuficientes para as necessidades nutricionais do lactente. Com o aumento das exigências nutricionais, o desenvolvimento neuromotor e a maturação digestiva e renal, é fundamental que haja a introdução de outros alimentos para além do leite materno e da FI na dieta do lactente. Esta fase de transição denomina-se diversificação alimentar. O organismo do lactente, está preparado em termos de desenvolvimento e maturação nomeadamente em questões relacionadas com a digestão, absorção e metabolização, funcionamento dos rins, características do desenvolvimento motor e questões relacionada com os sabores e texturas para aceitar outros tipos de alimentos. Segundo a ESPGHAN esta nova etapa alimentar deve começar entre as 17 e as 26 semanas de vida, ou seja, entre os 4 meses e 1 semana e os 6 meses e 1 semana e, é fundamental que ocorra indiferentemente da fonte láctea (leite materno ou FI) e do facto do lactente ter ou não risco atópico. A diversificação alimentar deve sempre respeitar as tradições e as características culturais da família (Pimentel *et al.*, 2018) (Guerra *et al.*, 2012) (Rêgo *et al.*, 2019).

Inicialmente as texturas dos alimentos devem ser mais homogéneas e suaves e, até ao 10.º mês de vida, é fundamental que já tenham sido introduzidos os alimentos sólidos, pois

caso não tenham, existe o risco de a criança vir a ter no futuro dificuldades na alimentação causando assim um impacto negativo nos seus hábitos dietéticos (Pimentel *et al.*, 2018) (Guerra *et al.*, 2012). É importante que a escolha dos alimentos, durante a diversificação alimentar, seja baseada na variedade e na qualidade, que estes integrem a cadeia alimentar e a “Roda dos Alimentos” e que sejam evitados alimentos processados, com adição de açúcar e de sal (Rêgo *et al.*, 2019).

Uns dos primeiros alimentos a serem introduzidos são as hortícolas, sob a forma de creme ou sopa, e os cereais, sob a forma de farinhas. As farinhas ou papas de cereais são fontes enriquecidas de vitaminas e minerais e estas tanto podem ser lácteas (reconstituídas com água) como não lácteas (reconstituídas com leite materno ou com outro leite que o lactente faz). As papas de cereais caseiras, em alternativa às farinhas comerciais, podem não apresentar uma segurança nutricional, pois existe o risco de não serem enriquecidas em macro e micronutrientes, nomeadamente o ferro, tal como acontece com as papas “biológicas” (Pimentel *et al.*, 2018).

Como fonte proteica vegetal, o *tofu* natural pode ser utilizado em sopas, na dose máxima de 30 g/dia, enquanto que o *tofu* embalado deve ser evitado, pois é um alimento processado. As leguminosas para além de serem também uma fonte proteica, são ricas em minerais, fibras e hidratos carbonos complexos, mas só podem ser utilizadas a partir do 7.º mês. Aos 8 meses, o lactente já desenvolveu a capacidade de mastigação, o que vai facilitar a futura integração na alimentação familiar. Nesta altura, a gema do ovo já pode ser introduzida em lactentes cuja dieta vegetariana assim o permita, no máximo de 3-4 gemas por semana. Os iogurtes, confeccionados com leite, ou os preparados fermentados de soja também podem ser introduzidos a partir dos 8 meses, no entanto, é necessário ter cuidado com os açúcares adicionados, espessantes e edulcorantes. A clara do ovo é introduzida na alimentação depois dos 9 meses, bem como, as algas. Devem ser privilegiadas as lagas com baixo teor de iodo e sódio, como as *nori*, *wakame* e *arame*, estas podem ser introduzidas em pequenas quantidades até 3-4 vezes por semana. O *tempeh* (resultado da fermentação dos grãos de soja) e o *seitan* (produzido a partir do glúten de trigo), só podem ser introduzidos na alimentação dos lactentes entre o 11.º e o 12.º mês. Apesar de haver esta diversificação alimentar durante o segundo trimestre de vida do lactente, o sal e o açúcar nos alimentos devem estar em teores muito baixos, não devem ser dados chás, sumos de fruta nem bebidas vegetais de modo a substituir as FI. O único alimento líquido que pode ser introduzido é a água (Pimentel *et al.*, 2018) (Rêgo *et al.*, 2019).

A partir de um ano de vida, o lactente deve iniciar a dieta familiar, optando-se sempre por produtos frescos e o menos processado possível. É importante respeitar sempre o apetite da criança e não fazer um intervalo com mais de 3 horas entre cada refeição. As bebidas vegetais só são aconselhadas a partir dos 24 meses ou, preferencialmente, após os 36 meses. Estas nunca devem substituir a FI, pois não fornecem as quantidades suficientes de energia, proteína, cálcio e vitaminas C, D, E e niacina. Assim como as FI com proteína de arroz, as bebidas vegetais de arroz também podem conter vestígios de arsénio inorgânico. Este composto é considerado carcinogénico, pelo que, a bebida vegetal de arroz só deve ser introduzida após os 5 anos de idade (Pimentel *et al.*, 2018).

Segundo a ESPGHAN e a AAP é possível que durante o primeiro ano de vida da criança, esta possa fazer uma dieta vegetariana, no entanto, existem aspetos de extrema importância que devem ser levados em consideração:

1. A dieta vegetariana deve ser sempre supervisionada e orientada nutricionalmente pelo médico ou por um profissional de saúde experiente;
2. Quanto mais restritiva for a dieta, maior é o risco de carências e deficiências nutricionais que podem afetar o desenvolvimento, maturação e crescimento da criança;
3. A suplementação vitamínica e mineral deve ser estritamente cumprida (Rêgo *et al.*, 2019).

MICRONUTRIENTES

Os micronutrientes são os minerais e as vitaminas, elementos essenciais responsáveis por desempenharem inúmeras funções fisiológicas. Como não são sintetizados pelo nosso organismo, a sua adequação depende exclusivamente do aporte exógeno, nomeadamente da ingestão pela dieta, sendo que, em comparação com os macronutrientes, os micronutrientes são necessários em menores quantidades (Rêgo *et al.*, 2019). De seguida vamos analisar os micronutrientes: vitamina B12, cálcio, vitamina D, ferro e zinco nas grávidas, nos lactentes e nas crianças que estão sob uma dieta vegetariana.

Vitamina B12

A vitamina B12 (cobalamina) é essencial para a síntese do ADN e para a manutenção do sistema nervoso. Como é sintetizada por bactérias, fungos e algas e não por plantas e animais, as pessoas que seguem uma dieta vegetariana poderão estar em risco de ter uma deficiência em vitamina B12. A cobalamina é armazenada no corpo e apenas 0,1 a 0,2% dessa reserva corporal é excretada diariamente pela bile. No entanto, 65 a 75% da percentagem excretada é reabsorvida, o que faz com que as reservas corporais só comecem a diminuir

alguns anos após o início de uma dieta pobre nesta vitamina. Uma deficiência em vitamina B12 na infância pode ter consequências graves e irreversíveis, como afetar o desenvolvimento cognitivo e, assim, a vida escolar, levar à depressão, fraqueza, fadiga, anemia megaloblástica, diminuição da divisão celular e alterações neurológicas, incluindo a demência, daí a prevenção ser muito importante (Silva *et al.*, 2015) (Cofnas 2018).

As principais fontes de vitamina B12 num regime vegetariano são os laticínios, ovos e alimentos fortificados como as alternativas vegetarianas à carne, extrato de levedura, bebidas vegetais e cereais de pequeno-almoço. Apesar de a vitamina poder ser fornecida por ovos e laticínios num dieta lacto-ovo-vegetariana, a sua ingestão poderá ser insuficiente. Numa dieta vegetariana estrita ou vegan não existe qualquer fonte desta vitamina, pelo que, os alimentos fortificados e a suplementação são essenciais para prevenir as deficiências e para garantir a manutenção das reservas corporais (Silva *et al.*, 2015). Muitos alimentos afirmam ser “ricos em vitamina B12” quando na verdade a vitamina está disponível sob a forma de análogos de baixa disponibilidade ou análogos inativos como é o caso das algas que contém a cianocobalamina, um análogo inativo (Pimentel *et al.*, 2018) (Silva *et al.*, 2015). A vitamina B9 (folato ou ácido fólico) está muito presente no padrão alimentar vegetariano, no entanto, esta vitamina pode mascarar uma anemia por deficiência em vitamina B12 e esta pode só vir a ser revelar mais tarde com o aparecimento dos primeiros sintomas neurológicos (Silva *et al.*, 2015) (Baldassarre *et al.*, 2020).

A suplementação em vitamina B12 é muito importante para as grávidas e para as lactantes, especialmente para aquelas que já estão há muito tempo sob uma dieta vegetariana e que tomam pouca ou nenhuma suplementação. Estima-se que a deficiência em vitamina B12 esteja presente em 62% das mulheres grávidas vegetarianas e em cerca de 45% dos bebés, especialmente os que seguem uma dieta macrobiótica, segundo uma revisão sistemática (Lemale *et al.*, 2019).

A ingestão adequada de cobalamina durante a gravidez é de 2,6 µg/dia e durante a lactação é de 2,8 µg/dia (Pimentel *et al.*, 2018) (Rêgo *et al.*, 2019). Se o bebé for alimentado exclusivamente por leite materno de uma lactante que tem défice em vitamina B12, este vai ser afetado, pois existe uma boa correlação entre os níveis de cobalamina no leite materno e as concentrações no lactente (Lemale *et al.*, 2019). Nestes casos, é recomendada a suplementação de cobalamina de 0,4 µg/dia, desde o nascimento até à diversificação alimentar (Pimentel *et al.*, 2018). Após a entrada na diversificação alimentar, as FI com proteína de arroz ou com proteína de soja fornecem as quantidades necessárias de vitamina B12. Se a criança

não consumir estas FI é fundamental garantir que recebe 0,5 µg de suplementação diária, aumentando para 0,9 µg/dia a partir de um ano de idade (Pimentel *et al.*, 2018) (Rêgo *et al.*, 2019). Alguns autores, ainda afirmam que repartir a toma em doses mais pequenas e com maior frequência é preferível, visto que, a cobalamina só é absorvida em pequenas quantidades de cada vez (Silva *et al.*, 2015).

Um estudo publicado em 2006 detetou, num grupo de 32 crianças (2-10 anos), que as 4 crianças vegetarianas ingeriam menos 1 µg de vitamina B12 por dia em relação ao recomendado e nenhuma das 5 crianças vegans ingeria a quantidade recomendada. No entanto, como o estudo foi realizado com poucas crianças vegetarianas, os resultados oferecem provas fracas, sendo necessário haver mais investigação nesta área. O mesmo estudo, ainda confirma, que uma deficiência em cobalamina pode ser um problema significativo nas crianças vegetarianas, embora outros autores tenham confirmado, em conclusões anteriores, que a vitamina B12 pode ser obtida pelo consumo de laticínios e ovos, se estes forem ingeridos regularmente (Sutter *and Bender* 2021).

Noutro estudo com 48 crianças (2-5 anos) vegans desde o nascimento, não foram detetados casos de deficiência de vitamina B12 quando os pais alimentavam os seus filhos com leite de soja e levedura nutricional ambos fortificada com cobalamina, apesar de não terem sido apresentados os parâmetros sanguíneos (Sutter *and Bender* 2021). Outros estudos ainda mostraram que as crianças lacto-vegetarianas, lacto-ovo-vegetarianas e vegetarianas estritas ou vegans, apesar de consumirem menos vitamina B12 em comparação com as crianças não vegetarianas, os seus valores ainda estão acima das recomendações (Pinho *et al.*, 2016).

Uma revisão sistemática sobre deficiências de vitamina B12 em adultos e crianças sob uma dieta vegetariana identificou que, nas crianças e nos adolescentes, a prevalência desta deficiência variava de 0 a 33%, com critérios de diagnóstico e dietas que variaram consideravelmente entres os vários estudos (Lemale *et al.*, 2019).

Os resultados de uma meta-análise demonstraram que, dentro das várias dietas vegetarianas, os vegans são aqueles que apresentam um maior risco de fraturas ósseas, no entanto, estas situações podem ser melhoradas se houver o restabelecimento dos níveis de vitamina B12 (Sutter *and Bender* 2021).

Tal como se pode verificar, a maioria dos estudos afirmam que os lactentes e as crianças que estão sob um regime vegetariano, por norma, apresentam níveis mais baixos de vitamina B12 do que as crianças não vegetarianas, o que traz uma maior probabilidade de virem

a desenvolver deficiências desta vitamina que podem culminar em consequências graves para o seu futuro.

O conhecimento e a literacia em saúde são essenciais neste caso. É importante haver uma comunicação preventiva, esclarecimento de dúvidas e aconselhamento por parte dos profissionais de saúde, desde cedo, visto que uma carência em cobalamina pode começar a ter o seu impacto durante a gestação. O diálogo com os pais ou cuidadores passa por explicar os riscos da falta de vitamina B12 numa criança sob uma dieta vegetariana e que consequências pode ter para o seu futuro, a necessidade de haver um acompanhamento por parte de um profissional de saúde durante todas as fases de desenvolvimento, bem como, a verificação regular do estado da vitamina na criança, a importância da suplementação, especialmente na dieta vegetariana estrita ou vegan, e quais as F1 e os alimentos fortificados com a cobalamina que podem ser utilizados para ajudar a repor o níveis desta vitamina. Ainda na suplementação é importante lembrar que esta de ser realizada com produtos apropriados, pois as misturas padrão de vitaminas nem sempre são suficientes para prevenir as deficiências e alguns compostos como a vitamina C ou o cobre podem degradar a cobalamina (Lemale *et al.*, 2019).

No entanto, nem tudo depende dos profissionais de saúde e, felizmente tem se notado que os pais destas crianças têm demonstrado estar conscientes da importância da vitamina B12 para a vida dos seus filhos e deste modo, tentam fornecer-lhes fontes viáveis da mesma (Messina *and* Mangels 2001).

Cálcio

O cálcio é o mineral mais abundante no corpo humano. É responsável pelo desenvolvimento dos ossos e dos dentes, na prevenção de fraturas e na manutenção da função nervosa, muscular e da coagulação sanguínea (Silva *et al.*, 2015) (Pinho *et al.*, 2016). A sua ingestão é muito importante, especialmente na população pediátrica, pois é durante o período de crescimento que a mineralização óssea ocorre e, uma baixa massa óssea juntamente com uma pobre ingestão de cálcio estão relacionadas com as fraturas ósseas. Uma hipocalcemia grave pode ainda provocar convulsões (Pinho *et al.*, 2016) (Lemale *et al.*, 2019).

As principais fontes alimentares de cálcio são as hortícolas de cor verde escura, como brócolos, couve-galega, chinesa e frisada, espinafres, acelgas e grelos, quiabo, nabo, lacticínios, soja, leguminosas, flocos de cereais, frutos gordos e sementes (Pinho *et al.*, 2016). O cálcio também pode ser obtido através de alimentos fortificados, como o *tofu*, bebidas vegetais de soja, aveia, amêndoa ou arroz e cereais de pequeno-almoço (Silva *et al.*, 2015) (Messina *and* Mangels 2001). A sua baixa biodisponibilidade em alguns alimentos está relacionada com a

presença de oxalatos, fitato e fibras, no entanto, alguns estudos afirmam que a absorção de cálcio por parte de alimentos vegetais, como os brócolos e as couves, é excelente, pois a absorção varia de 52 a 59% enquanto que no leite de vaca, a absorção é de apenas 32%. Já nas leguminosas, frutos gordos e sementes, a absorção é ligeiramente inferior (Messina and Mangels 2001) (Pinho *et al.*, 2016) (Silva *et al.*, 2015). Tanto uma alimentação com um elevado teor de proteínas como o consumo excessivo de sal provocam a perda de cálcio pela urina (Silva *et al.*, 2015).

A dieta lacto-ovo-vegetariana tem como fontes principais de cálcio o leite, queijo e iogurte. Quando a ingestão de cálcio desta dieta é comparada com a de uma dieta não vegetariana, os valores são semelhantes ou até superiores. Já uma dieta vegetariana estrita ou vegan tem uma ingestão ligeiramente inferior em relação às outras dietas. É, por isso, importante que as crianças vegans recebem suplementação e consumam alimentos ricos em cálcio, como por exemplo, alimentos à base de soja, visto que estes contêm isoflavonas que têm vindo a demonstrar que ajudam a prevenir a degradação óssea e estimulam o crescimento. No entanto, ainda não há estudos sobre os seus efeitos nas crianças (Pinho *et al.*, 2016) (Silva *et al.*, 2015).

Os bebés com menos de um ano de vida necessitam de 500 mg de cálcio por dia (Baldassarre *et al.*, 2020). Normalmente, o teor de cálcio no leite materno não depende do regime alimentar da lactante, no entanto, caso a lactante tenha um défice de cálcio, este pode ser repostado no leite materno através da desmineralização óssea materna. Assim sendo, a suplementação de 1000-1500 mg de cálcio diária está apenas indicada a grávidas e lactantes vegetarianas que têm uma ingestão comprometida deste mineral (Lemale *et al.*, 2019) (Pimentel *et al.*, 2018) (Rêgo *et al.*, 2019). As crianças que não são amamentadas não devem utilizar as bebidas vegetais como substituto do leite materno, pois estas não contêm cálcio em quantidade suficiente para satisfazer as necessidades do lactente, sendo a única alternativa viável e segura as FI com proteína de arroz ou com proteína de soja (Lemale *et al.*, 2019). Após os 6 meses, ou seja, quando a criança entra na fase da diversificação alimentar, se a dieta for equilibrada com o consumo de pelo menos três produtos à base de plantas ricas em cálcio, pobres em fitato e oxalatos, por dia ou o consumo de água mineral, o aporte de cálcio suficiente é garantido e, assim, a suplementação não é necessária (Pimentel *et al.*, 2018) (Lemale *et al.*, 2019). A suplementação só é aconselhável quando as fontes de cálcio, como por exemplo as FI, já não são suficientes. A suplementação deve ser sempre feita consoante o crescimento da criança e é aconselhado que esta seja tomada entre as refeições de modo a reduzir o efeito

das interações entre mineiras durante a absorção (Messina *and* Mangels 2001) (Pinho *et al.*, 2016) (Lemale *et al.*, 2019).

Os estudos que existem sobre a ingestão de cálcio e a densidade mineral óssea resultantes de dietas vegetarianas são contraditórios. Uns estudos dizem que a ingestão de cálcio e a densidade mineral óssea são semelhantes em crianças com dietas vegetarianas e com dietas não vegetarianas, enquanto outros estudos, descobriram que embora a ingestão de cálcio estivesse dentro dos valores recomendados, a densidade mineral óssea era inferior quando comparada com a de uma população de referência (Lemale *et al.*, 2019).

Num estudo realizado com crianças (10-20 meses) sob uma dieta macrobiótica, os seus níveis de cálcio encontravam-se mais baixos em relação aos das crianças não vegetarianas e, apesar de nenhum estudo em adolescentes ter indicado um aumento de risco de fraturas devido a uma diminuição da densidade óssea, uma meta-análise realizada em adultos confirmou que os vegans têm um risco aumentado de fraturas (Lemale *et al.*, 2019).

No caso do cálcio a intervenção passa mais por explicar aos pais que o desempenho deste mineral nas suas funções, durante a idade infantil, pode ser influenciado por vários fatores e, lembrar, que este pode ser obtido através de várias fontes e é, por isso, importante que estas sejam avaliadas para que se possa determinar qual a biodisponibilidade e a quantidade de cálcio que podem oferecer (Weaver, Proulx, *and* Heaney 1999).

Como profissionais de saúde devemos alertar os pais ou cuidadores que, quanto mais restrita for a dieta alimentar maior é a probabilidade de haver deficiência em cálcio, estando por isso, as crianças vegans em maior risco, pois normalmente apresentam níveis de cálcio mais baixos do que as outras crianças, que se pode dever ao não consumo de produtos lácteos. Deste modo é necessário aconselhar alternativas viáveis de fontes de cálcio para estas crianças como alimentos ricos ou fortificados em cálcio, consumo de água mineral e, por último, a suplementação. Tendo em conta a dieta da lactante, a amamentação deve ser sempre incentivada e caso esta não seja possível de se fazer, a utilização de FI é recomendada de acordo com o regime alimentar da criança. Deve-se alertar para as consequências de dietas ricas em proteínas e o consumo excessivo de sal, bem como, a presença de oxalatos, fitato e fibras nos alimentos e a influência destes na biodisponibilidade do cálcio. Em relação à suplementação é importante lembrar que esta deve ser sempre feita tendo em conta o consumo de cálcio dietético e deve ser tomada em alturas específicas do dia de modo a evitar interações com outros minerais durante a absorção (Lemale *et al.*, 2019). Para além disso,

fatores de vida, peso e fatores genéticos parecem ter um papel mais importante na densidade mineral óssea do que a quantidade de cálcio ingerida ou a sua origem (Silva *et al.*, 2015).

Existem muitos poucos estudos sobre a influência das dietas vegetarianas na ingestão de cálcio durante a idade infantil, sendo por isso, necessário haver mais investigação nesta área. Um estudo de interesse seria analisar qual o efeito que as isoflavonas, provenientes de produtos de soja, têm nas crianças, especialmente nas vegans, visto que estes compostos têm demonstrado ter um efeito de prevenção da degradação óssea e estimulação do crescimento.

Vitamina D

A vitamina D é uma vitamina lipossolúvel que está diretamente relacionada com a densidade mineral óssea, com o aumento da eficácia da absorção intestinal do cálcio e do fósforo, bem como, no metabolismo destes dois minerais, a nível do sistema imunitário, cardiovascular, neurológico, muscular, na pele e no pâncreas e, alguns estudos, demonstraram que tem um papel importante na redução do risco cardiovascular, diabetes, cancro do cólon, esclerose múltipla e demência (Silva *et al.*, 2015) (Pinho *et al.*, 2016). Para o ser humano, os compostos mais importantes são a vitamina D2 (ergocalciferol), obtido por irradiação ultravioleta do ergosterol presente na levedura, e a vitamina D3 (colecalciferol), obtido por irradiação ultravioleta do 7-desidrocolesterol da lanolina da lã de ovelha (Silva *et al.*, 2015) (Lemale *et al.*, 2019).

Uma deficiência em vitamina D pode resultar de doenças adquiridas ou hereditárias do metabolismo desta vitamina, da redução da sua síntese na pele e da redução na absorção (Silva *et al.*, 2015). Para além disso, fatores como a exposição solar (tempo e a superfície da pele exposta), hora do dia, estação do ano, latitude do lugar, pigmentação cutânea, poluição atmosférica, protetores solares e a idade, podem influenciar os níveis de vitamina D no nosso organismo (Silva *et al.*, 2015). É um problema que atinge todos os grupos etários, tendo como principais consequências, a fraqueza e dor muscular e, durante a idade infantil, um défice desta vitamina pode levar ao desenvolvimento de raquitismo (Pinho *et al.*, 2016).

A vitamina D pode ser obtida através da exposição solar, dieta e/ou suplementação. Para as crianças de pele clara que vivem em climas moderados, expor as mãos e a cara durante 20 a 30 minutos, 2 a 3 vezes por semana é o essencial, no entanto, as crianças de pele escura e as que vivem em países de elevada latitude, para obterem os níveis desejados de vitamina D, têm de estar expostas ao sol durante mais tempo. Se a exposição solar não for adequada nem suficiente, os pais devem ser aconselhados a dar aos seus filhos alimentos fortificados com

esta vitamina, como o leite, bebidas e cremes vegetais, cereais de pequeno-almoço, pão e ovos (Silva *et al.*, 2015) (Pinho *et al.*, 2016).

Quando os níveis de vitamina D das crianças vegetarianas são comparados com os das não vegetarianas, verifica-se que as crianças vegetarianas apresentam valores ligeiramente inferiores. No entanto, a recomendação da suplementação de vitamina D estende-se a todas as crianças, pois as consequências de uma deficiência desta vitamina, não depende do regime alimentar, logo podem se manifestar em qualquer criança (Silva *et al.*, 2015).

O leite materno já é normalmente pobre em vitamina D, pelo que a suplementação diária de 600 UI (15 µg de colecalciferol) na lactante é obrigatória, durante a fase da amamentação (Rêgo *et al.*, 2019). Segundo a ESPGHAN, todos os lactentes, durante os primeiros 12 meses, devem receber uma suplementação diária de 400 UI (10 µg de colecalciferol) até uma ingestão máxima diária de 1000 UI (25 µg de colecalciferol) (Pimentel *et al.*, 2018). A partir de um ano de vida, o valor recomendado passa para 600 UI (15 µg de colecalciferol) por dia, especialmente no Outono e no Inverno, onde a exposição solar direta é mais baixa (Pimentel *et al.*, 2018) (Rêgo *et al.*, 2019). Como os suplementos de vitamina D que existem no mercado para os lactentes contêm a vitamina D3 (origem animal), os pais vegans podem se recusar a dar estes suplementos aos seus filhos. Uma alternativa que está a ser estudada é a transmissão da vitamina D2 (origem vegetal), pelo leite materno, no entanto, esta é menos biodisponível do que a vitamina D3, logo a lactante teria que ingerir uma maior quantidade, 200 UI por dia ou 60 000 UI por mês durante 3 meses, juntamente com exposição solar (Sutter *and* Bender 2021) (Baldassarre *et al.*, 2020). Mais recentemente, têm surgido suplementos de colecalciferol produzidos através de líquenes e cogumelos expostos à radiação ultravioleta, podendo esta vir a ser outra alternativa para os pais e para as crianças vegans (Silva *et al.*, 2015).

Um estudo reportou que as crianças vegetarianas (2-10 anos) têm uma ingestão inadequada de vitamina D, em comparação com as não vegetarianas e que exibem níveis mais baixos de marcadores bioquímicos de “remodelação óssea” (Pinho *et al.*, 2016). Outro estudo com bebés (10-20 meses), sob uma dieta macrobiótica, mostrou que, para além dos bebés vegetarianos apresentarem níveis de vitamina D mais baixos do que os não vegetarianos, também demonstraram ter uma prevalência maior para o raquitismo (28%) em comparação com o grupo controlo (0%) (Lemale *et al.*, 2019).

Apesar dos estudos relativos à ingestão de vitamina D serem escassos em crianças vegetarianas, existem casos que reportam o impacto que uma dieta vegan pode ter no

crescimento e na saúde durante a idade infantil. Temos como exemplo dois casos, uma criança com 13 meses e outra com 30 meses, ambas sob o regime alimentar vegan imposto pelos pais. A criança de 13 meses praticava este tipo de alimentação pois os pais, também vegans nos últimos oito anos, achavam que deviam limitar a quantidade de produtos de origem animal na criança e como resultado esta desenvolveu raquitismo grave com fraturas e desnutrição. Para além disso, durante a gravidez, a mãe não fez nenhuma suplementação de vitamina D (Lemoine *et al.*, 2020). O menino de 30 meses, também sob uma dieta vegan, desde os 5 meses de idade começou a apresentar sinais de raquitismo como resultado de uma deficiência em vitamina D (Moutinho *et al.*, 2014). Ambos os casos são exemplos de raquitismo nutricional. A criança de 30 meses para além da falta de vitamina D também tinha má postura, atraso no início da marcha, varismo nos membros inferiores e deformidades esqueléticas (Moutinho *et al.*, 2014). Já a criança de 13 meses tinha perdido peso e apetite desde os 10 meses, apresentava regressão psicomotora em rastejar e andar, não conseguia manter-se na posição vertical sem apoio e tinha um atraso na erupção dos dentes (Lemoine *et al.*, 2020). Após uma consulta com o médico, à criança de 30 meses foi recomendada uma dieta rica em cálcio e foi reforçada a exposição solar (Moutinho *et al.*, 2014). A dieta da criança de 13 meses sofreu uma diversificação com a introdução de FI com proteína de leite de vaca enriquecida com cálcio, bem como, suplementação de vitamina D durante 3 meses e de cálcio durante 15 dias (Lemoine *et al.*, 2020). Ambas as crianças após alguns meses tiveram uma recuperação estatura-ponderal, começaram a andar, aumentaram o peso e o desenvolvimento psicomotor continuou adequado. No final, os pais do menino de 30 meses optaram por continuar a dar, a ele e ao irmão, produtos lácteos e os pais da criança de 13 meses optaram por dar-lhe uma dieta omnívora (Moutinho *et al.*, 2014) (Lemoine *et al.*, 2020).

Felizmente estas crianças conseguiram reverter a situação a tempo através das medidas recomendadas. O caso da criança de 13 meses apresenta vários exemplos onde o correto conhecimento e acompanhamento seria fundamentais para prevenir uma situação como esta. Primeiro, o parto da criança foi em casa onde não houve uma explicação da importância da vitamina D para o normal crescimento e desenvolvimento da criança, pois apesar de esta criança ser vegan, a verdade é que uma deficiência em vitamina D pode afetar todos, independentemente da dieta alimentar. Em segundo lugar, a mãe da criança não recebeu nenhuma suplementação durante a gravidez e como já era vegan há 8 anos, os seus níveis de vitamina D deviam estar baixos fazendo com que o seu leite materno não fosse uma fonte viável desta vitamina. Por último, os pais deixaram de ir às consultas de *check-ups* com a criança, ou seja, deixou de haver um acompanhamento próximo por parte do médico. Este

último ponto pode ter sido a causa mais relevante, pois sem este acompanhamento, a criança não foi observada, os níveis séricos de 25(OH)D, o melhor indicador do estado da vitamina D (Silva *et al.*, 2015), não foram medidos e assim não foi possível evitar o raquitismo.

O raquitismo nutricional teve como principal causa a ignorância dos pais sobre as necessidades alimentares dos seus filhos, no entanto, estes casos também demonstram que, quando existe um acompanhamento e aconselhamento certo, os pais conseguem perceber a importância da vitamina D e, deste modo, adaptarem os hábitos alimentares dos seus filhos de maneira a que estes tenham um crescimento e desenvolvimento normal.

É necessário haver mais investigação sobre a vitamina D nas crianças sob uma dieta vegetariana, pois o que existe ainda é muito pouco. Seria interessante estudar a influência de variantes como tipo de pigmentação cutânea, a influência dos locais de residência das crianças e a das estações do ano, especialmente o Inverno e o Outono, sobre a biodisponibilidade desta vitamina.

Ferro

O ferro é um mineral vital para a saúde devido ao seu envolvimento no desenvolvimento mental e motor, participação na formação da hemoglobina e da mioglobina, na cadeia transportadora de eletrões da mitocôndria e na produção de enzimas (Silva *et al.*, 2015) (Pinho *et al.*, 2016).

Como o nosso organismo tem uma capacidade limitada de excreção do ferro, as reservas deste mineral são reguladas pela absorção intestinal. Quando as nossas necessidades não são atingidas, as reservas começam a diminuir e, caso, estas se esgotem, os níveis de ferro começam a baixar o que leva a que a produção de hemoglobina também baixe, culminando assim no desenvolvimento de uma anemia (Silva *et al.*, 2015).

O ferro está presente nos alimentos sob duas formas, heme e não heme, sendo que a forma heme é mais absorvida (15 a 35%) do que a forma não heme (2 a 20%). A percentagem de não heme que é absorvida tanto é influenciada pelas reservas de ferro como por fatores, inibidores ou potenciadores, presentes nos alimentos. Se as reservas de ferro estiverem baixas ou as necessidades aumentadas, por exemplo na gravidez, a absorção aumenta e a excreção diminui, o que faz com que o ferro não heme seja quase tão bem absorvido como o ferro heme (Silva *et al.*, 2015). O cálcio, o fitato e os polifenóis (taninos e catequinas), que estão habitualmente presentes no chá, café, especiarias e cacau, são ingeridos através da dieta alimentar. Estes compostos têm a capacidade de diminuir ou mesmo inibir a absorção do ferro

e, para além disso, o consumo de alimentos ricos em fibras também está relacionado com a inibição da absorção, pois estas contêm fitato na sua composição (Silva *et al.*, 2015). Os processos inflamatórios, a vitamina C e A, os ácidos orgânicos, os frutooligossacarídeos e os β -carotenos promovem a absorção de ferro, pois têm a capacidade de converter o ferro férrico em ferroso, que tem uma melhor capacidade para ser absorvido (Silva *et al.*, 2015). Se as leguminosas, os grãos e as sementes forem demolhados ou fermentados, o fitato destes alimentos diminui e, conseqüentemente, a absorção de ferro aumenta (Silva *et al.*, 2015).

Os produtos de origem animal têm 40% do seu ferro total sob a forma de ferro heme e 60% sob a forma de não heme. Já os produtos de origem vegetal (leguminosas, cereais integrais, vegetais de cor escura, sementes, frutos gordos, *tofu*, *tempeh* e alimentos fortificados como os cereais de pequeno-almoço) contêm apenas ferro não heme (Silva *et al.*, 2015). Como a biodisponibilidade do ferro numa dieta vegetariana é mais baixa, as necessidades das pessoas que cumprem este regime alimentar estão aumentadas em 80% (Pinho *et al.*, 2016).

Alguns estudos têm demonstrado que a ingestão de ferro por parte das crianças vegetarianas é muito superior à recomendada. Um estudo com 37 crianças vegetarianas (1-6 anos), mostrou que a ingestão média de ferro era 142% e tinham uma variação de 108 a 200% em relação às doses diárias recomendadas (Messina *and* Mangels 2001). Apesar de haver um consumo elevado deste mineral por parte destas crianças, a deficiência em ferro continua a ser a deficiência nutricional mais comum durante a infância e a adolescência, tanto em dietas vegetarianas como em não vegetarianas. Deficiência esta que não pode ser corrigida recorrendo exclusivamente à alimentação, tendo assim, que existir sempre uma suplementação durante a gravidez, amamentação e nos lactentes (Pinho *et al.*, 2016) (Silva *et al.*, 2015). O leite materno por si só já é muito deficiente em ferro, por isso é importante que a lactante tome suplementação durante a amamentação. No entanto, tanto durante a gestação como durante a amamentação, a dose de suplementação de ferro é individualmente recomendada pelo médico (Rêgo *et al.*, 2019). Se o bebé tiver nascido prematuro ou com baixo peso (<2,5 Kg), deve receber até aos 6 meses de vida, uma suplementação de ferro na dose de 2 a 3 mg/Kg/dia. Se o lactente tiver nascido após a 37.^a semana de gestação, a dose recomendada é 1 a 2 mg de ferro/Kg/dia, a partir da 2.^a – 6.^a semana de vida. Dos 6 meses até um ano de idade, a suplementação preventiva de ferro recomendada é 0,9 a 1,3 mg/Kg/dia (Pimentel *et al.*, 2018).

Um estudo realizado no Reino Unido revelou que as crianças vegetarianas (4-5 meses) tinham os níveis de hemoglobina e ferritina elevados quando comparadas com as crianças não

vegetarianas (Lemale *et al.*, 2019). No entanto, os estudos parecem não ser consistentes, pois em alguns foram reportados que os níveis de ferro e hemoglobina eram mais baixos nos vegetarianos do que nos não vegetarianos (Pinho *et al.*, 2016) e noutros estudos, os resultados constataram que as crianças vegetarianas (<3 anos) tinham os seus níveis de ferritina sérica abaixo do 10 mg/L em 64% dos casos (Lemale *et al.*, 2019).

Em comparação com o resto das crianças, aquelas que estão sob um regime alimentar vegetariano, geralmente não apresentam taxas mais elevadas de anemia, no entanto, um estudo, com crianças e adolescentes (4-18 anos), verificou que as raparigas (15-18 anos), vegetarianas e não vegetarianas, apresentavam um risco de anemia devido a uma deficiência de ferro (Pinho *et al.*, 2016).

Numa revisão sistemática sobre o estado do ferro nas crianças vegetarianas mais velhas em comparação com o das não vegetarianas, revelou-se que a deficiência de ferro era mais elevada nas crianças vegetarianas, sendo que quando a hemoglobina foi utilizada como marcador a prevalência variava de 18 a 47,5% e quando foi usada a ferritina como marcador, a deficiência foi observada em 73% das crianças vegetarianas (Lemale *et al.*, 2019).

Outro estudo com 48 crianças (2-5 anos) vegans revelou que as raparigas (2-3 anos) tinham uma ingestão média diária inferior 7% ao valor recomendado, enquanto que, os outros grupos excederam as doses diárias recomendadas para a ingestão de ferro. No entanto, durante o estudo não foi incluído na avaliação o facto de 12 dessas crianças tomarem suplementação e 35 utilizarem panelas de ferro para prepararem os alimentos (Messina *and* Mangels 2001).

Através dos estudos podemos concluir que estes não são muito consistentes e fatores como o tipo de marcador utilizado para avaliar o ferro e o tipo de material usado na preparação dos alimentos, podem influenciar os resultados e, por isso, é necessário haver mais investigação de modo a obter resultados mais concretos e coerentes.

A anemia devido a uma deficiência de ferro é comum dentro da população, por isso, é importante que os profissionais de saúde consigam ajudar os pais das crianças vegetarianas, por exemplo, a identificar boas fontes alimentares de ferro e alimentos fortificados, na correta utilização dos suplementos e no aconselhamento de princípios de planeamento dietético de modo a aumentar a absorção de ferro não heme.

Na gravidez e na amamentação, a mãe deve ser acompanhada por um profissional de saúde para que haja uma monitorização cuidadosa do seu estado e esta deve ser encorajada a consumir alimentos ricos em ferro, visto que a deficiência materna neste mineral também é bastante comum (Baldassarre *et al.*, 2020). Os pais devem ser aconselhados a darem aos seus filhos desde cedo cereais ou FI fortificadas com ferro (Messina 2001). A suplementação deve utilizada quando estes alimentos já não forem fontes suficientes de ferro e durante a fase de diversificação alimentar, devendo haver sempre um controlo dos níveis deste mineral.

Como o ferro nos alimentos de origem vegetal se encontra com baixa biodisponibilidade, devido à presença do cálcio, fitato e de polifenóis, é importante que os pais tenham em atenção estes compostos na alimentação dos seus filhos, principalmente numa dieta vegan, devendo sempre optar por alimentos ricos em ácido ascórbico e outros ácidos orgânicos presentes em frutas e vegetais que vão aumentar a absorção de ferro não heme.

Nas crianças lacto-ovo-vegetarianas que têm uma deficiência em ferro, é necessário alertar que o leite de vaca e os ovos são fontes de cálcio, um potente inibidor da absorção do ferro, sendo uma alternativa possível a estes alimentos o leite de soja (Messina 2001). Para além disso, se criança estiver a fazer uma suplementação de cálcio, esta deve ser sempre tomada fora das refeições de modo a não interferir com a absorção de ferro (Pinho *et al.*, 2016).

Por fim, também é fundamental avisar os pais que, independentemente de qual seja a dieta alimentar, uma deficiência em ferro não pode ser corrigida exclusivamente pela alimentação, pois os alimentos não têm as quantidades de ferro que são necessárias para reverter uma deficiência em ferro, tendo esta então que ser tratada por via medicamentosa (Lemale *et al.*, 2019). É por isso importante que, quando as crianças apresentarem sinais e sintomas de uma anemia ou outro problema, que estas sejam observadas por um profissional de saúde de modo a receberem a ajuda necessária.

Zinco

O zinco é um mineral essencial para a sensibilidade do paladar, o normal crescimento e desenvolvimento das crianças, para as funções metabólicas, incluindo catalisadoras, estruturais e reguladoras, para o crescimento e maturação sexual dos adolescentes e tem um papel importante no sistema imunitário (Silva *et al.*, 2015) (Pinho *et al.*, 2016). A deficiência em zinco nas crianças está associada ao atraso no crescimento, alteração do paladar e uma maior

suscetibilidade a infecções e, em casos mais graves, pode levar à diarreia, dermatite perioral e alopecia (Lemale *et al.*, 2019).

O zinco pode ser encontrado tanto em alimentos de origem animal como em alimentos de origem vegetal, sendo as principais fontes alimentares para os vegetarianos, cereais integrais e seus derivados, gérmen de trigo, leguminosas, frutos gordos, sementes, *tofu*, ovos, laticínios e bebidas vegetais (Silva *et al.*, 2015).

As necessidades de zinco nos vegetarianos estão aumentadas em 50%, pois a biodisponibilidade deste mineral nos alimentos de origem vegetal é baixa devido à presença de fitato em alimentos como os cereais e as leguminosas (Pinho *et al.*, 2016).

Estes alimentos se forem refinados antes de serem consumidos, o seu conteúdo em fitato diminui o que leva a que a absorção de zinco seja potenciada (Silva *et al.*, 2015). No entanto, nos cereais tal não acontece. Para além do elevado conteúdo em fitato, os cereais também têm níveis elevados de zinco que são melhor absorvidos quando o alimento está na forma integral do que na forma refinada. Ou seja, o zinco nos cereais continua a ser mais absorvido mesmo com a presença de fitato (Pinho *et al.*, 2016). Os aminoácidos sulfurados, como a lisina presente nas leguminosas, e os ácidos orgânicos conseguem ligar-se ao zinco e assim melhorar a sua absorção. Também a proteína é um bom promotor da absorção do zinco, segundo alguns estudos, daí ser recomendado o consumo de alimentos, como as leguminosas e os frutos secos, que são boas fontes de zinco e de proteína (Messina *and Mangels* 2001). Primeiro pensava-se que a fibra e o cálcio eram inibidores da absorção de zinco, mas atualmente sabe-se que não têm qualquer influência (Silva *et al.*, 2015).

Como o zinco de origem vegetal é menos absorvido do que o de origem animal, seria de esperar que os níveis plasmáticos deste mineral, nos vegetarianos, fossem mais baixos em comparação com os dos não vegetarianos, mas não é o que acontece. Tanto a população vegetariana como a não vegetariana apresenta os mesmos níveis de zinco, o que leva a concluir, que o nosso organismo possui mecanismos de adaptação que conseguem manter os níveis deste mineral adequados, quer por aumento da eficácia de absorção como por diminuição das perdas, no entanto, não se sabe se estes mecanismos também ocorrem nas crianças (Messina *and Mangels* 2001) (Silva *et al.*, 2015).

A suplementação de zinco durante a gravidez e a amamentação pode ser ou não obrigatória de acordo com a orientação do médico. Os lactentes até aos 7 meses têm as suas necessidades de zinco asseguradas pelo leite materno, independentemente da dieta da lactante

e, posteriormente, a alimentação deve ser uma fonte suficiente para manter os níveis adequados. Caso o lactente não seja amamentado, as FI com proteína de arroz ou com proteína de soja devem ser utilizadas (Lemale *et al.*, 2019) (Messina *and* Mangels 2001). Se os lactentes e as crianças vegetarianas tiverem uma dieta insuficiente em zinco, estes devem receber suplementação de 4 mg/dia até aos 6 meses e, entre os 7 meses e os 3 anos, 5 mg/dia (Pimentel *et al.*, 2018) (Rêgo *et al.*, 2019).

A suplementação de zinco normalmente não é recomendada especialmente a crianças vegetarianas de países desenvolvidos, pois é raro estas desenvolverem uma deficiência em zinco. No entanto, em países em desenvolvimento, esta deficiência é mais prevalente devido às dietas ricas em produtos de cereais não levedados, como o pão ázimo, e outros fatores de risco como as infeções por parasitas (Pinho *et al.*, 2016) (Messina *and* Mangels 2001).

Vários estudos foram realizados, sobretudo no Reino Unido e nos Estados Unidos nos anos 80, com o objetivo de comparar o estado de zinco em grávidas vegetarianas e em não vegetarianas. Alguns estudos relataram que as grávidas vegetarianas apresentavam uma ingestão mais baixa de zinco em relação às não vegetarianas e que havia uma relação entre a quantidade ingerida de zinco e de proteína, sendo que quanto mais baixa fosse a ingestão de proteína mais baixa era a de zinco. Por outro lado, em alguns estudos reparou-se que no terceiro trimestre de gravidez não havia diferenças significativas no consumo de zinco entre as grávidas, independentemente do tipo de dieta que faziam. Em outros estudos, foi detetado que o consumo médio de zinco, quando comparado com as quantidades recomendadas durante a gravidez, era inferior tanto nas grávidas vegetarianas como nas não vegetarianas (Foster *and* Samman 2015).

Alguns estudos em bebés e crianças pequenas (Foster *and* Samman 2015) demonstraram que os níveis de zinco são constantes para os vegetarianos ou não vegetarianos e, que não existem uma diferença significativa entre os níveis de zinco e o consumo de carne, o que sugere que as fontes alimentares como o leite e os produtos vegetais dominam o fornecimento de zinco. Um estudo que ocorreu no Taiwan também não registou quaisquer diferenças nos níveis deste mineral, tanto em crianças vegetarianas como em não vegetarianas, nem alterações no crescimento das mesmas (Lemale *et al.*, 2019). Uma revisão dos estudos publicados na literatura científica também demonstrou que os níveis de zinco nos vegetarianos e nos não vegetarianos não eram muito diferentes durante a diversificação alimentar e nos primeiros 3 anos de vida, no entanto, não foi avaliado o crescimento, desenvolvimento cognitivo e a ocorrência de infeções (Baldassarre *et al.*, 2020) (Lemale *et al.*, 2019). Por outro

lado, um estudo realizado na Guatemala detetou que níveis mais baixos de zinco nas crianças vegetarianas que os nas crianças não vegetarianas, e como resultado desta carência, as crianças vegetarianas apresentavam um menor crescimento e alteração do paladar (Lemale *et al.*, 2019).

Consequentemente, é premente a realização de mais estudos científicos de modo a avaliar os níveis de zinco nas crianças dentro de cada padrão alimentar vegetariano. Os escassos estudos científicos existentes, não são recentes e os resultados não estão em concordância. O facto de uma deficiência em zinco não ser muito comum nos países desenvolvidos não é desculpa para não se realizarem mais estudos nesta área, uma vez que continua a afetar as crianças pelo mundo fora. Como já foi referido anteriormente, existe a suspeita de que o nosso organismo possua mecanismos de adaptação para a manter os níveis de zinco adequados. Seria interessante realizar um estudo com o objetivo de tentar descobrir quais são esses mecanismos, se estes também ocorrem em crianças e qual a importância dos mesmos em regimes alimentares vegetarianos.

É fundamental que os profissionais de saúde, para além de ajudarem os pais a escolher alimentos ricos em zinco para incorporarem na alimentação dos seus filhos, também deem a conhecer quais são os fatores dietéticos que podem aumentar ou diminuir a absorção desse mineral (Messina *and* Mangels 2001). As FI com proteína de arroz ou com proteína de soja são sempre uma boa fonte de zinco para se aconselhar aos lactentes e às crianças vegetarianas. A suplementação de zinco normalmente só é recomendada em casos de défice deste mineral ou durante a fase de diversificação alimentar (Messina 2001). Por vezes é recomendado que as crianças com um ano de vida consumam alimentos ricos em zinco juntamente com leite de soja e ainda, se possível, suplementos, com o objetivo de que a ingestão de zinco seja adequada (Messina 2001).

De modo a promover a absorção pode ser aconselhado o consumo de alimentos que contêm ácidos orgânicos e aminoácidos, bem como, a utilização de técnicas como a demolhar e fermentar certos alimentos. Nas crianças vegans pode-se recomendar o consumo de produtos de soja fermentados como o *miso* e o *tempeh* (Messina *and* Mangels 2001).

É essencial que os níveis de zinco se mantenham estáveis durante a infância, pois alguns estudos comparativos no Reino Unido, verificaram que as crianças vegetarianas na fase pré-adolescente ou adolescente apresentam níveis de zinco inferiores em relação às crianças não vegetarianas (Foster *and* Samman 2015) e, isto pode vir a ter consequências na saúde futura

destas crianças, pois o zinco também desempenha funções importantes a nível do sistema imunitário.

Tabela 2 – Recomendações de suplementação materna e da criança de micronutrientes

	Suplementação Materna		Suplementação da Criança		
	Gravidez	Lactação	Antes da Diversificação Alimentar	Depois da Diversificação Alimentar	Após 1 ano de idade
Vitamina B12	2,6 µg/dia	2,8 µg/dia	0,4 µg/dia	0,5 µg/dia	0,9 µg/dia
Cálcio	1000 a 1500 mg/dia		500 mg/dia		
Vitamina D		600 UI/dia (15 µg de colexicalciferol)	400 a 1000 UI/dia (10 a 25 µg de colexicalciferol)		600 UI/dia (15 µg de colexicalciferol)
Ferro	Dose de acordo com orientação do médico		- 2 a 3 mg/Kg/dia (prematureo ou peso <2,5 Kg) - 1 a 2 mg de ferro/Kg/dia (37ª. semana de gestação)	0,9 a 1,3 mg/Kg/dia	
Zinco	Dose de acordo com orientação médica		4 mg/dia	5 mg/dia	

RELATÓRIO “CONSUMO ALIMENTAR E NUTRICIONAL DE CRIANÇAS EM IDADE PRÉ-ESCOLAR: RESULTADOS DA COORTE GERAÇÃO 21”

O CISPFEEM e o ISPUP lançaram-se no desafio de avaliar e acompanhar o desenvolvimento de 8647 crianças nascidas em 2005 e 2006 nos hospitais públicos com maternidades da área metropolitana do Porto. Assim surgiu a G21, a primeira coorte de nascimentos portuguesa que acompanha as crianças e os seus familiares e estuda a influência de vários parâmetros de saúde (sociais, comportamentais, organizacionais e biológicos) com o objetivo de avaliar novas hipóteses e problemas de modo a compreender a influência do período pré-natal e dos primeiros anos de vida no desenvolvimento e na saúde durante a adolescência e a idade adulta. Apesar de a G21 não ter até agora nenhum estudo sobre a influência das dietas vegetarianas no desenvolvimento e crescimento das crianças, o relatório “Consumo alimentar e nutricional de crianças em idade pré-escolar: Resultados da Coorte

Geração 21” explora os fatores alimentares nas crianças aos 4 anos de idade (Lopes *et al.*, 2014).

Os pais ou os cuidadores principais foram questionados sobre a alimentação global dos seus filhos e foi-lhes pedido que preenchessem um diário alimentar de 3 dias (dois dias da semana e um do fim-de-semana) com o objetivo de recolher informação para quantificar a frequência e a quantidade de consumo de alimentos e de nutrientes, a inadequação nutricional e os locais de consumo de crianças (Lopes *et al.*, 2014).

Apesar do relatório não se focar nas dietas vegetarianas exclusivamente, apresenta alguns pontos importantes em relação a certos grupos de alimentos, nutrientes e comportamentos dos pais ou cuidadores principais que se podem relacionar com as dietas vegetarianas.

Em relação à frequência de consumo de alimentos e bebidas, 99% consomem fruta e hortícolas diariamente, sobretudo sob a forma de sopa, e apenas 45% das crianças consomem as hortícolas diariamente no prato, quer sejam cozinhadas ou em saladas (Lopes *et al.*, 2014). Segundo o relatório, o consumo deste grupo de alimentos pode estar influenciado por alguns fatores, como por exemplo:

- Sociais e demográficos – crianças cujas mães são mais novas e menos escolarizadas apresentam menor probabilidade de consumir 5 ou mais porções de fruta e hortícolas por dia.
- Exposições precoces – o aleitamento materno inferior a 3 meses está associado a um menor consumo de hortícolas aos 4 anos e, por outro lado, se for superior a 6 meses, a probabilidade de consumir fruta duas vezes por dia aos 4 anos é superior.
- Dificuldades alimentares – crianças que recusam alimentos sólidos aos 15 meses de vida consomem menos hortícolas aos 4 anos.
- Alimentos densamente energético – crianças que consumiam estes alimentos aos 2 anos, aos 4 anos para além de consumirem menos fruta e hortícolas, também têm uma menor probabilidade de optarem por um padrão alimentar saudável no futuro (Lopes *et al.*, 2014).

Como já foi referido anteriormente uma dieta vegetariana contem na sua maioria alimentos de origem vegetal. Se estes fatores descritos em cima influenciam o consumo de

fruta e hortícolas nas crianças não vegetarianas, podemos supor que estes mesmos fatores também irão influenciar o consumo deste grupo de alimentos nas crianças vegetarianas.

A ingestão de vitaminas e minerais foi ajustada tendo em conta a variabilidade intra-individual. Quando a ingestão foi comparada com as recomendações norte-americanas DRI para as crianças de 4-8 anos através do método da EAR como ponto de corte, os resultados sugeriam que a prevalência de inadequação de ingestão de micronutrientes era baixa, com exceção, da vitamina D, vitamina E, folato e cálcio que apresentam uma prevalência de inadequação de 100%, 98,6%, 21,5% e 7%, respetivamente (Lopes *et al.*, 2014).

Em comparação com as crianças vegetarianas, esta parte do relatório não traz muitas informações novas, especialmente sobre a vitamina D. Como já foi referido, os níveis desta vitamina são ligeiramente inferiores em crianças vegetarianas do que em não vegetarianas, no entanto, como todas as crianças normalmente apresentam baixos níveis de vitamina D em relação ao valor recomendado, era expectável que a prevalência de inadequação de ingestão desta vitamina se encontrasse mais alta.

Em relação ao cálcio, a prevalência de inadequação de ingestão é a mais baixa de todas o que se pode dever ao facto de 80% das crianças consumirem leite duas ou mais vezes por dia, 81% consumirem iogurte diariamente e 23% consumirem queijo diariamente e, para além disso, estes alimentos são os que contribuem em maior percentagem para a ingestão diária de cálcio (76,5%) (Lopes *et al.*, 2014). Se numa criança não vegetariana existe uma prevalência de inadequação de ingestão de cálcio de 7% mesmo com o elevado consumo de produtos lácteos ricos em cálcio, podemos tentar imaginar qual será o impacto que uma má ingestão deste mineral pode ter numa criança vegetariana, especialmente se a sua alimentação não incluir lacticínios como é o caso da dieta vegetariana estrita ou vegan.

Neste relatório ainda se analisaram 3 padrões alimentares diferentes nas crianças:

- Padrão 1: maior consumo de alimentos de elevada densidade energética, refrigerantes, lacticínios, pão, manteiga-margarina e charcutaria.
- Padrão 2: menor consumo de fruta e hortícolas, menor número de crianças na categoria de consumo mais alto de carnes brancas, ovos e pescado e consumo intermédio de alimentos de elevada densidade energética e refrigerantes.
- Padrão 3: maior consumo de fruta e hortícolas, carnes brancas, ovos e pescado e menor consumo de charcutaria, alimentos de elevada densidade energética e refrigerantes (mais saudável) (Lopes *et al.*, 2014).

As crianças que estavam a fazer o padrão 3, o mais saudável, apresentavam em relação aos outros padrões, na maioria, mães mais velhas, empregadas, praticantes de exercício físico e com um nível de escolaridade superior. Em relação às crianças estas frequentavam, na sua maioria, o infantário, pertenciam a um agregado familiar menor (< 4 pessoas) com um rendimento mensal superior. Ou seja, de entre todas as componentes sociais e comportamentais avaliadas, a alimentação materna foi a variável que mais influenciou a alimentação da criança (Lopes *et al.*, 2014). Este resultado vem reforçar a ideia de que as estratégias de educação para a alimentação dirigidas aos pais são muito importantes, pois vão influenciar muito a alimentação futura das crianças.

Um aspeto positivo que este relatório apresenta é a alimentação nas escolas. Em comparação com o consumo feito em casa, nas escolas verifica-se um maior consumo de hortícolas, leguminosas, frutas, batata, massa/arroz e pescado, no entanto, também os bolos e gordura de adição são consumidos em maior quantidade. Já as doçarias, lacticínios, carne, ovos, refrigerantes e sumos de fruta/néctares são menos consumidos nas escolas (Lopes *et al.*, 2014).

Segundo este relatório, se os pais conseguirem controlar a alimentação dos seus filhos através de práticas parentais de controlo alimentar como a restrição, monitorização, controlo explícito (percecionado pela criança) e controlo encoberto (não percecionado pela criança), estas podem ter impactos diferentes nos hábitos alimentares das crianças e no seu peso corporal. O que se verificou foi que com a utilização destas mesmas práticas, sobretudo quando eram utilizadas pelas mães, o consumo de fruta e hortícolas aumentou enquanto que o consumo de alimentos de elevada densidade energética pelas crianças diminuiu, ou seja, é vantajoso utilizar estas práticas parentais de controlo alimentar. Numa outra análise foi ainda verificado que quanto mais as mães monitorizam e restringem a alimentação dos seus filhos, maior é a probabilidade de a criança seguir um padrão alimentar saudável no futuro (Lopes *et al.*, 2014).

CONCLUSÃO

A adoção de dietas vegetarianas tem vindo a aumentar na Europa nos últimos anos, e muito se tem debatido no que respeita à sua composição e consequências na saúde humana, principalmente nos bebés e nas crianças. A gestação, a amamentação e os primeiros anos de vida de uma criança são alturas muito frágeis com grandes mudanças e vulnerabilidades. É durante este período que as crianças necessitam que a sua alimentação seja completa, equilibrada e variada de modo a conseguirem ter os nutrientes necessários para crescerem e desenvolverem-se de forma saudável. Se as dietas vegetarianas forem bem planeadas,

nutricionalmente adequadas e acompanhadas por profissionais de saúde, podem satisfazer as necessidades nutricionais das crianças e, ainda aparentam ter benefícios na prevenção e na redução de riscos associados a algumas doenças muito prevalentes na nossa sociedade.

Mas tal como as dietas não vegetarianas, se as dietas vegetarianas não forem bem planeadas e adequadas às necessidades dos bebés e crianças, podem comprometer o seu crescimento e desenvolvimento. É importante ter em atenção que quanto mais restrita for a dieta vegetariana, maior é o risco de haver deficiências nutricionais e, por consequente, maior é a probabilidade de a criança adquirir problemas de saúde que podem afetar o seu futuro.

É essencial ter em atenção a ingestão de micronutrientes, nomeadamente a vitamina B12, o cálcio, a vitamina D, o ferro e o zinco, pois estes, apesar de serem essenciais para o normal crescimento e desenvolvimento das crianças, a sua biodisponibilidade nos alimentos de origem vegetal é baixa (cálcio, vitamina D, ferro e zinco) ou mesmo nula (vitamina B12). Tendo em consideração a escolha de alimentos vegetais com maior biodisponibilidade destes micronutrientes, e o modo de confeção dos alimentos, de modo a garantir a ingestão de níveis adequados destes micronutrientes para esta faixa etária.

Dos 5 micronutrientes mencionados, é fundamental destacar a vitamina B12. Esta vitamina é indispensável para o organismo e o facto de não estar disponível em alimentos de origem vegetal afeta muito os seus níveis nas mães e nas crianças, especialmente se estas seguirem uma dieta vegetariana estrita ou vegan. É, pois, crucial que seja dada muita atenção a esta vitamina, pois existem fontes alternativas de cobalamina, como os alimentos fortificados e a suplementação, que conseguem garantir o seu aporte necessário, tanto para as grávidas como para os lactentes e para as crianças.

O relatório da G2I, apesar de não englobar um grupo de crianças vegetarianas, é muito claro sobre a influência que os pais ou cuidadores têm na alimentação atual e futura dos seus filhos, especialmente as mães. Os pais ou cuidadores têm uma influência grande nas crianças, e se receberem as ferramentas de apoio necessárias podem fazer as escolhas alimentares mais corretas e seguras numa dieta vegetariana para os seus filhos, deixando de ser um motivo de preocupação. Para tal, é importante que os pais ou cuidadores sejam acompanhados por um médico ou um profissional de saúde que consiga transmitir os conhecimentos necessários, de modo, a garantir que a criança tenha um crescimento e desenvolvimento normal.

Os profissionais de saúde, e em particular os farmacêuticos, possuem competências que lhe permitem conhecer as diferenças entre os vários tipos de dietas vegetarianas e

perceber como é os micronutrientes podem variar de uma dieta vegetariana para a outra e, intervir por forma a garantir um padrão vegetariano equilibrado e adequado às necessidades das crianças sem efeitos nefastos para o seu desenvolvimento.

É relevante a intervenção do farmacêutico no aconselhamento e acompanhamento nutricional, e na partilha deste conhecimento co os pais ou cuidadores, de modo a garantir a adequação de uma dieta vegetariana equilibrada às necessidades dos bebés e crianças.

No entanto, é na minha opinião que é necessária mais investigação nesta área, de modo a contribuir para um maior conhecimento científico, por parte dos profissionais de saúde.

Especialmente conhecer de que maneira é que os vários tipos dietas vegetarianas influenciam os valores de vitamina B12, cálcio, vitamina D, ferro e zinco, pois até agora os escassos estudos que existem são poucos, não são atuais e muitos não estão em concordância.

BIBLIOGRAFIA

- Baldassarre, Maria Elisabetta, Raffaella Panza, Ilaria Farella, Domenico Posa, Manuela Capozza, Antonio Di Mauro, and Nicola Laforgia. 2020. "Vegetarian and Vegan Weaning of the Infant: How Common and How Evidence-Based? A Population-Based Survey and Narrative Review." *International Journal of Environmental Research and Public Health* 17(13):1–17.
- Cofnas, Nathan. 2018. "Is Vegetarianism Healthy for Children?" *Critical Reviews in Food Science and Nutrition* 59(13):2052–60.
- Foster, Meika and Samir Samman. 2015. *Vegetarian Diets across the Lifecycle: Impact on Zinc Intake and Status*. Vol. 74. 1st ed. Elsevier Inc.
- Guerra, António, Carla Rêgo, Diana Silva, Gonçalo Cordeiro Ferreira, Helena Mansilha, Henedina Antunes, and Ricardo Ferreira. 2012. "Alimentação e Nutrição Do Lactente." *Acta Pediátrica Portuguesa* 43(5):S17–40.
- Karcz, Karolina and Barbara Królak-Olejnik. 2020. "Vegan or Vegetarian Diet and Breast Milk Composition—a Systematic Review." *Critical Reviews in Food Science and Nutrition* 61(7):1081–98.
- Leitzmann, Claus. 2014. "Vegetarian Nutrition: Past , Present , Future I – 3." *American Society for Nutrition* 100:496–502.
- Lemale, J., E. Mas, C. Jung, M. Bellaiche, and P. Tounian. 2019. "Vegan Diet in Children and Adolescents. Recommendations from the French-Speaking Pediatric Hepatology, Gastroenterology and Nutrition Group (GFHGNP)." *Archives de Pediatrie* 26(7):442–50.
- Lemoine, A., E. Giabicani, V. Lockhart, E. Grimprel, and P. Tounian. 2020. "Case Report of Nutritional Rickets in an Infant Following a Vegan Diet." *Archives de Pediatrie* 27(4):219–22.
- Lopes, Carla, Andreia Oliveira, Lisa Afonso, and Teresa Moreira. 2014. *Consumo Alimentar e Nutricional de Crianças Em Idade Pré-Escolar: Resultados Da Coorte Geração 21*.
- Messina, Virginia. 2001. "Considerations in Planning Vegan Diets: Infants." *Journal of THE AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION* 101(6):670–77.
- Messina, Virginia and Ann Reed Mangels. 2001. "Considerations in Planning Vegan Diets: Children." *Journal of the American Dietetic Association* 101(6):661–69.
- Moutinho, Ana, Nélia F. Costa, Domingas Assunção, Edite Spencer, Verónica Tubal, Maurílio Gaspar, and Aniceta Cavaco. 2014. *Raquitismo Carenial: Uma Doença Da Modernidade?*

- Ordem dos Farmacêuticos. 1998. *Código Deontológico Da Ordem Dos Farmacêuticos*.
- Pimentel, Daniela, Inês Tomada, and Carla Rêgo. 2018. "Alimentação Vegetariana Nos Primeiros Anos de Vida: Considerações e Orientações." *Acta Portuguesa de Nutrição* 14:10–17.
- Pinho, João Pedro, Sandra Cristina Gomes Silva, Cátia Borges, Cristina Teixeira Santos, Alejandro Santos, António Guerra, and Pedro Graça. 2016. *Alimentação Vegetariana Em Idade Escolar*.
- Rêgo, Carla, Carla Lopes, Catarina Durão, Elisabete Pinto, Helena Mansilha, Luís Pereira-da-Silva, Margarida Nazareth, Pedro Graça, Ricardo Ferreira, Rui Matias Lima, and Susana Vale. 2019. *Alimentação Saudável Dos 0 Aos 6 Anos - Linhas de Orientação Para Profissionais e Educadores*.
- Schüpbach, R., R. Wegmüller, C. Berguerand, M. Bui, and I. Herter-Aeberli. 2015. "Micronutrient Status and Intake in Omnivores, Vegetarians and Vegans in Switzerland." *European Journal of Nutrition* 56(1):283–93.
- Silva, Sandra Cristina Gomes, João Pedro Pinho, Cátia Borges, Cristina Teixeira Santos, Alejandro Santos, and Pedro Graça. 2015. *Linhas de Orientação Para Uma Alimentação Vegetariana Saudável*.
- Sutter, Daniel Olivier and Nicole Bender. 2021. "Nutrient Status and Growth in Vegan Children." *Nutrition Research* 91:13–25.
- Weaver, Connie M., William R. Proulx, and Robert Heaney. 1999. "Choices for Achieving Adequate Dietary Calcium with a Vegetarian Diet." *American Society for Clinical Nutrition* 70.
- WHO. 2021. "Plant-Based Diets and Their Impact on Health, Sustainability and the Environment." *WHO European Office for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases* 1–7.