



## Relatório Final de Estágio

Mestrado Integrado em Medicina Dentária

Instituto Universitário de Ciências da Saúde

# Consequências de uma dieta vegetariana sobre a saúde oral

Ano letivo 2018-2019

Mathilde Colette Jany Cuevas

Orientador : Mestre José Pedro Novais de Carvalho

## Declaração

Mathilde Colette Jany Cuevas, estudante do Curso de Mestrado Integrado de Medicina Dentária do Instituto Universitário das Ciências da saúde, declaro ter atuado com absoluta integridade na elaboração deste Relatório Final de Estágio intitulado: **“Consequências de uma dieta vegetariana sobre a saúde oral”**. Confirmando que em todo o trabalho conducente à sua elaboração não recorri a qualquer forma de falsificação de resultados ou à prática de plágio (ato pelo qual um indivíduo mesmo por omissão, assume a autoria do trabalho intelectual pertence a outrem, na sua totalidade ou em partes dele). Mais declaro que todas as frases que retirei de trabalhos anteriores pertencentes a outros autores foram referenciadas ou redigidas com novas palavras, tendo neste caso colocado a citação da fonte bibliográfica.

Gandra, 27 de maio 2019

Relatório apresentado no Instituto Universitário de Ciências da Saúde

Orientador : Mestre José Pedro Novais de Carvalho

## Aceitação do orientador

Eu, **José Pedro Novais de Carvalho**, com a categoria profissional de Assistente Convidado do Instituto Universitário de Ciências da Saúde do Norte, tendo assumido o papel de Orientador do Relatório Final de Estágio intitulado **“Consequências de uma dieta vegetariana sobre a saúde oral”**, do Aluno do Mestrado Integrado em Medicina Dentária, **Mathilde Colette Jany Cuevas** declaro que sou de parecer favorável para que o Relatório Final de Estágio possa ser presente ao Júri para Admissão a provas conducentes à obtenção do Grau de Mestre.

Gandra, 27 de maio de 2019

O Orientador

## Agradecimentos

Ao corpo docente da CESPU pelo ambiente de trabalho que me ofereceu durante 5 anos.

Ao Professor Doutor Joaquim Moreira que me recebeu com muito agrado na CESPU e que me auxiliou na integração .

A o meu Orientador, o Professor José Pedro Novais de Carvalho pela sua ajuda, sua implicação e sobre tudo pela sua paciência.

A minha Binómia, Magdita por ter corrido o risco de escolher uma estrangeira, por sempre me ensinar novas palavras, por sua ajuda desde o quarto ano. Obrigada por tudo, tive muita sorte de partilhar momentos contigo, tanto de rir que de chorar (quase).

Aos meus amigos franceses que estão comigo nesta aventura, longe do nosso país durante estes 5 anos.

Aos meus amigos portugueses e espanhóis que ensinaram me novas culturas.

Aos meus pais que ajudaram-me e apoiaram-me na decisão de ir para longe deles estudar o que mais desejava fazer.

Ao meu irmão (que nunca foi visitar-me) mas que estava sempre a responder a minhas chamadas.

# Índice Geral

## CAPÍTULO I - Desenvolvimento da fundamentação teórica

<b>1. Introdução .....</b>	<b>1</b>
<b>2. Objetivos.....</b>	<b>2</b>
<b>3. Material e Métodos .....</b>	<b>3</b>
<b>4. Revisão de literatura.....</b>	<b>5</b>
<b>4.1. Definições básicas.....</b>	<b>5</b>
4.1.1. Definições .....	5
4.1.2. História .....	6
4.1.3. Estatísticas .....	6
<b>4.2. Conseqüências ao nível da saúde oral.....</b>	<b>7</b>
4.2.1. Cárie dentária .....	7
4.2.2. Erosão/ Abrasão.....	9
4.2.3. Saliva .....	10
4.2.4. Saúde periodontal .....	11
4.2.5. Estilo de vida relacionado com a saúde oral .....	13
<b>4.3. Deficiências como conseqüências da dieta vegetariana .....</b>	<b>14</b>
4.3.1. Deficiências em vitaminas.....	14
4.3.2. Deficiências em minerais essenciais.....	16
<b>4.4. Medidas preventivas .....</b>	<b>18</b>
4.4.1. Alimentação .....	18
4.4.2. Suplementos .....	20
<b>5. Conclusão.....</b>	<b>22</b>
<b>6. Bibliografia .....</b>	<b>23</b>

## CAPÍTULO II - Relatório das atividades práticas das disciplinas de estágio

<i>1. Estágio hospitalar</i> .....	27
<i>2. Estágio em Clínica Geral Dentária</i> .....	27
<i>3. Estágio em Saúde Oral e Comunitária</i> .....	28

## Índice de Tabelas

<i>Tabela 1</i> - Metodologia de pesquisa em função de cada base de dados.....	4
<i>Tabela 2</i> - Resumo das consequências da dieta vegetariana ao nível da saúde oral .....	14
<i>Tabela 3</i> - Resumo das repercussões orais em função de cada deficiências provocadas pela dieta vegetariana .....	17

## Lista das abreviaturas

C. – Candida

CPITN – Índice de necessidade de tratamento periodontal da comunidade

CPOD – Índice de dentes permanentes cariados, perdidos e obturados

DGS – Direção Geral da Saúde

DS – Índice para superficiais deterioradas

DT – Índice de dentes cariados

IMC – Índice de massa corporal

## Resumo

**Introdução:** Hoje em dia o vegetarianismo é uma grande tendência. Este regime alimentar tem benefícios para a saúde em geral, no entanto exclui as proteínas de origem animal por razões éticas, ambientais ou de saúde. Seguir uma dieta vegetariana pode originar deficiências nutricionais causadas pela exclusão de bebidas e alimentos de origem animal. Além disso esses nutrientes são essenciais para o bom funcionamento dos órgãos, do sistema nervoso, para o desenvolvimento ósseo e para a manutenção da saúde oral. De fato, uma pessoa com uma alimentação vegetariana pode ter consequências na sua saúde oral tanto ao nível dentário como ao nível periodontal. É importante para o paciente ter uma dieta equilibrada, de modo a obter os nutrientes essenciais para manter uma saúde ótima.

**Objetivos:** Este trabalho visa evidenciar quais as repercussões da dieta vegetariana sobre a saúde oral de um paciente, as deficiências que provocam e a que níveis se manifestam. Além disso um dos objetivos é expor as medidas preventivas a adotar para alcançar a ingestão diária recomendada de vitaminas e minerais chave. Por fim este trabalho também ajuda a conhecer melhor não só um tipo de dieta mas um estilo de vida que se encontra de mais em mais difundido na nossa sociedade.

**Metodologia:** Pesquisa realizada nas bases de dados PubMed, ResearchGate e Google Scholar com recurso às palavras-chave: « Dieta vegetariana », « Saúde oral », « Deficiências », « Prevenção ».

**Discussão/ Conclusão:** Seguir uma dieta vegetariana tem consequências na saúde oral a vários níveis. Assim, os vegetarianos estão mais sujeitos à erosão e abrasão que os não vegetarianos, em relação à cárie dentária existem ideias contraditórias. A saliva dos vegetarianos aparentemente tem menor poder protetor contra microrganismos patogénicos. No entanto, comparativamente, os indivíduos vegetarianos apresentam melhor saúde periodontal e melhor higiene dentária apesar de habitualmente só realizarem uma consulta de rotina anual. O estudo deste tipo de alimentação permitiu conhecer melhor um estilo de vida que, apesar de

ser considerado mais saudável, se mostra insuficiente já que os vegetarianos estão sujeitos a várias deficiências tanto de vitaminas : B2, B12, D, como minerais chave : cálcio e ferro. Essas deficiências provocam danos ao nível da saúde oral. Assim a população vegetariana precisa de substituir as proteínas presentes na carne, peixe, aves e em certos casos leite, que são excluídos da dieta vegetariana.

## Abstract

**Introduction:** Nowadays vegetarianism is a big trend. This practice has general health benefits but on the other hand the vegetarian diet excludes animal protein from food for ethical, environmental or health reasons. Following a vegetarian diet can cause deficiencies caused by lack of consumption of drinks and food of animal origin. In addition, these nutrients are essential for the proper functioning of organs, the nervous system, bone development and oral health. In fact, a person with a vegetarian diet can find consequences on their oral health at both dental and periodontal levels. It is therefore important for the patient to have a balanced diet, so as not to lose essential nutrients to maintain optimal health.

**Objectives:** First of all, this work aims to highlight the repercussions of this diet on the patient's oral health, the deficiencies it causes and the levels at which they manifest themselves. In addition, one of the objectives is to explain the preventive measures to be taken to achieve the recommended daily intake of key vitamins and minerals. Finally, this work also helps to know better not only a type of diet but also a lifestyle that is more and more widespread in our society.

**Methodology:** Research carried out in the PubMed, ResearchGate and Google Scholar databases using the following methods. Keywords: " Vegetarian diet ", " Oral health ", " Deficiency", " Prevention ".

**Discussion/Conclusion:** Following a vegetarian diet has consequences on oral health, and at various levels. Thus, vegetarians are more subject to erosion and abrasion than non-vegetarians, in relation to dental caries there are contradictory warnings. Also the saliva of vegetarians has been shown to have less protective power against pathogenic microorganisms. However, vegetarians have better periodontal health and better hygiene of life as well as hygiene of life, although they only present themselves once a year to the dentist. The study on this type of food allowed to know better a lifestyle considered as healthier. Vegetarians are subject to various deficiencies in vitamins: B2, B12, D, and key minerals: calcium and iron. These deficiencies cause

damage to oral health. Thus, the vegetarian population needs to replace these sources often found in meat, fish, poultry and in some cases milk, which are excluded from the vegetarian diet.

# CAPÍTULO I – Desenvolvimento da fundamentação teórica

# 1. Introdução

O vegetarianismo é um regime alimentar praticado por muitos indivíduos, povos e grupos ao longo dos séculos, e em muitas partes do mundo. Hoje em dia é uma grande tendência e o número de pessoas que evitam o consumo de carne tem aumentado nos últimos anos.<sup>(1)(2)(3)</sup>

Um estudo estatístico português recentemente publicado revelou que o número de vegetarianos quadruplicou em 10 anos.<sup>(4)</sup>

A dieta vegetariana exclui carne, peixe e aves da sua alimentação por vários motivos incluindo a saúde, religioso, político, ambiental, cultural, estético, razões econômicas e éticas que incentivam as pessoas a tornarem-se vegetarianas.<sup>(5)</sup>

Este regime alimentar tem benefícios para a saúde em geral como a menor prevalência de doenças crônicas, obesidade, cancro e uma maior longevidade.<sup>(1)</sup>

O estado nutricional e a ingestão alimentar tem influencia sobre a saúde oral. De fato, um individuo com uma alimentação vegetariana pode ter consequências na sua saúde oral tanto ao nível dentário como ao nível periodontal.<sup>(6)(7)</sup>

Portanto é importante seguir uma dieta equilibrada, de modo a não perder nutrientes essenciais para manter uma boa saúde em geral, e para o médico dentista saber relacionar algumas alterações da saúde oral com a dieta vegetariana.<sup>(6)(7)</sup>

Existem também medidas preventivas que permitem limitar ou evitar certas repercussões da dieta vegetariana sobre a saúde oral.<sup>(8)(9)(10)(11)</sup>

De fato, seguir uma dieta vegetariana pode causar deficiências causada pela falta de consumo de bebidas e alimentos de origem animal. Além disso esses nutrientes são essenciais para o bom funcionamento dos órgãos, do sistema nervoso, do desenvolvimento ósseo e da saúde oral.<sup>(8)(9)(10)(11)</sup>

Assim, várias alternativas alimentares e suplementos podem ser considerados para alcançar a ingestão diária recomendada de vitaminas e minerais chave e assim reduzir as deficiências possíveis devido a este estilo alimentar. E além disso oferecem benefícios adicionais para a saúde oral.<sup>(12)</sup>

## 2. Objetivos

Este trabalho visa apresentar as consequências em termos de saúde oral, específicas da população vegetariana, as deficiências que provocam, a fim de propor uma abordagem preventiva para neutralizá-los.

Os objetivos desta revisão bibliográfica:

1. evidenciar quais são as repercussões desta alimentação sobre a saúde oral do paciente, as deficiências que provocam e a quais níveis se manifestam.
2. expor as medidas preventivas a adotar para alcançar a ingestão diária recomendada de vitaminas e minerais chave.
3. conhecer melhor não só um tipo de dieta mas um estilo de vida que se encontra mais difundido em nossa sociedade.

### 3. Material e Métodos

Foi realizada uma revisão narrativa através de um levantamento bibliográfico (bases de dados: PubMed, Research Gates e Google Scholar) utilizando as seguintes palavras-chave em inglês e português : “vegetarian diet” ; “oral health”; “deficiency”; “prevention” a fim de conseguir obter informação importante para dar resposta aos objetivos propostos. A pesquisa foi realizada entre Setembro de 2018 e abril de 2019. Devido à grande variabilidade de informação existente acerca deste tema, tornou-se necessário utilizar critérios de inclusão e exclusão na pesquisa. Pela relevância para desenvolvimento do tema, foi necessário recorrer a informação de artigos mais antigos (fora do período temporal definido) e sites revelantes.

Critérios de inclusão:

- Artigos publicados no período de tempo de 2000–2019;
- Artigos fora do limite temporal que demonstraram interesse para o trabalho;
- Artigos escritos em inglês, português
- Artigos com o texto completo;
- Artigos nos quais estão descritos estudos realizados pelos próprios autores;
- Artigos que abordassem o tema “Consequências de uma dieta vegetariana sobre a saúde oral”;

Critérios de exclusão:

- Artigos impossíveis de efetuar download;
- Artigos não gratuitos;
- Artigos duplicados;
- Artigos que, através do resumo/título, não demonstraram utilidade para este trabalho.

**Tabela 1** - Metodologia de pesquisa em função de cada base de dados

Base de dados	Palavra-chave	N° resultados	Artigos selecionados
PubMed	Vegetarian Diet	4005	<ul style="list-style-type: none"> <li>Health aspects of vegetarian diets</li> </ul>
PubMed	Oral Health	154 772	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lifestyle dental caries and number of teeth</li> <li>Prevalence of Erosive Tooth Wear in Risk Groups</li> </ul>
PubMed	Vegetarian Diet + Oral Health	46	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vegetarian children and dental erosion</li> <li>Influence of fruit consumption and fluoride application on the prevalence of caries and erosion in vegetarians : a controlled clinical trial</li> <li>Salivary defense system alters in vegetarian</li> <li>Relationship between body mass index and periodontal disease status in vegetarian and mixed diet subjects of Udaipur, Rajasthan,India</li> <li>Some aspects of dental health in young adult Indian vegetarians : A pilot study</li> <li>Assessment of the influence of vegetarian diet on the occurrence of erosive and abrasive cavities in hard tooth tissues</li> <li>The relationship between diet, nutrition and dental health : an overview and update for the 90's</li> <li>Periodontal conditions in vegetarians: a clinical study</li> <li>Dental erosions in relation to lactovegetarian diet</li> <li>Effects of a Lacto-ovo-vegetarian Diet on the Free Amino Acid Composition of Wax-Stimulated Whole Human Saliva</li> </ul>
PubMed	Vegetarian Diet + Deficiency	597	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nutritional rickets in vegetarian children</li> <li>Iron and vegetarian diets</li> <li>Prevention and Treatment of Vitamin D Deficiency</li> <li>How prevalent is vitamin B12 deficiency among vegetarians ?</li> </ul>
ResearchGate	Vegetarian Diet + Oral Health	100+	<ul style="list-style-type: none"> <li>Association between functional dental state and dietary intake of Chinese vegetarian old age home residents</li> <li>Assessment of the Influence of Vegetarian and Nonvegetarian Diet on the Occurrence of Dental Caries in Sullia, India</li> <li>Impact of socio-demographic variables, oral hygiene practices, oral habits and diet on dental caries experience of Indian elderly: a community-based study</li> <li>Relationship between dental caries and vegetarian and non-vegetarian diets</li> <li>Oral Candidal Carriage in Subjects with Pure Vegetarian and Mixed Dietary Habits</li> <li>Oral implications of the vegan diet: observational study</li> <li>Nutrition and Oral Health</li> </ul>
ResearchGate	Deficiency + Prevention	100+	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventing vitamin B12 deficiency in South Asian women of childbearing age: a randomised controlled trial comparing an oral vitamin B12 supplement with B12 dietary advice</li> <li>Vitamin B-12-fortified toothpaste improves vitamin status in vegans: a 12-week randomized placebo-controlled study</li> <li>iron Deficiency and Anemia in Vegetarian Mothers and their Newborns</li> <li>Diagnosis of Iron Deficiency Anemia through Oral Manifestation - A Case Report</li> </ul>
Google Scholar	Dieta vegetariana	13 700	<ul style="list-style-type: none"> <li>Padrões dietéticos e condição bucal : uma revisão</li> <li>Linhas de Orientação para uma Alimentação Vegetariana Saudável. DGS</li> </ul>

## 4. Revisão de literatura

### 4.1. Definições básicas

#### 4.1.1. Definições

De acordo com a nova definição da FDI (Federação Dentária Internacional), a saúde oral é multifacetada e inclui mas não se limita, à capacidade de falar, sorrir, cheirar, saborear, tocar, mastigar, engolir e de transmitir emoções através de expressões faciais com confiança e sem dor nem desconforto, bem como sem doenças do complexo craniofacial.<sup>(13)</sup>

Além desta definição, a saúde oral é uma componente fundamental da saúde assim como do bem-estar físico e mental, que existe de forma contínua e que está sujeita a influências de atitudes e valores por parte de indivíduos e comunidades; reflete os atributos fisiológicos, sociais e psicológicos essenciais para a vida; é influenciada pelas alterações experimentadas pelo indivíduo, das suas percepções, expectativas e pela sua capacidade de adaptação a novas circunstâncias.<sup>(13)</sup>

De acordo com a Associação Vegetariana Portuguesa podemos definir o vegetarianismo como um regime alimentar de base vegetal, esta alimentação é baseada no consumo de cereais, legumes, leguminosas, frutas, sementes e frutos-secos, fungos, algas, entre outros. Exclui todas carnes animais, incluindo peixe e aves e pode ou não consumir laticínios e ovos.

Geralmente são pessoas que pretendem tornar-se veganas (ou vegetarianos radicais) e assim excluir todos produtos de origem animal tanto ao nível alimentar como ovos, laticínios, mel, gelatina, etc ; quer ao nível de sua vida diária como produtos de limpeza, de higiene, de cosméticas que usam produtos derivados de animal no seu processo de fabricação.<sup>(4)(14)</sup>

### 4.1.2. História

O vegetarianismo tem sido praticado por muitos indivíduos, povos e grupos ao longo dos séculos, e em muitas partes do mundo.<sup>(4)(14)</sup>

O nosso antepassado mais antigo era vegetariano, o Australopithecus alimentava-se de frutas, folhas e sementes. Depois com o domínio do fogo e o desenvolvimento das armas, alguns animais começaram a ser considerados como alimentos.<sup>(4)(14)</sup>

Antes de surgir a palavra “vegetariano”, o vegetarianismo era conhecido como regime vegetal ou regime pitagórico (segundo Pitágoras, o filósofo). A palavra “vegetariano” começou a ser utilizada na Inglaterra no meio do século XIX, referindo-se a uma alimentação derivada exclusivamente de vegetais.<sup>(14)</sup>

A consciência popular foca-se cada vez mais num regime de vida saudável desde o século XX. Consequentemente, o não consumo de carne foi associado à não violência e ao respeito pelos animais.<sup>(4)</sup>

Em 1847 foi fundada a primeira sociedade vegetariana, a “Vegetarian Society” no Reino Unido, que tem vindo a definir consistentemente o “vegetariano” como alguém que pode ou não consumir laticínios e ovos, sendo esta a compreensão que vigora predominantemente na sociedade atual. A primeira Sociedade Vegetariana de Portugal (entretanto extinta) surgiu em 1911.<sup>(14)</sup>

### 4.1.3. Estatísticas

O número de vegetarianos quadruplicou em 10 anos, com 1,2 % dos portugueses a não consumirem qualquer carne em 2017 em comparação com os 0,3% em 2007. 95% dos Portugueses mantêm o consumo de carne, peixe, laticínios e ovos na sua alimentação.<sup>(4)(14)</sup>

A pesar disso o consumo frequente de carne parece ter reduzido, o que indica uma tendência de consumo mais ocasional. De facto, devido ao aumento da preocupação com a saúde, com o meio-ambiente e com os direitos animais, especialistas sugerem que o número de vegetarianos continuará a aumentar.<sup>(14)</sup>

As mulheres e jovens entre os 25-34 anos são as que têm maior percentagem de não consumo de carnes animais e de facto responderam mais vezes “nunca” quando inquiridos acerca da frequência do consumo de carne, peixe, ovos e laticínios.<sup>(4)</sup>

Alimentação com base em plantas têm tido uma previsão de crescimento enorme nos próximos anos, prevendo-se que o mercado de alternativas à carne atingirá 5.2 milhares de milhões de euros em 2020.<sup>(4)(14)</sup>

## 4.2. Consequências ao nível da saúde oral

### 4.2.1. Cárie dentária

A dieta alimentar afecta a cárie dentária, uma vez que reage com a superfície do esmalte e também serve como um substrato para os microrganismos cariogénicos. A cárie dentária é uma infecção multifatorial, resultando em desmineralização do esmalte do dente com a formação de cáries subsequentes ao longo de um período de tempo onde a tríade « dieta, hospedeiro e flora microbiana » desempenha um papel importante. A cárie dentária é uma das doenças orais mais prevalentes e um importante problema de saúde pública.<sup>(15)</sup>

A prevalência de cárie dentária varia com a idade, sexo, estado socioeconómico (incluindo o nível de alfabetização), dieta, raça e hábitos de higiene oral.<sup>(1)(15)(16)</sup>

A dieta vegetariana pode produzir efeitos deletérios sobre a saúde oral.

Estudo recente revelou que os vegetarianos apresentaram significativamente mais dentes cariados que os onívoros. De facto os vegetarianos apresentaram CPOD numericamente superior do que os não vegetarianos.<sup>(1)(15)</sup>

Além disso, os vegetarianos mostraram significativamente maior DT e DS do que os não vegetarianos. Também tinham maior número de dentes com cárie radicular que os não vegetarianos.<sup>(3)</sup>

A relação entre cárie dentária e dieta alimentar centra-se nos hidratos de carbono como agente

causal.<sup>(3)(15)(16)(17)</sup>

Como a ingestão de frutas foi consideravelmente mais dominante em vegetarianos do que em não vegetarianos, pode ser estabelecido que os hidratos de carbono das frutas (hidratos de carbono de baixo peso molecular incluem monossacáridos tais como glicose, frutose e galactose ; e dissacarídeos tais como sacarose, lactose e maltose) são responsáveis pelo maior número de lesões de cárie. Os estudos têm provado que cada um destes açúcares pode ser fermentado para ácidos por bactérias orais, favorecendo o desenvolvimento da cárie.<sup>(3)(15)</sup>

Em particular, nos vegetarianos que frequentemente consomem grandes quantidades de frutas, de facto esta população deve ser alertada sobre o potencial cariogênico das frutas.<sup>(3)(15)</sup>

No entanto, alguns estudos revelam que a prevalência de cárie dentária foi encontrada maior nos não-vegetarianos em comparação com vegetarianos.<sup>(1)(16)</sup>

Isso pode ser explicado pelo facto dos alimentos naturais, muito presentes nas dietas vegetarianas, exercerem ação mecânica durante a mastigação, realizando naturalmente um controlo da placa bacteriana, e por isso não são considerados cariogênicos.<sup>(1)(16)</sup>

Poderia igualmente ser atribuído a um menor consumo geral de açúcar e também mais precisamente menor consumo de doces entre as refeições por esta população.<sup>(16)(17)(18)</sup>

Assim, a dieta vegetariana pode ser considerada em alguns níveis como um fator de proteção para cáries. Tal benefício possivelmente será indireto e associado com o que é considerado como um estilo de vida positivo, caracterizado por uma entrada monitorada e cautelosa dos produtos alimentares.<sup>(1)(15)(16)(17)(18)(19)</sup>

Então em relação a cárie dentária, existe avisos controversos na literatura com uma parte que considere a dieta vegetariana como factor de risco devido ao consumo maior de frutas que favorece o aparecimento de cárie, e outra parte como factor protetor sendo a associação desta alimentação com um estilo de vida mais saudável que diminui o aparecimento de cárie, incluindo uma dieta pobre em açúcares.<sup>(1)(3)(15)(16)(17)(18)(19)</sup>

#### 4.2.2. Erosão/ Abrasão

A patologia do processo de erosão baseia-se na perda de superfície de tecidos de dentes rígidos causadas por fatores químicos, principalmente ácidos. O esmalte submetido a ácidos é mais apto a danos mecânicos o que leva a destruição mais rápida dos tecidos dos dentes rígidos.

A fonte mais comum de ácido é a comida. Produtos especialmente que reforçam erosão incluem: citrinos, frutas, vegetais crus, bagas ácidas, tomate, vinagre.<sup>(3)(20)(21)(22)</sup>

Ser vegetariano constitui um fator de risco para a ocorrência de erosão e abrasão dentária.<sup>(3)(20)(21)(22)</sup>

Efetivamente, estudos comparativos entre vegetarianos e não vegetarianos revelaram mais erosão em indivíduos que seguiam uma dieta vegetariana.<sup>(1)(3)(23)(24)</sup>

Isso pode ser devido ao maior consumo de frutas, sumos de frutas e vegetais crus na população vegetariana em comparação com omnívoros.<sup>(3)(20)(23)(25)</sup>

Foi demonstrado que o consumo de frutas cítricas mais do que duas vezes por dia está relacionada com um risco 37 vezes maior de erosão dentária.<sup>(3)</sup>

E também que o sumo de fruta foi 10 vezes mais destrutivo do que a fruta inteira.<sup>(24)</sup>

Além disso, esses alimentos se ingeridos na combinação errada e com frequência, pode danificar os dentes.<sup>(2)(24)</sup>

Cerca de 1/3 dos vegetarianos, referem fazer três refeições diárias, e estão acostumados a comer alimentos frescos três ou mais vezes por dia. De fato, os vegetarianos apresentam uma maior frequência de alimentação em comparação com o resto da população.<sup>(24)</sup>

Segundo alguns estudos, foi observado uma frequência ligeiramente superior de abrasão dentária (perda estrutura dentária por forças mecânicas externas) na população vegetariana em comparação com a população omnívora.<sup>(1)(3)(20)</sup>

O método de escovagem horizontal faz parte das várias causas de abrasão. Um estudo mostrou que o método de escovagem mais frequentemente observado nos vegetarianos é o horizontal, podendo explicar a maior frequência de abrasão.<sup>(20)</sup>

Outra causa de abrasão dentária é a escovagem dos dentes após a exposição a ácidos na dieta que leva à perda de superfície do dente abrasivo. E também foi observado que, os vegetarianos

realizam a higiene oral mais frequentemente após o consumo de alimentos ácidos quando comparados com os não vegetarianos.<sup>(3)</sup>

Portanto, a dieta vegetariana tem efeitos negativos ao nível da saúde oral sabendo que aumenta a frequência de erosão e abrasão dentárias.<sup>(3)(20)(21)(22)</sup>

#### 4.2.3. Saliva

A composição da saliva é afetada pela dieta vegetariana, assim, foi demonstrado que fatores dietéticos, modificam a composição da saliva e deste modo influenciar a microflora oral.<sup>(26)(27)</sup>

Em alguns estudos, verificou-se que os vegetarianos têm níveis de pH salivar mais baixos, um fluxo de saliva estimulado mais baixo e capacidade tampão reduzida.<sup>(15)(25)(26)</sup>

A dieta vegetariana aparentemente afecta também as concentrações de aminoácidos na saliva.<sup>(27)</sup>

A diminuição do pH salivar esta relacionada com o consumo de alimentos ácidos e a falta de certos alimentos da dieta, tais como carne e produtos lácteos. Após a acidificação do pH oral, qualquer desmineralização resultantes desse desequilíbrio pode aparecer.<sup>(15)(28)</sup>

Sobre isso, a cárie dentária é um processo que ocorre devido à formação de ácido por fermentação do açúcar por meio de bactérias acidogênicas, o que leva descalcificação do esmalte. No entanto, com a ação de tampão da saliva, este ácido é normalmente neutralizado, e as cáries dentárias eliminadas. Uma vez proteínas adicionadas à saliva, a fermentação é substituída por putrefacção, e acidez por alcalinidade, assim não se observa nenhuma descalcificação. A putrefacção é o resultado de consumo de proteína, por isso sugere-se que as pessoas que consomem a abundância de alimentos ricos em proteínas irá desenvolver menos quantidades de ácido em sua boca e assim ser menos exposto ao risco de desenvolver cárie dentária.<sup>(15)(28)</sup>

O efeito protetor da saliva dos vegetarianos esta reduzido em relação com saliva dos omnívoros.<sup>(5)(26)</sup>

Efetivamente, a saliva vegetariana mostrou um efeito inibidor reduzido sobre o crescimento de bactérias patogénicas como *Staphylococcus Aureus*, *Klebsiella Oxytoca* e *Pseudomonas Aeruginosa*, em comparação com aqueles obtidos a partir dos indivíduos não-vegetarianas. Além do menor efeito bacteriostático, os estudos indicaram também uma redução significativa de efeito bactericida e antioxidante na capacidade de proteção da saliva.

Pode ser explicado por a atividade de peroxidase salivar, catalase e superóxido dismutase (fatores de defesa salivar que permite eliminação de radicais livres) que mostrou uma diminuição significativa no grupo vegetariano.

Portanto, permanecer numa dieta vegetariana por um longo período pode reduzir gradualmente a capacidade de saliva como uma barreira para os radicais livres e várias contaminações bacterianas presentes nos alimentos.<sup>(5)(26)</sup>

Além disso, a prevalência de *Candida* (fungo que pode se apresentar como patogénico) em vegetarianos foi mais elevada do que os não vegetarianos, *C. Albicans* foi a espécie mais comum a ser isolada em ambos. *C. Glabrata* e *Tropicalis* mostrou uma maior prevalência em vegetarianos e *C. Krusei* foi isolada apenas a partir de vegetarianos.

Tem que se averiguar se o aumento da prevalência destes microrganismos nestes indivíduos reside unicamente nas diferenças dietéticas ou se existem factores adicionais que podem justificar a sua existência. Assim, a composição da dieta e/ou as diferenças no padrão de mastigação (devido a propriedades físicas como textura ou consistência) também podem desempenhar um papel no condicionamento do epitélio em direção predispondo ou resistir aos microrganismos patogénicos.<sup>(28)</sup>

#### **4.2.4. Saúde periodontal**

O biofilme bacteriano é o factor de risco primário da gengivite e periodontite, mas essas doenças também dependem de outros factores de risco modificáveis como hábitos alimentares. Assim, podemos considerar gengivite e periodontite como multifatoriais. A dieta e o estado nutricional podem afectar a saúde periodontal de várias formas: quantidade e composição da

placa bacteriana, integridade epitelial, formação e reparação do colagênio, formação e reparação óssea, resposta imune. Também a dieta tem influencia na proteção contra os danos dos radicais livre, sabendo que os radicais livres são envolvidos na destruição do colagênio, no dano tecidual e na imunossupressão.<sup>(1)(7)(21)(23)</sup>

Vários estudos verificam uma melhor condição periodontal nos vegetarianos, que possuíam periodonto significativamente mais saudáveis que os onívoros.<sup>(1)(23)</sup>

Assim, os vegetarianos tinham profundidade de sondagem menor e sangramento à sondagem inferior em relação aos não-vegetarianos. Então os vegetarianos apresentam melhores condições periodontais, menos sinais de inflamação e menos danos periodontal.

Em relação à mobilidade dentária, o grau de mobilidade e número de dentes móveis, também foram encontrados inferiores na população vegetariana.<sup>(1)(23)</sup>

Esta condição periodontal saudável pode ser justificada pelo consumo de uma quantidade mais elevada de antioxidantes como vitaminas A, C e B9 na forma de frutas e legumes e menos quantidades de hidratos de carbono fermentáveis por parte dos vegetarianos, o que melhora a resposta imune, e pode levar a uma menor inflamação. Desta forma, os antioxidantes dietéticos tem relação positiva com a doença periodontal e assim as deficiências de vitaminas A, C e B9 têm efeitos prejudiciais sobre a saúde periodontal.<sup>(21)(23)</sup>

A vitamina A está intimamente envolvida na manutenção epitelial e, portanto, a deficiência pode influenciar a gengiva. Gengivite, hipoplasia gengival, proliferação do epitélio crevicular e reabsorção do osso alveolar foram todos associados à deficiência de vitamina A.<sup>(21)</sup>

Em relação a vitamina B, a única que tem interesse atual em relação à doença periodontal é o ácido fólico (= folato ou vitamina B9). A importância da vitamina B9 é na prevenção da gengivite, de fato as deficiências de vitamina B foram associadas a menor resistência a irritantes bacterianos. Devido à sua alta taxa de turnover celular, o epitélio gengival é especialmente vulnerável à deficiência de ácido fólico, o que reduz a capacidade desse tecido de funcionar como barreira contra ação bacteriana.<sup>(21)</sup>

Além disso, antioxidantes como a vitamina C tem funções bem estabelecidas nos tecidos periodontais, apresentam um papel central na defesa contra os radicais livres, melhorar a quimiotaxia e da fagocitose dos leucócitos polimorfonucleares, e melhorar a resposta de linfócitos. Igualmente, tem um papel fundamental na síntese de colagênio, que é relevante para a manutenção do ligamento periodontal e das paredes ósseas e dos vasos sanguíneos alveolares. O papel imunológico da vitamina C também é importante na determinação da resistência do hospedeiro aos microrganismos da placa bacteriana.<sup>(21)(23)</sup>

Assim vários estudos mostram um efeito protetor de vitamina A, C, B9 na proteção da gengiva contra danos oxidativos e outras agressões do periodonto.<sup>(21)(23)</sup>

#### **4.2.5. Estilo de vida relacionado com a saúde oral**

O vegetarianismo não é apenas uma forma de nutrição, mas também representa um estilo de vida mais saudável. Os vegetarianos tem um consumo menor de tabaco e álcool e maior de antioxidantes, são fisicamente mais ativos e têm um IMC mais baixo em comparação com os não-vegetarianos.<sup>(23)</sup>

Em comparação com omnívoros, os vegetarianos apresentam uma melhor higiene oral com maior frequência de procedimento de higiene dentária e maior percentagem de bocas completamente saudáveis (determinada pelo índice CPITN e escores de placa).<sup>(1)(3)(7)(23)</sup>

Além disso, estudos revelam que os vegetarianos têm um nível mais elevado de educação, apresentam maior escolarização e mais qualificação para o ensino universitário em comparação com os não vegetarianos. Vários estudos relataram uma menor utilização de medicamentos de prescrição e serviços de saúde por vegetarianos. Em efeito, foi revelado uma menor frequência de visita ao dentista em vegetarianos. Embora a maioria dos não-vegetarianos relatou visitar o dentista duas vezes por ano, os vegetarianos só uma vez por ano.<sup>(1)(3)(23)</sup>

**Tabela 2** - Resumo das consequências da dieta vegetariana ao nível da saúde oral

Nível de consequências	Influencia sobre a saúde oral	Causas
Cárie	- +	Consumo maior de frutas Consumo menor de açúcares
Erosão	-	Consumo maior de ácidos Maior nº de refeições
Abrasão	-	Método de escovagem horizontal Escovagem após exposição à ácidos
Saliva	-	Menor efeito protetor Menor inibição de microrganismos patogénicos Menor efeito antioxidante
Periodonto	+	Menor profundidade de sondagem Menor sangramento Menor mobilidade dentária Consumo maior de antioxidantes : vitamina A,C,B9
Estilo de vida	+ -	Melhor higiene de vida Melhor higiene oral Educação Menos consulta ao medico dentista

### 4.3. Deficiências como consequências da dieta vegetariana

A dieta vegetariana exclui todas carnes animais e pode ou não consumir laticínios e ovos, isso leva então a algumas deficiências na composição dietética de sua alimentação. De facto, quando a dieta apresenta falta de certos nutrientes, tais como vitaminas : B2,B12,D e minerais essenciais : cálcio e ferro ; que são abundantes em produtos à base de carne e leite, pode ocorrer facilmente deficiências e causar que o dentes se torna mais macio ao longo do tempo, seja mais susceptível à cárie dentária e doenças periodontais.<sup>(15)(29)</sup>

#### 4.3.1. Deficiências em vitaminas

Apesar de leite e produtos lácteos serem excelentes fontes de riboflavina (vitamina B2), aproximadamente 30% da ingestão alimentar é fornecida por alimentos no grupo de grãos.

Carnes, aves, e peixes também proporcionam cerca de 1/4 da exigência dietética.

A riboflavina funciona como uma coenzima no metabolismo de hidratos de carbono, proteína, e gordura para liberar a energia celular. É também essencial para a manutenção das membranas mucosas. Então as principais fontes de vitamina B2 são excluídas pela população vegetariana.

Assim, esta deficiência de riboflavina resulta em edema das membranas mucosas orais, queilite angular, e igualmente glossite.<sup>(29)</sup>

Para além disso, foi observado que pessoas com práticas alimentares vegetarianas apresentavam maior risco para deficiências de vitamina B12 (cobalamina) devido à sua insuficiente ingestão na dieta de alimentos de origem animal. De facto, vários estudos revelam que maior parte dos vegetarianos apresentam deficiência em vitamina B12 (avaliação do soro) em comparação com os não vegetarianos.<sup>(8)(9)(11)</sup>

A vitamina B12 é sintetizada somente por microrganismos, e por isso fontes alimentares naturais de vitamina B12 são limitados a carnes e alimentos de origem animal. Amêijoas e fígado bovino são as maiores fontes de vitamina B12. Esta vitamina é essencial para tornar as células vermelhas do sangue e para a síntese de mielina. A mielina é uma substância lipídica que isola as fibras nervosas e afeta a transmissão dos impulsos nervosos.<sup>(11)(30)</sup>

A deficiência de vitamina B12 é relativamente comum entre as pessoas que aderem a dieta vegetariana estrita, incluindo ovo-lacto-vegetarianos (que não consomem carne, ovos, nem laticínios ) mesmo se esta falta pode ser diminuída com precaução e dieta equilibrada.<sup>(11)(30)</sup>

Os sintomas orais iniciais da deficiência de vitamina B12 que podem ser apresentados pelos vegetarianos são glossopirose (dor inexplicada da língua), seguido por inchaço e palidez com eventual desaparecimento das papilas filiformes e fungiformes. Um exame oral pode também revelar estomatite.<sup>(11)(29)</sup>

Os vegetarianos são igualmente susceptíveis à deficiência de vitamina D. Esta vitamina é necessária para manter níveis sanguíneos normais de cálcio e fosfato, os quais são necessária para a mineralização normal do osso e dente, a contração do músculo, condução do nervo, e a função celular geral. Assim, uma dieta vegetariana pode levar a uma manifestação clínica de deficiência de vitamina D como raquitismo, osteomalacia e osteoporose. O osso alveolar é

afetado assim como outros ossos do corpo. Hipoplasia do esmalte, dentição retardada e molares com tamanho abaixo da norma também podem ser observados.<sup>(21)(29)(30)</sup>

#### 4.3.2. Deficiências em minerais essenciais

A baixa ingestão de cálcio na população vegetariana pode contribuir para o desenvolvimento do raquitismo. Embora as dietas vegetarianas incluam legumes que contêm algumas quantidades de cálcio, muitas delas puramente vegetarianas ficam aquém da ingestão dietética recomendada.<sup>(29)(30)</sup>

Cerca de 99% de cálcio encontra-se no esqueleto e dentes. De facto, o esmalte é constituído por hidroxiapatite formada por cálcio e fosfato. A saliva é supersaturada com cálcio; assim a saliva é uma fonte de cálcio de mineralizar uma superfície do esmalte imaturo ou desmineralizada e reduzir a susceptibilidade à cárie. Apesar disso, alguns alimentos, por exemplo, alimentos e bebidas ácidos presentes na dieta vegetariana podem reduzir a concentração de cálcio na placa bacteriana.<sup>(29)(30)</sup>

Assim, pessoas que seguem uma rigorosa dieta vegetariana estão em risco de sofrer um deficit de vitamina D e cálcio. Então devido à falta de cálcio, os dentes tornam-se mais sensíveis e menos resistentes, igualmente para o osso alveolar, sendo o cálcio um dos seus principais constituintes.<sup>(30)</sup>

Os vegetarianos devem, assim, tomar medidas preventivas para assegurar a ingestão adequada de vitamina presente, incluindo o consumo regular de suplementos.<sup>(11)</sup>

A anemia é um problema importante de saúde publica em todo o mundo. A principal causa é a baixa ingestão de elementos dietéticos como ferro, ácido fólico e vitamina B12.

Segundo a OMS, a anemia é uma condição na qual o conteúdo de hemoglobina de sangue é inferior ao normal, como resultado da deficiência de um ou mais nutrientes essenciais. A deficiência em ferro é um dos principais factores etiológicos para anemia, é a deficiência nutricional mais comum no mundo, afetando cerca de 25% da população global, especialmente as mulheres jovens e crianças.<sup>(31)(32)(33)</sup>

Existem três níveis de deficiência de ferro, por ordem de gravidade crescente: esgotadas as reservas de ferro, deficiência de ferro no início funcional e anemia ferropriva.<sup>(31)(32)(33)</sup>

Em maior risco são as pessoas que seguem dietas de restrição como os vegetarianos que apresentam menor biodisponibilidade do ferro a partir de fontes vegetais (em relação a fontes de origem animal).<sup>(31)(32)</sup>

Em comparação com os consumidores regulares ou ocasionais de alimentos de origem animal, os vegetarianos podem muitas vezes ter baixos níveis de ferro sérico, indicando o vegetarianismo como uma das principais causas da deficiência de ferro.<sup>(31)(32)</sup>

Isso pode ser explicado pelo facto que a dieta vegetariana contém inibidores da absorção de ferro, como fitato, fosfato, oxalato, polifenol e fibras presentes nos cereais e vegetais.<sup>(32)</sup>

No entanto, dietas vegetarianas equilibradas fornecem quantidades adequadas de ferro se uma grande variedade de alimentos vegetais foi consumida regularmente, além disso as dietas vegetarianas são tipicamente ricas em vitamina C e outros fatores que facilitam a absorção do ferro.<sup>(31)</sup>

A mucosa oral reflete esta deficiência, os sinais e sintomas de anemia ferropriva orais são bem reconhecidos e facilmente detectáveis: glossite, glossodinia, queilite angular, úlceras orais recorrentes, candidíase oral, mucosite eritematosa, e palidez da mucosa oral.<sup>(33)</sup>

**Tabela 3** - Resumo das repercussões orais em função de cada deficiências provocadas pela dieta vegetariana

<b>Vitamina B2</b>	Edema das membranas mucosas orais Queilite angular Glossite
<b>Vitamina B12</b>	Glossopirose (dor inexplicada da língua) Inchaço Palidez da mucosa oral Desaparecimento das papilas filiformes e fungiformes Estomatite
<b>Vitamina D</b>	Hipoplasia do esmalte Dentição retardada Molares com tamanho abaixo da norma
<b>Cálcio</b>	Perda de resistência do osso alveolar Perda de resistência dos dentes Aumento da sensibilidade dos dentes
<b>Ferro</b>	Glossite Glossodinia Queilite angular Úlceras orais recorrentes Candidíase oral Mucosite eritematosa Palidez da mucosa oral

## 4.4. Medidas preventivas

Uma dieta vegetariana pode levar em certas medidas a uma deficiência em cálcio, ferro e vitamina D, B2, B12. Assim, é importante estar consciente das alternativas alimentares e opções de suplementos que podem ajudar a manter não apenas a saúde oral, mas também a saúde em geral. Existe inúmeras opções de suplementos a considerar para alcançar a ingestão diária recomendada de vitaminas e minerais essenciais.<sup>(12)(29)</sup>

### 4.3.3. Alimentação

Existem alimentos que são considerados como anti-cariogênicos, com pouca ameaça à saúde oral, e transmitindo proteção para os dentes. Também certos alimentos são fontes importantes de elementos muitas vezes ausentes na dieta vegetariana, e outros com efeito positivo sobre o meio oral as vezes afetado pela dieta vegetariana.<sup>(12)(29)</sup>

Em primeiro lugar, encontrar fontes de cálcio na alimentação é primordial para os vegetarianos. Alguns vegetarianos permitem incluir laticínios na sua alimentação.<sup>(3)(12)(29)</sup>

Os produtos lácteos como leite, queijo e iogurte são as melhores fontes de cálcio, tem um efeito na dureza superficial do esmalte e da dentina depois de exposição a uma bebida ácida. Além disso o leite é conhecido por ter benefícios para a absorção e utilização de vitamina D, também apresenta propriedades anti-cariogênicas, sendo que contém lactose (açúcar menor cariogenico de todos), mas também factores de proteção, de modo que, pode ser considerado anti-cariogênico pelo facto de ajudar na prevenção da desmineralização do esmalte. A caseína (proteína constituinte do leite) foi mostrada para diminuir a aderência das bactérias ao esmalte, protegendo contra desmineralização e assim diminuir o desenvolvimento de cárie.<sup>(3)(12)(29)</sup>

Outros alimentos como o feijão, o tofu, bem como sementes, nozes, aveia, amêndoa, frutos gordos e hortícolas de cor verde escura, particularmente quiabo e couve frisada, são excelentes fontes de cálcio. Também, certos produtos como leite de soja, água engarrafada, cereais de pequeno-almoço e sumo de laranja podem ser fortificados com cálcio. Além disso, a

suplementação de sumos de frutos com cálcio é capaz reduzir defeitos erosivos nos tecidos duros dentários, o cálcio sendo o ião anti-erosivo mais eficaz.<sup>(3)(12)</sup>

Em relação às fontes de ferro, os alimentos vegetais contêm ferro, que é encontrado naturalmente em cereais integrais, pães, feijão, legumes secos, vegetais folhosos verde escuro, frutas secas, nozes e sementes.<sup>(25)(12)</sup> Contudo, a DGS alerta para o facto de que a deficiência em ferro não pode ser unicamente corrigida pela alimentação. Assim, a população vegetariana deve recorrer a suplementos férricos por um período de tempo prolongado.<sup>(12)</sup>

Relativamente a fontes de vitamina B12 na alimentação, a DGS recomenda o consumo de alternativas vegetarianas à carne, bebidas vegetais, cereais do pequeno-almoço, extrato de levedura, assim como lacticínios e ovos para no caso dos ovolactovegetarianos.<sup>(12)</sup>

A DGS, recomenda também o consumo de alimentos ricos em vitamina D geralmente apresentados sob a forma de ergocalciferol como é o caso dos cereais do pequeno-almoço, pão e cremes vegetais. Para os que podem consumir leite e ovos, os provenientes de galinhas alimentadas com algas também são recomendados.<sup>(12)</sup>

Outros alimentos apresentam efeitos positivos sobre a saúde oral. O suco de ruibarbo permite a formação de uma camada superficial de oxalato de cálcio insolúvel que aumenta a resistência do esmalte à posterior exposição ao ácido. Também, alguns vegetais, tais como farelo de trigo e gérmen de trigo, e algumas especiarias, por exemplo o tomilho podem fornecer uma medida de proteção contra a dissolução do esmalte.<sup>(29)</sup>

Em relação aos diferentes tipos de chá, foram mostrados ter influência sobre o meio oral. O chá de Camomila tem efeito calmante para os tecidos gengivais. O chá verde permite uma redução estatisticamente significativa do número de colónias de *Streptococcus Mutans* e lactobacilos, então demonstra a eficácia contra a flora oral cariogénicas, e assim útil na prevenção da decomposição e diminuição da placa bacteriana. Também, uma frequente ingestão de chá preto pode diminuir significativamente a formação de cárie, mesmo na presença de açúcares na dieta.<sup>(29)</sup>

#### 4.3.4. Suplementos

O flúor é um dos fatores de proteção mais importante. Efetivamente, na fase inicial do processo de desmineralização, os danos no esmalte e dentina pode ser revertida por absorção de fluoreto (forma iônica do flúor). Durante o processo de remineralização, o fluoreto atua como um catalisador para a difusão de cálcio e fosfato na rede cristalina. Assim, o uso de fluoretos é recomendado para melhorar a resistência do esmalte e dentina, prevenindo as erosões dentárias e é em grande parte responsável pelo declínio na cárie dentária observados nos países desenvolvidos durante as últimas décadas. Devido a este efeito positivo do fluoreto, é adicionado à água potável, pastas dentárias e colutórios.<sup>(3)(24)(29)</sup>

Verificou-se que nas pessoas que vivem em zonas com águas fluoretadas existe menor incidência de erosão dentária.<sup>(3)(24)(29)</sup>

Relativamente ao uso tópico de flúor, um estudo que analisou uma população com regime alimentar vegetariano verificou que os indivíduos do grupo submetido à aplicação tópica de flúor tinha menos dentes cariados do que os indivíduos do grupo sem aplicação. Além disso, a superfície deteriorada foi menor no grupo com aplicação tópica de flúor. Assim, os vegetarianos devem recorrer mais frequentemente à aplicação profissional de verniz fluoretado altamente concentrado. No entanto, há que considerar que concentrações elevadas de fluoretos envolvem o risco de fluorose por isso deve ser adotada uma conduta vigilante.<sup>(3)(24)</sup>

Alguns vegetarianos optam por não utilizar pasta dentífrica contendo flúor apresentado como motivo o facto de serem utilizados ingredientes de origem animal durante o seu processo de fabrico. O recurso a uma pasta fluoretada sem ingredientes de origem animal é fundamental para permitir aos vegetarianos uma aplicação regular de flúor prevenindo assim cárie e erosão dentária.<sup>(3)</sup>

A maior parte de suplementos recomendados à população vegetariana são as vitaminas.

A ingestão de suplementos em vitamina C é importante para os vegetarianos e sobretudo porque a vitamina C pode aumentar a absorção de ferro até seis vezes naqueles que têm baixas reservas de ferro, em efeito é o potenciador mais significativo da absorção de ferro. Também, a

vitamina C com Bioflavonóides promove a cura especialmente das gengivas hemorrágicas.<sup>(12)(25)</sup>

Em relação ao tratamento da deficiência em vitamina D, ambos ergocalciferol e colecalciferol são eficazes, evidências sugerem que o colecalciferol pode ter vantagens modestas em termos de um longo prazo de ação.<sup>(10)</sup> A deficiência em vitamina D é frequente nos recém nascidos com pais vegetarianos, assim é recomendado usar na dieta da criança leite fortificado com vitamina D. Além disso, os vegetarianos podem garantir uma dieta adequada, utilizando combinações de produtos hortícolas, cereais e suplementos com vitamina D.<sup>(30)</sup> A DGS recomenda para os vegetarianos a suplementação de 5 a 10 µg de vitamina D por dia. No entanto, a maioria dos suplementos são de origem animal, assim tem sugerido suplementos de colecalciferol que são de origem vegetal, produzidos a partir de cogumelos.<sup>(12)</sup>

Os vegetarianos devem também assegurar a ingestão adequada de vitamina B12 através do consumo regular de suplementos contendo vitamina B12. A sua aplicação oral pode evitar a deficiência, nomeadamente pela utilização de pasta de dentes fortificada em vitamina B12, uma vez que entra na circulação e corrige os marcadores da vitamina B12 no sangue, aumentando assim a sua concentração.<sup>(9)(11)</sup> A DGS, recomenda a população vegetariana tomar diariamente 5 a 10 µg de suplemento de vitamina B12.<sup>(12)</sup>

## 5. Conclusão

Assim como evidenciado na revisão bibliográfica e tendo em conta os objetivos formulados inicialmente, concluiu-se que :

1. Seguir uma dieta vegetariana tem consequências sobre a saúde oral, aumenta erosão e abrasão, e diminui o efeito protetor da saliva. No entanto os vegetarianos apresentam melhor saúde periodontal e existem opiniões contraditórias em relação a influencia sobre o aparecimento de cárie dentária. Pessoas que seguem uma dieta vegetariana podem sofrer de deficiências em vitaminas B2, B12, D, cálcio e ferro; que podem provocar danos ao nível da saúde oral se não foram tidos em conta.
2. De acordo com a literatura, podemos evidenciar, que os vegetarianos tem que adotar medidas preventivas para colmatar a falta de proteínas animais excluídas de sua dieta, seja na sua alimentação, como por ingestão de suplementos.
3. Além disso, o estudo sobre este tipo de alimentação permitiu conhecer melhor um estilo de vida considerado como mais saudável por fato de ter melhores hábitos de vida, incluindo uma melhor higiene oral e também foi revelado um nível de educação maior nesta população apesar de se apresentar menos vezes ao medico dentista que os não vegetarianos.

O médico dentista pode adotar medidas preventivas com o paciente vegetariano com o objetivo de evitar deficiências ou diagnosticar alterações da saúde oral associadas a este tipo de dieta para tratá-las adequadamente.

## 6. Bibliografia

1. Pedrão AMN, De Oliveira NC. Padrões dietéticos e condição bucal: uma revisão. *Rev Odontol da Univ Cid São Paulo*. 2017 Nov 28 ;26(2):155.
2. Al-Dlaigan YH, Shaw L, Smith AJ. Vegetarian children and dental erosion. *Int J Paediatr Dent*. 2001 May ;11(3):184–92.
3. Staufenbiel I, Adam K, Deac A, Geurtsen W, Günay H. Influence of fruit consumption and fluoride application on the prevalence of caries and erosion in vegetarians—a controlled clinical trial. *Eur J Clin Nutr*. 2015 Oct 18 ;69(10):1156–60.
4. Centro Vegetariano - Vegetarianismo e Veganismo. Available from: <https://www.centrovegetariano.org/>
5. Amirmozafari N, Pourghafar H, Sariri R. Salivary defense system alters in vegetarian. *J oral Biol craniofacial Res*. 2013 ;3(2):78–82.
6. Kwok T, Yu CNF, Hui HW, Kwan M, Chan V. Association between functional dental state and dietary intake of Chinese vegetarian old age home residents. *Gerodontology*. 2004 Sep ;21(3):161–6.
7. Soni S, Nihlani T, Patel P. Relationship Between Body Mass Index and Periodontal Disease. *J Orofac Res*. 2011;1(1):11–4.
8. Mearns GJ, Koziol-McLain J, Obolonkin V, Rush EC. Preventing vitamin B12 deficiency in South Asian women of childbearing age: a randomised controlled trial comparing an oral vitamin B12 supplement with B12 dietary advice. *Eur J Clin Nutr*. 2014 Aug 16 ;68(8):870–5.
9. Siebert A-K, Obeid R, Weder S, Awwad HM, Sputtek A, Geisel J, et al. Vitamin B-12–fortified toothpaste improves vitamin status in vegans: a 12-wk randomized placebo-controlled study. *Am J Clin Nutr*. 2017 Mar ;105(3):618–25.
10. Sinha A, Cheetham TD, Pearce SHS. Prevention and Treatment of Vitamin D Deficiency. *Calcif Tissue Int*. 2013 Feb 3 ;92(2):207–15.
11. Pawlak R, Parrott SJ, Raj S, Cullum-Dugan D, Lucus D. How prevalent is vitamin B12 deficiency among vegetarians? *Nutr Rev*. 2013;71(2):110–7.
12. Silva SCG, Pinho JP, Borges C, Santos CT, Santos A, Graça P. Linhas de Orientação para

- uma Alimentação Vegetariana Saudável. DGS. 2015.
13. OMD adopta definição universal ;saúde oral; - Ordem dos Médicos Dentistas. Available from: <https://www.omd.pt/2016/09/saude-oral-fdi/>
  14. Informação - Associação Vegetariana Portuguesa. Available from: <https://www.avp.org.pt/informacao/>
  15. Lashkari KP, Raghunath R. Assessment of the Influence of Vegetarian and Nonvegetarian Diet on the Occurrence of Dental Caries in Sullia, Karnatka, India. Kumar A, editor. *Int J Oral Care Res.* 2016 ;4(4):247–50.
  16. Shah N, Sundaram KR. Impact of socio-demographic variables, oral hygiene practices, oral habits and diet on dental caries experience of Indian elderly: a community-based study. *Gerodontology.* 2004 Mar ;21(1):43–50.
  17. Rahmatulla M, Guile EE. Relationship between dental caries and vegetarian and non-vegetarian diets. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1990 Oct ;18(5):277–8.
  18. Sherfudhin H, Abdullah A, Shaik H, Johansson A. Some aspects of dental health in young adult Indian vegetarians. A pilot study. *Acta Odontol Scand.* 1996 Feb ;54(1):44–8.
  19. Sakki TK, Knuuttila ML, Vimpari SS, Kivelä SL. Lifestyle, dental caries and number of teeth. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1994 Oct ;22(5 Pt 1):298–302.
  20. Herman K, Czajczyńska-Waszkiwicz A, Kowalczyk-Zajac M, Dobrzyński M. Assessment of the influence of vegetarian diet on the occurrence of erosive and abrasive cavities in hard tooth tissues. *Postepy Hig Med Dosw.* 2011 Nov 25 ;65:764–9.
  21. Moynihan PJ. The Relationship Between Diet, Nutrition and Dental Health: an Overview and Update for the 90s. *Nutr Res Rev.* 1995 Jan 10 ;8(01):193.
  22. Schlueter N, Tveit AB. Prevalence of Erosive Tooth Wear in Risk Groups. In: *Monographs in oral science.* 2014. p. 74–98.
  23. Staufenbiel I, Weinspach K, Förster G, Geurtsen W, Günay H. Periodontal conditions in vegetarians: a clinical study. *Eur J Clin Nutr.* 2013 Aug 29 ;67(8):836–40.
  24. Linkosalo E, Markkanen H. Dental erosions in relation to lactovegetarian diet. *Scand J Dent Res.* 1985 Oct ;93(5):436–41.
  25. Dwyer JT. Health aspects of vegetarian diets. *Am J Clin Nutr.* 1988 Sep 1 ;48(3):712–38.
  26. Patil S. Oral Candidal Carriage in Subjects with Pure Vegetarian and Mixed Dietary Habits.

J Clin DIAGNOSTIC Res. 2017 ;

27. Linkosalo E, Markkanen H, Syrjänen S. Effects of a Lacto-ovo-vegetarian Diet on the Free Amino Acid Composition of Wax-Stimulated Whole Human Saliva. *J Nutr.* 1985 May 1 ;115(5):588–92.
28. Laffranchi L, Zotti F, Bonetti S, Dalessandri D, Fontana P. Oral implications of the vegan diet: observational study. *Minerva Stomatol* 2010 ;59(11–12):583–91.
29. Ghosh A, Nagpal B, Hegde U, Nagpal J. Nutrition and Oral Health. *Rev Artic Indian J Appl Res.* 2015;(July).
30. Curtis JA, Kooh SW, Fraser D, Greenberg ML. Nutritional rickets in vegetarian children. *Can Med Assoc J.* 1983 Jan 15 ;128(2):150–2.
31. Saunders A V, Craig WJ, Baines SK, Posen JS. Iron and vegetarian diets. *Med J Aust.* 2012 Aug 19 ;199(4 Suppl):S11-6.
32. Sharma DC, Kiran R, Ramnath V, Khushiani K, Singh PP. Iron deficiency and anemia in vegetarian mothers and their newborns. *Indian J Clin Biochem.* 1994 Dec ;9(2):100–2.
33. Halim N, Kalkur C, Padmashree S, Rangare AL. Case Report Diagnosis of Iron Deficiency Anemia through Oral Manifestation-A Case Report. *JOJ Case Stud.* 2018 ;7(5).

## CAPÍTULO II – Relatório das atividades práticas das disciplinas de estágio

## 1. Estágio hospitalar

O Estágio Hospitalar foi realizado no Centro Hospitalar São João – Polo de Valongo. Teve início no dia 14 de Setembro de 2018 e terminou a 14 de Junho de 2019, sendo realizado à Sexta-Feira entre as 14h e as 17h30. Decorreu sob a supervisão da Mestre Ana Rita Cerqueira. Compreendeu um total de 120 horas de trabalho. Este estágio apresenta uma dinâmica de trabalho que permite ao aluno melhorar a sua qualidade de trabalho e autonomia. Foi também importante interagir com pacientes com limitações cognitivas e/ou motoras, pacientes polimedicados e com patologias de várias especialidades médicas, permitindo ao aluno correlacionar conceitos teóricos com a prática clínica. Os atos clínicos efetuados durante este período estão indicados no quadro I.

## 2. Estágio em Clínica Geral Dentária

O Estágio em Clínica Geral Dentária foi realizado na Clínica Filinto Baptista, no Instituto Universitário Ciências da Saúde, em Gandra - Paredes, num período de 5 horas semanais, às Quintas-Feiras das 19h00-24h00 (entre 13 de Setembro de 2018 e 13 de Junho de 2019), perfazendo assim um total de duração de 180 h. Este estágio foi supervisionado pelo Mestre João Batista.

O referido estágio revelou-se uma mais-valia. Para além de permitir desenvolver e aprimorar as capacidades de diagnóstico e de tratamento, possibilitou também, a aplicação prática dos conhecimentos teóricos, adquiridos gradualmente, ao longo dos 5 anos de curso, proporcionando as competências médico-dentárias necessárias para o exercício da profissão. Os atos clínicos efetuados durante este período estão indicados no quadro I.

### 3. Estágio em Saúde Oral e Comunitária

A unidade de Estágio em Saúde Oral e Comunitária contou com uma carga horária semanal de 3,5 horas, compreendidas entre as 09h00 e as 12h30 de Quinta-Feira, com uma duração total de 120 horas, sob a supervisão do Prof. Doutor Paulo Rompante.

Durante este estágio foi desenvolvido projetos de intervenção comunitária no Estabelecimento Prisional de Paços de Ferreira sob a supervisão da Doutora Cristina Calheiros e no Hospital de Santo Tirso sob a supervisão do Mestre José Pedro Novais de Carvalho. Os atos clínicos efetuados durante este período estão indicados no quadro I.

Atos clínicos	Estagio hospitalar	Estagio em clinica geral	Estagio em Saúde Oral e Comunitária Estabelecimento prisional Paços de Ferreira	Estagio em Saúde Oral e Comunitária Hospital de Santo Tirso	Total
<b>Dentisteria</b>	Operador : 22 Assistente : 18	Operador : 8 Assistente : 6	Operador : 2 Assistente : 2	Operador : 2 Assistente : 3	Operador : 34 Assistente : 29
<b>Endodontia</b>	Operador : 7 Assistente : 4	Operador : 5 Assistente : 2	Operador : - Assistente : -	Operador : 1 Assistente : 3	Operador : 13 Assistente : 9
<b>Destartarização</b>	Operador : 12 Assistente : 6	Operador : 1 Assistente : 9	Operador : - Assistente : 3	Operador : 4 Assistente : 3	Operador : 17 Assistente : 21
<b>Exodontia</b>	Operador : 30 Assistente : 27	Operador : 1 Assistente : -	Operador : 2 Assistente : 10	Operador : 2 Assistente : 5	Operador : 35 Assistente : 42
<b>Outros</b>	Operador : 1 Assistente : 6	Operador : 1 Assistente : -	Operador : - Assistente : -	Operador : 1 Assistente : 4	Operador : 3 Assistente : 10

*Quadro I : Número de atos clínicos realizados como operador e como assistente, durante o Estágio Hospitalar, Estágio em Clínica Geral Dentária e Estagio em saúde Oral Comunitária.*