

Liliana Moreira Canelas

**Desdentação total em idosos: influência na nutrição**

Universidade Fernando Pessoa

Faculdade de Ciências da Saúde

Porto, 2014



Liliana Moreira Canelas

**Desdentação total em idosos: influência na nutrição**

Universidade Fernando Pessoa

Faculdade de Ciências da Saúde

Porto, 2014

Liliana Moreira Canelas

**Desdentação total em idosos: influência na nutrição**

**Atesto a originalidade deste trabalho**

---

Trabalho apresentado à  
Universidade Fernando Pessoa  
como parte dos requisitos para obtenção do  
grau de Mestre em Medicina Dentária

“Tenho pensamentos que, se pudesse revelá-los e fazê-los  
viver, acrescentariam nova luminosidade às estrelas, nova  
beleza ao mundo e maior amor ao coração dos homens”

**Fernando Pessoa**



## RESUMO

As pessoas estão a viver vidas mais longas e saudáveis. Estima-se que a proporção de pessoas com idade igual ou superior a 65 anos duplique entre os anos de 2010-2050, prevendo-se que em 2050 as pessoas pertencentes a esta faixa etária correspondam a mais de um quarto (27%) da população mundial. Em Portugal é esperado que até 2060, a população desta faixa etária residente no país atinja os 3344 milhares de pessoas.

Com o envelhecimento aumenta a incidência de doenças e conseqüentemente o uso de polimedicação. Neste sentido deve ser dada a devida atenção as interacções entre a medicação e a alimentação.

A sinergia entre saúde oral e nutrição é evidente pois, doenças infecciosas orais, doenças sistémicas agudas, crónicas e terminais com manifestações orais afectam não só a capacidade mastigatória mas também a dieta dos indivíduos, podendo não comprometer o seu estado nutricional mas implicando alterações quer na escolha de alimentos como no conforto oral e podendo mesmo afectar a qualidade de vida.

O comprometimento da capacidade mastigatória é evidente com a perda de dentes sem substituição destes por próteses ou nos casos em que os indivíduos usam próteses mal adaptadas.

No que diz respeito a nutrição, as limitações da função mastigatória proporcionam o défice no consumo de carnes, frutas e legumes que são fontes ricas em provitaminas (caroteno), vitaminas A, C, E, várias vitaminas do complexo B, proteínas (albumina), fibras e minerais como cálcio, ferro e potássio. Optando por consumir dietas a base de gorduras que aumentam a predisposição para doenças como: obesidade e diabetes mellitus.

Com a análise destes dados é fundamental a criação de programas de promoção e de prevenção para a saúde oral, saúde geral e nutrição que são primordiais para o bem-estar dos idosos, no âmbito de evitar procedimentos médicos mais invasivos e malnutrição.

Palavras-chave: Nutrição; Saúde Oral; Idosos; Perda de Dentes; Reabilitação Protética; Gerontologia

## **ABSTRACT**

People are living longer and healthier lives. It is estimated that the proportion of people aged over 65 will double between the years 2010-2050, it is expected that in 2050 people belonging to this age group accounted for more than a quarter (27%) of the population world. In Portugal it is expected that by 2060, the population of this age group living in the country will reach 3344 thousand people.

With aging increases the incidence of disease and thus the use of polypharmacy. In this regard due consideration the interactions between medication and food should be given.

The synergy between oral health and nutrition is evident therefore oral infectious diseases, acute systemic diseases, chronic and terminal with oral manifestations affect not only the chewing ability but also the diet of individuals and could not compromise their nutritional status but implies changes in either the choice of food on oral as comfort and can even affect the quality of life.

The impairment of chewing ability is evident with the loss of teeth without replacing them with dentures or in cases in which individuals wear ill-fitting dentures.

Regarding nutrition, the limitations of the masticatory function provide the shortfall in consumption of meat, fruit and vegetables that are rich sources in provitamin (carotene), vitamins A, C, E, several B vitamins, protein (albumin), fiber and minerals like calcium, iron and potassium. Choosing to consume diets based on fats that increase the predisposition to diseases such as obesity and diabetes mellitus.

With the analysis of these data is crucial to create promotion and prevention programs for oral health, general health and nutrition that are essential to the welfare of the elderly in the context of malnutrition and avoid more invasive medical procedures.

Keywords: Nutrition; Oral Health; Elderly; Tooth Loss; Prosthetic Rehabilitation; Gerontology.

## **Dedicatória**

### **Aos meus pais**

Eduardo Canelas e Maria José Canelas

### **À minha irmã**

Valéria Canelas

### **Ao meu namorado**

Tiago Miguel

### **À minha tia**

Olga Moreira

### **À minha amiga e binómio**

Sandra Rodrigues

### **À minha querida e falecida avó**

Laurinda Sousa Canelas Almeida

“Em cada um de nós há um segredo, uma paisagem interior

com planícies invioláveis, vales de silêncio e paraísos secretos”

**Antoine Saint-Exupéry**

## **Agradecimentos**

Agradeço à minha orientadora Dra. Cláudia Sofia Silva, pela disponibilidade e tempo dedicados, para que os objectivos estipulados para a concretização deste trabalho fossem cumpridos.

Agradeço também a todos os professores da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Fernando Pessoa, que ao longo deste percurso académico tive o prazer de conhecer e que partilharam os seus ensinamentos, apoiaram em todos os momentos e permitiram que a minha paixão pela Medicina Dentária seja cada vez maior.

A todos os funcionários da Universidade Fernando Pessoa com que me cruzei, que estiveram sempre prontos para me ajudar, sempre com um sorriso na cara e que ficarão para sempre no meu coração. Por eles sem excepção, guardo um enorme carinho.

Um agradecimento especial aos meus pais Eduardo e Maria José Canelas, pela educação, pelo apoio e amor incondicional, amizade, carinho e incentivo prestado ao longo de toda a minha vida, por serem uns pais e amigos presentes e por terem dado sempre força em todos os momentos em todo o meu percurso académico. Orgulho-me em dizer que são meus pais, são únicos.

Agradeço também a minha irmã Valéria Canelas, que sempre me apoiou e incentivou principalmente nos momentos mais difíceis.

Ao meu namorado Tiago Miguel, agradeço pela paciência e compreensão, pelo apoio incondicional e acima de tudo por estar sempre ao meu lado como um verdadeiro amigo e companheiro. Amo-te.

Aos amigos que partilharam comigo momentos de alegria e apoiaram nos momentos de tristeza, que partilharam sorrisos e lágrimas durante este nosso percurso académico: Sandra Rodrigues (meu binómio e eterna amiga), Sílvia Botelho, Ana Mónica Leite, Eva Félix, Susana Biscaia e Gonçalo Ângelo. Sem eles tudo seria mais difícil e espero nunca perder o vosso rasto.

Aos meus amigos: Maurício, Soraia, Renato, Cátia, Nelson, Joana, Rui e Alexandra pelo incentivo, apoio constante e acima de tudo pela amizade revelada ao longo destes últimos anos. É uma honra conhecer-vos e poder dizer que somos amigos.

“Fácil é ser colega, fazer companhia a alguém, dizer o que ele deseja ouvir.

Difícil é ser amigo para todas as horas e dizer sempre a verdade

quando for preciso. E com confiança no que diz.”

**Drummond de Andrade**

## ÍNDICE GERAL

ÍNDICE DE QUADROS .....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS .....	x
ÍNDICE DE SÍMBOLOS E ABREVIATURAS .....	xi
I. INTRODUÇÃO .....	1
II. DESENVOLVIMENTO .....	5
1. Materiais e métodos.....	5
2. Envelhecimento e nutrição segundo a OMS.....	6
2.1 Envelhecimento .....	6
2.2 Nutrição .....	7
3. Evolução da população idosa em Portugal .....	7
3.1. Importância do crescimento da população idosa em Portugal.....	9
4. Necessidade nutricional para um paciente idoso e saúde oral.....	10
4.1. Alterações fisiológicas nos idosos .....	11
4.2. Alterações fisiológicas do envelhecimento e relação com o sistema digestivo em pacientes totalmente desdentados .....	12
4.3. Diminuição da produção salivar .....	13
5. Métodos de avaliação nutricional dos pacientes idosos desdentados totais .....	15
5.1. Métodos auxiliares de avaliação nutricional.....	20
6. Factores que podem influenciar a nutrição dos pacientes idosos com perda total de peças dentárias.....	23
6.1. Perfil psicológico de pacientes idosos desdentados totais .....	27
6.2. Desnutrição/Malnutrição nos idosos.....	28
6.3.Importância da mastigação/ capacidade mastigatória.....	30
7. Relação entre perda total de peças dentárias e sistema estomatognático .....	32
8. Etiologia da perda total de peças dentárias.....	33
8.1. Cáries dentárias.....	36
8.2. Doença Periodontal.....	36
9. Promoção, Prevenção, consciencialização e reabilitação dos pacientes idosos totalmente desdentados.....	38
9.1.Opções e objectivos terapêuticos para reabilitação de um idoso desdentado total .....	39
9.2. A prevenção como terapêutica primária .....	40

9.3. Tipo de próteses para reabilitação de um idoso desdentado total.....	40
10. Restabelecimento funcional e nutricional de pacientes idosos desdentados totais ...	42
III. CONCLUSÃO.....	43
IV. BIBLIOGRAFIA.....	45

## ÍNDICE DE QUADROS

<b>Quadro 1-</b> Dieta recomendada para os idosos (Adaptado de Madan et al., 2011 .....	11
<b>Quadro 2-</b> Resumo dos métodos de avaliação nutricional e sua aplicação para o estudo da função dentária e nutrição (Adaptado de Moynihan et al., 2009) .....	19
<b>Quadro 3-</b> Factores de risco para desnutrição nos idosos (Adaptado de Volkert <i>cit. in</i> Pirlich & Lochs, 2001) .....	29

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1-</b> Factores que influenciam o estado nutricional nos idosos (Adaptado de Madan et al., 2011).....	25
<b>Figura 2-</b> Componentes do SG e sua interdependência (Adaptado de Davies & Gray, 2001).....	33
<b>Figura 3-</b> Modelo proposto para saúde oral e fragilidade (Adaptado de Castrejón-Pérez et al., 2012).....	35

## ÍNDICE DE SÍMBOLOS E ABREVIATURAS

%- Por Cento

ATM- Articulação Temporo-mandibular

CB- Circunferência do Braço

CC- Circunferência da Cintura

CPOD- Índice de Dentes Cariados, Perdidos e Obturados

DP- Doença Periodontal

DVO- Dimensão Vertical de Oclusão

ED- Envelhecimento Demográfico

FAO- Food and Agriculture Organization

IE- Índice de Envelhecimento

IMC- Índice de Massa Corporal

INE- Instituto Nacional de Estatística

OMS- Organização Mundial de Saúde

PC- Pregas Cutâneas

QFA- Questionário de Frequência Alimentar

SG- *Stomatognathic System*- Sistema Estomatognático

SO- Saúde Oral

QVrSO- Qualidade de Vida relacionada com Saúde Oral

WHO- World Health Organization

## I. INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é uma realidade a escala mundial (World Health Organization/Organização Mundial de Saúde- WHO/OMS *cit. in* Furuta et al., 2013). O aumento da esperança média de vida é um dos maiores triunfos da humanidade mas é ao mesmo tempo um grande desafio para as sociedades. Durante o séc. XX., o envelhecimento das populações aumentou devido às alterações das condições de vida sentidas. Já no séc. XXI, com o envelhecimento global haverá um aumento das necessidades sociais e económicas em todo o mundo (WHO, 2007).

Geralmente, as pessoas mais velhas que são um precioso recurso para as sociedades têm sido ignoradas neste âmbito. Assim, o crescimento da população idosa é um desafio a ser enfrentado pela sociedade não devendo ser considerado como uma carga para a população activa (WHO *cit. in* Gavinha, 2010).

As pessoas estão a viver vidas mais longas e saudáveis, contudo existem importantes incertezas relativamente as tendências futuras no estado de saúde e funcional do envelhecimento da população. São exigidas fortes políticas de saúde pública no sentido de permitir que as pessoas mais velhas permaneçam activas de modo a participarem plenamente na sociedade. É de salientar que as pessoas com doenças crónicas ou em risco de fragilidade requerem acesso a um suporte adequado e protecção de sistemas de saúde e de acções de saúde pública (WHO, 2012).

A Europa é uma das regiões mais envelhecidas do mundo, e Portugal é um dos países que observou um maior envelhecimento demográfico que consiste na consequência do aumento da proporção das pessoas idosas na população total que não se limita apenas ao interior do país, mas que abrange todo o território nacional devido a diminuição da mortalidade e do consequente aumento da esperança média de vida, mas também na redução da natalidade, que está evidente em Portugal uma vez que os níveis de fecundidade estão a decair (Instituto Nacional de Estatística- INE, 2013).

O envelhecimento pode ser uma etapa de dependência e/ou institucionalização para os idosos, uma vez que podem apresentar distúrbios crônicos ou sistêmicos ou até por outras causas. Por este motivo, tem aumentado a procura de instituições de longa permanência que prestam cuidados geriátricos e que se tornam responsáveis pelo acompanhamento do processo de envelhecimento da população (Magalhães, 2011; Lancker et al., 2012).

Ao processo de envelhecimento está associado geralmente uma desordem sistémica que pode acarretar a necessidade de alterar tanto o planeamento como o tratamento dentário. Com estas desordens/doenças ainda temos o facto de estas pessoas serem polimedicadas, esta associação resulta maioritariamente no comprometimento da fisiologia do sistema estomatognático (xerostomia; candidíase; hiperplasia gengival, etc.). O médico dentista deve ter atenção a estes casos, pois existem medicamentos que interferem directa ou indirectamente nas intervenções dentárias. Temos o exemplo de doentes que tomam anticoagulantes e que caso não seja planeado antecipadamente, correm um elevado risco de hemorragia aquando uma intervenção cirúrgica (Batista et al., 2008; Brogan & Jen, 2010; Magalhães, 2011; Kumar, Rastogi & Madan, 2012).

Nos idosos, a estomatite protética é facilmente verificada entre aqueles que utilizam próteses dentárias desadaptadas e quando é evidente má higiene oral e protética sendo estes os principais factores de disseminação de infecções fúngicas (candidíase). A queilite angular, hemangioma, lipoma, fibroma e leucoplasia são situações também encontradas nos idosos no entanto, são verificadas em menor número (Batista et al., 2008).

Através da cavidade oral é possível ter uma indicação precoce do estado nutricional e da saúde geral, através de sinais e sintomas clínicos de nutrição e outros problemas de saúde que aparecem primeiramente na boca. No entanto, o estado nutricional de um indivíduo pode ser influenciado por problemas existentes na cavidade oral (Palmer et al., 2010).

Relativamente a saúde oral, quando os indivíduos se encontram na presença de certas condições orais como perda de dentes, dor e desconforto associado a cárie dentária, doença periodontal, dor oro-facial e próteses mal ajustadas podem sofrer alterações do estado nutricional. No entanto, uma nutrição desadequada também pode ser primordial para o aparecimento de doenças orais que podem ser a origem da perda dentária, resultando na limitação da selecção e confecção de alimentos (Rauen et al., 2006; Brennan & Singh, 2012).

Segundo Madan et al., 2011 ao envelhecimento estão associados factores que influenciam as pessoas como o factor fisiológico, funcional, psicossocial e farmacológico que interferem com o estado nutricional.

De acordo com Castilhos & Padilha (2002) os dentes influenciam as pessoas em três áreas, a fisiologia, psicologia e social. Relativamente à fisiologia, os dentes têm um papel importante no processo de alimentação, da mastigação e deglutição, assim como na ingestão de nutrientes, manutenção da massa corporal e outras funções sistémicas: respiração, locomoção, circulação sanguínea, excreção, função endócrina e reprodução. Dentro da área da psicologia, os dentes também têm um papel relevante na organização psíquica uma vez que durante a fase de erupção são símbolos de independência e força. Sentimentos de vazio, insegurança, impotência, de tristeza e de raiva são observados entre os indivíduos quando há perda dentária pois, os dentes são essenciais para a face e auto-estima de todos. Quanto à área social, os dentes não deixam de ser fulcrais na medida em que interferem na realização de tarefas de lar, nas actividades sociais, de trabalho e de lazer. Nesta questão social podemos ainda mencionar que os indivíduos denotam alterações na comunicação (verbal ou não), no sorriso, nas relações afectivas e na própria sexualidade. Resumindo, é grande a variabilidade da faixa etária dos idosos pois embora a idade entre eles seja semelhante, devido aos factores mencionados anteriormente, é tendencial que os ritmos de envelhecimento sejam diferenciados quer do ponto de vista biológico, como do cognitivo e afectivo estando ainda aliados a uma boa imagem e capacidade funcional dentro dos respectivos grupos sociais

---

No âmbito de promover uma boa saúde oral e estado nutricional os médicos dentistas e nutricionistas devem trabalhar em conjunto para que assim seja possível promoção destas condições saudáveis para melhorar o estado de saúde geral dos indivíduos. Para que um idoso desdentado siga as orientações do nutricionista, é necessário que se encontre com uma condição oral de conforto para que tenha uma boa capacidade de mastigar os alimentos (Bailey et al., 2004; Oliveira et al., 2007; Palmer et al., 2010).

Com o aumento crescente dos idosos que é uma realidade à escala mundial e estando o envelhecimento associado a problemas da cavidade oral que têm uma influência directa sobre as alterações do estado nutricional, esta dissertação teve como objectivo avaliar de que modo a desdentação total em idosos pode influenciar o seu estado nutricional e recorrendo-se a pesquisa bibliográfica ainda foi possível tentar perceber quais os factores que influenciam o estado nutricional e qual a dieta recomendada na terceira idade.

## II. DESENVOLVIMENTO

### 1. Materiais e métodos

Para a realização desta dissertação foi efectuada pesquisa bibliográfica entre Junho de 2013 e Abril de 2014 e foram utilizados na “Internet” os motores de busca *Pubmed*, *Science Direct*, *Elsevier*, *SciELO* e *Wiley*. Nesta pesquisa foram incluídos artigos científicos maioritariamente na língua inglesa, a partir do ano de 2001.

Recorreu-se as seguintes palavras-chave: *Nutrition*; *Oral health*; *Elderly*; *Tooth loss*; *Prosthetic rehabilitation* e *Gerontology*.

Através da conjugação das palavras-chave referidas anteriormente resultaram 2885 artigos. Deste total, com base na leitura do título e do respectivo resumo, foram incluídos 293 artigos. Foram entretanto excluídos 222 artigos por não se enquadrarem no âmbito do trabalho ou por não ser possível a sua aquisição, sendo posteriormente feita a leitura integral dos artigos seleccionados resultando em 63 artigos consultados. Para complementar o trabalho foi também incluída a pesquisa realizada através de livro, publicações provenientes dos sites do Instituto Nacional de Estatística (INE) e da *World Health Organization*/ Organização Mundial de Saúde (WHO/OMS) e ainda dois trabalhos apresentados à Universidade Fernando Pessoa.

No total, obtiveram-se 76 referências bibliográficas.

## 2. Envelhecimento e nutrição segundo a OMS

### 2.1 Envelhecimento

O envelhecimento da população é uma realidade a nível mundial, pois a proporção de idosos está a aumentar em relação aos outros grupos etários em quase todos os países (WHO *cit. in* Furuta et al., 2013).

Embora o envelhecimento da população seja considerado um triunfo para a humanidade é ao mesmo tempo um grande desafio. Com a entrada no séc. XXI, o envelhecimento global levará a um aumento das necessidades sociais e económicas no mundo. Contudo, as pessoas mais velhas têm sido ignoradas como recurso, quando na verdade são um precioso recurso para as sociedades (WHO, 2002; WHO, 2007). Segundo a WHO (2007), o crescimento da população idosa não deve ser considerado como uma carga para a população activa, mas sim como um desafio que deve ser enfrentado pela sociedade (WHO *cit. in* Gavinha, 2010).

De acordo com WHO (2012) a região Europeia tem um rápido envelhecimento populacional sendo a região do mundo com a idade média de vida mais elevada. Está previsto que entre 2010-2050, a proporção de pessoas com idade igual ou superior a 65 anos venha a duplicar, sendo esperado que em 2050 as pessoas pertencentes a esta faixa etária, correspondam a mais de um quarto (27%) da população. As tendências de ganho de longevidade são, no entanto, desiguais. Pois, as lacunas entre e dentro dos países da região Europeia continuaram a aumentar.

São significativas as diferenças entre homens e mulheres em toda a região Europeia, tanto em termos de expectativa de vida como em relação às funções e experiência de saúde e respostas do sistema de saúde (WHO, 2012).

Actualmente existem 2,5 mulheres para cada homem com idade avançada (igual/superior a 85 anos) e é projectado que este desequilíbrio continue a aumentar (WHO, 2012).

## 2.2 Nutrição

Nutrição é definida pela OMS como a ingestão de alimentos, tendo em conta as necessidades alimentares do corpo. Uma boa nutrição- uma dieta adequada e equilibrada combinada com actividade física regular- é fundamental para uma boa saúde ([www.who.int/topics/nutrition/en/](http://www.who.int/topics/nutrition/en/)).

Na presença de má nutrição, pode ocorrer redução da imunidade, aumento da susceptibilidade a doenças, prejudicando deste modo o desenvolvimento físico e mental e levando à redução da produtividade ([www.who.int/topics/nutrition/en/](http://www.who.int/topics/nutrition/en/)).

## 3. Evolução da população idosa em Portugal

São consideradas pessoas idosas, todos os homens e mulheres com idade igual ou superior a 65 anos, que em Portugal aquando dos Censos de 2011 correspondia à idade que permitia a obtenção da reforma (Instituto Nacional de Estatística- INE, 2011).

Segundo a Revista de Estudos Demográficos de 2013 que tem por base os Censos de 2011, a estrutura etária da população residente em Portugal, destacou o processo de envelhecimento demográfico (ED) decorrido entre a década de 2001 e 2011, em que se verifica que a percentagem de idosos (65 anos ou mais) cresceu 19% em relação ao total da população portuguesa (INE, 2013).

O ED da população é uma realidade à escala mundial. A Europa, já designada por continente grisalho, é uma das regiões mais envelhecidas do mundo e Portugal, no contexto Europeu, é um dos países que observou um maior envelhecimento demográfico que é definido pelo aumento da proporção das pessoas idosas na população total que não se limita apenas ao interior do país, mas que abrange todo o território nacional. Este assenta na diminuição da mortalidade e do consequente aumento da esperança média de vida, mas também na redução da natalidade, que está evidente em Portugal devido à diminuição dos níveis de fecundidade. Com a entrada de população

estrangeira na última década em Portugal, em idade activa, permitiu atenuar este processo, sendo no entanto insuficiente para o inverter (INE, 2013).

O INE publicou em 2005 as previsões para o ano de 2050, em que é esperado que todas as regiões do país traduzam uma relação de 2 idosos por cada jovem, mantendo os valores mais elevados no Alentejo com cerca de 3 idosos por cada jovem, denotando assim o progressivo envelhecimento populacional esperado. Com o aumento deste indicador espera-se também que o indicador relativo aos idosos com idade igual ou superior a 65 anos seja directamente proporcional, ou seja, que ocorra também o aumento do número de idosos com idade avançada (INE, 2005; European Commission *cit. in* INE, 2013).

Como foi referido anteriormente, o crescimento da população idosa é mais visível ao nível dos idosos com idade mais avançada (75 anos ou mais). Na população total esta faixa etária subiu de 6,9% em 2001 para 8,6% em 2010. Verificando-se uma tendência mais acentuada entre as mulheres (8,3% em 2001 e 10,3% em 2010). Esta faixa etária representa quase metade da população idosa, em que o índice de longevidade (IL) sobe de 42,0% para 47,4% no mesmo espaço de tempo valor que ultrapassa os 50% nas mulheres. Na população idosa, a proporção dos indivíduos com 80 ou mais anos, em 2010 eleva-se a 25,5% sendo 21,8% nos homens e 28,2% nas mulheres (INE, 2013).

Até 2060, a tendência será para a diminuição da população residente em Portugal, passando de 10,5 milhões de pessoas em 2012, para 8,6 milhões. Com este declínio populacional são também esperadas alterações da estrutura etária da população, resultando num continuado e forte envelhecimento demográfico. Assim, é projectado que entre 2012 e 2060 que o índice de envelhecimento (IE- quociente entre o número de pessoas idosas (65 anos ou mais) e o número de pessoas jovens (entre 0 e 14 anos), expressa por 100 jovens (INE, 2005)) sofra um aumento de 131 para 307 idosos por cada 100 jovens (INE, 2014).

Neste intervalo de tempo é também esperado que a população com 65 anos ou mais residente em Portugal sofrerá um aumento de 2033 para 3043 milhares, sendo que no

final deste intervalo, ano de 2060, a população idosa poderá atingir numa projecção mais elevada, os 3344 milhares (INE, 2014).

Quanto a população em idade activa (15-64 anos) a residir em Portugal nas projecções realizadas e referentes ao mesmos anos mencionados anteriormente, também irá diminuir de 6904 para 4540 milhares de pessoas. Espera-se que em 2060, esta população se encontre com valores entre os 3030 e 4715 milhares (INE, 2014).

É de salientar que esta projecção tem por base as Estimativas Provisórias Anuais de população residente em Portugal em 31 de Dezembro de 2012, sendo que os resultados obtidos são condicionados quer pela estrutura e composição da população no momento da partida (2012), como pelos diferentes padrões de comportamento de fecundidade, mortalidade e das migrações, estabelecidos em cada uma das hipóteses, sendo articulados em vários cenários projectados durante todo o período de 2013 a 2060 (INE, 2014).

Deve-se ainda ter em conta que quanto maior for o período de projecção, maior será a incerteza associada e os resultados a longo prazo devem ser revistos com maior prudência (INE, 2014).

### **3.1. Importância do crescimento da população idosa em Portugal**

O envelhecimento da população tem reflexos no âmbito socioeconómico e impacto no desenho das políticas sociais e de sustentabilidade, assim como, na adopção de novos estilos de vida pela sociedade. Segundo os Censos 2011, é reflectido o ritmo de crescimento da população idosa no total da população (INE, 2013).

Anualmente é realizado O Inquérito das Condições de Vida e Rendimento, junto das famílias residentes em Portugal. Este indica que 17,9% das pessoas encontravam-se em risco de pobreza em 2009, sendo a taxa de risco de pobreza para a população idosa na ordem dos 21%, valor que é ligeiramente superior ao registado em 2008 que era de 20,1%. A proporção da população residente com privação de bens materiais em 2009,

era de 21,4%, comparada com 22,2% em 2004. Quanto a população idosa, é evidenciada a redução de 6,6 pontos da taxa de privação material, sendo que em 2004 obtinha um valor de 31,3% e em 2009 de 24,7% (INE, 2011).

As piores condições de vida são verificadas a nível dos idosos que vivem sós, e é mais evidente em idosos do sexo masculino. Sendo os homens os que se encontram em condições mais desfavoráveis, tanto no que diz respeito a alojamento e posse de bens de equipamento e conforto, como no que se refere a taxas de pobreza (INE, 2002; INE, 2011).

#### **4. Necessidade nutricional para um paciente idoso e saúde oral**

Saúde oral (SO) é definida pela OMS (WHO, 2007) como ausência de dor crónica facial e na boca, de cancro oral e da garganta, de feridas orais, de defeitos congénitos orais como o lábio e/ou fenda palatina, de doença periodontal (DP), de perda de dentes e outras doenças/perturbações orais que afectam a cavidade oral e a boca.

As condições orais que incluem, a perda de dentes, dor e desconforto associado a cárie, DP, dor oro-facial (ex.: dor na face, mandíbula) e próteses mal ajustadas podem levar a um estado nutricional inadequado e por sua vez, a nutrição pode afectar o desenvolvimento e contribuir assim para doenças da cavidade oral levando a perda de dentes e limitando a escolha dos alimentos (Rauen et al., 2006; Brennan & Singh, 2012).

Segundo Madan et al. 2011, a dieta recomendada para os idosos deve ser variada e em quantidades adequadas de modo a fornecerem todos os nutrientes necessários, com o objectivo de manter a saúde dos idosos. Para que ocorra o aproveitamento de todos os nutrientes as suas refeições devem ser guiadas através de cinco grupos de alimentos, descritos no quadro 1.

Têm sido projectadas directrizes dietéticas com o objectivo de promover uma boa nutrição através de uma alimentação saudável. Quando ocorre o incumprimento dessas

orientações dietéticas tem sido constatada a associação com diabetes e com factores de risco cardio-metabólicos (Brennan & Singh, 2012).

#### Quadro 1- Dieta recomendada para os idosos (Adaptado de Madan et al., 2011).

<b>Grupo 1</b>	<b>4 porções de legumes e frutas, subdividos em 3 categorias:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 1ª- 2 porções de uma boa fonte de vitamina C (frutas cítricas, verduras e repolho cru)</li><li>• 2ª- 1 porção de uma boa fonte de vitamina Pro-A (vegetais verdes e amarelos ou frutas)</li><li>• 3ª- 1 porção de batatas e outros legumes e frutas</li></ul>
<b>Grupo 2</b>	<b>4 porções de pães enriquecidos com cereais e produtos com farinha</b>
<b>Grupo 3</b>	<b>2 porções de leite e alimentos derivados de leite (queijo)</b>
<b>Grupo 4</b>	<b>2 porções de carne; peixe; aves; ovos; feijão; ervilhas e nozes</b>
<b>Grupo 5</b>	<b>Diversos alimentos adicionais como gorduras, óleos e açúcares, assim como álcool. É recomendado cerca de 2-4 colheres de sopa de gorduras polinsaturadas que fornecem os ácidos gordos essenciais</b>

#### 4.1. Alterações fisiológicas nos idosos

Em 2001, Pirlich & Lochs, mencionaram que há sinais clínicos a nível da pele que fica mais seca e de difícil cicatrização; dos olhos em que é verificada cegueira noturna e conjuntivite; da boca que apresenta sangramento das gengivas e glossite; e das extremidades em que é detectada fragilidade óssea, dor articular, perda de massa muscular e edema que indicam a existência de deficiências nutricionais, sendo sugestivo para a desnutrição ou para défices de vitaminas, minerais proteico-calóricos e oligoelementos.

De acordo com Magalhães (2011) com o envelhecimento é evidente que a pele fica mais seca, com rugas, pigmentação, perda de elasticidade e ocorre a dilatação dos vasos capilares. É verificado a nível cardiovascular o espessamento da parede do coração e válvulas, alteração no tamanho do coração, diminuição da elasticidade dos vasos sanguíneos com calcificação. A nível do aparelho respiratório há uma diminuição da capacidade respiratória pois os pulmões enrijecem, há diminuição da capacidade vital com diminuição do consumo máximo de oxigénio e diminui a eficácia de propulsão do reflexo da tosse. O aparelho urinário também sofre alteração com a idade, os rins diminuem de tamanho, ocorre a diminuição da taxa de filtração glomerular, diminui o fluxo sanguíneo renal, diminui a secreção tubular activa e a reabsorção e diminui também a capacidade de concentração renal. As acções e os níveis de hormonas circulantes também sofrem alterações. O sistema nervoso não é excepção sofrendo também alterações com diminuição da percepção sensorial e da resposta muscular a estímulos, diminuição a nível cognitivo e de memória assim como a perda de células cerebrais. Por fim, relativamente ao sistema muscular há uma perda progressiva do músculo-esquelético, degeneração das articulações e descalcificação dos ossos.

#### **4.2. Alterações fisiológicas do envelhecimento e relação com o sistema digestivo em pacientes totalmente desdentados**

A mastigação e a deglutição correspondem ao início do sistema digestivo e a ausência de dentes pode afectar a capacidade digestiva e o estado nutricional dos indivíduos. Não tem sido dada a devida atenção a uma variável que tem grande influência na escolha dos alimentos, que é a capacidade dos indivíduos de mastigar e posteriormente engolir os alimentos. Os problemas de mastigação estão também associados a uma debilitada saúde geral e a diminuição da qualidade de vida dos idosos (Lingström & Moynihan, 2003; Hickson, 2006; Junior et al., 2012).

O sistema gastrointestinal é afectado pela diminuição da eficiência da capacidade mastigatória. O processo de digestão preliminar é importante na medida em que, é na boca que os alimentos são reduzidos em pequenas partículas através da sua mastigação com os dentes e que é iniciada a digestão do amido através da amílase salivar, também

denominada por ptialina e pela sacarase, influenciando assim todo o restante sistema digestivo. Esta alteração dos alimentos deve-se à função que cada grupo de dentes exerce, nomeadamente, o grupo dos incisivos que cortam os alimentos, o grupo dos pré-molares que os quebram e o grupo dos molares que permitem moer os alimentos. Sabe-se que se este processo que é da responsabilidade da boca, não estiver comprometido, vai permitir que o estômago tenha a sua função facilitada e que assim prossiga o seu trajecto através do piloro e do intestino (Oliveira et al., 2007).

Quando a perda total de peças dentárias está presente isto não se verifica, logo, como as partículas dos alimentos chegam com maiores dimensões ao estômago, o tempo que têm de permanecer no mesmo é aumentado, sendo necessário a activação da digestão química que como consiste no aumento da produção de ácido clorídrico que em pessoas susceptíveis pode levar a distúrbios gastrointestinais. Os indivíduos que apresentam desconforto como resultado de disfunção do tracto intestinal, diminuem o consumo de alimentos difíceis de digerir, pois há a diminuição na produção de secreções como a pepsina e a renina no suco gástrico e a tripsina no pâncreas que resulta na deficiência na digestão e absorção de proteínas podendo causar indigestão (Oliveira et al., 2007).

### **4.3. Diminuição da produção salivar**

De acordo com Wiener et al. 2010 a saliva tem a função de limpeza, protecção, preparação do bolo alimentar, digestão, efeito tamponante, reparação tecidual, acção antimicrobiana, acção de solvente e ainda desempenha o importante papel de regulação e manutenção da saúde oral. Quando ocorre uma diminuição do fluxo salivar/hipossalivação, podem ocorrer complicações como sensação de ardor, desconforto oral, dificuldades na deglutição, digestão alimentar, no uso de próteses dentárias, na fala, aumentando a susceptibilidade à cárie, doença periodontal e candidíase.

A desidratação por ingestão insuficiente ou perda de líquidos, distúrbios psicogenéticos como: stress, depressão e ansiedade; radioterapia da cabeça e pescoço, dificuldades na mastigação, o uso de medicamentos (diuréticos, laxantes, antiácidos, anoréticos,

anticolinérgicos e anti-parkinsonianos), algumas patologias e factores nutricionais são algumas situações que segundo Hutton, Feine & Morais, 2002 e Mesas et al., 2010, afectam a produção salivar.

Existem também algumas condições sistémicas que afectam as glândulas salivares levando a uma diminuição do fluxo salivar como o síndrome de Sjögren, síndrome da imunodeficiência adquirida, diabetes mellitus, hepatite C, menopausa, hipotiroidismo. Nefrite e patologias neurológicas (Hutton, Feine & Morais, 2002; Mesas et al., 2010; Wiener et al., 2010).

Programas de prevenção e de tratamento para a hipossalivação consistem na diminuição do consumo de bebidas com cafeína, bebidas doces ou ácidas, no aumento do consumo de água, estimular as glândulas salivares através da utilização de chicletes sem açúcar ou com o uso de sialogógos sistémicos como a pilocarpina na concentração de 1% e 2% e cevimelina (Pedrazas, Azevedo & Torres, 2007; Wiener et al., 2010).

Para uma correcta abordagem ao paciente com boca seca (xerostomia), esta deve ser feita em concordância com a sua etiologia. Assim, a anamnese e o exame clínico sistémico são factores fundamentais e determinantes para conseguir um correcto diagnóstico (Pedrazas, Azevedo & Torres, 2007; Berti-Couto et al., 2012).

O tratamento deverá ser escolhido com base na capacidade de produção de saliva pelas glândulas salivares. Quando há preservação das glândulas e estas são activas, tanto os estímulos gustativos, mastigatórios ou os medicamentos costumam ser suficientes para melhorar os sintomas. Mas se os pacientes apresentarem uma destruição grave do parênquima glandular as opções de tratamento mencionadas anteriormente não terão resultados positivos, sendo necessário recorrer a substitutos salivares (Pedrazas, Azevedo & Torres, 2007; Wiener et al., 2010).

De acordo com Pedrazas, Azevedo & Torres (2007) a estimulação salivar pode ser feita por duas vias: pela via aferente em que há estimulação dos receptores orais através dos estímulos fisiológicos gustativos (ácido ascórbico, málico ou cítrico em comprimidos ou

solução) e mastigatórios ou pela via eferente que consiste na acção directa ao nível do sistema nervoso autónomo por intermédio do estímulo salivar medicamentoso, geralmente tem mais efeitos secundários indesejáveis.

Os substitutos salivares dividem-se em dois grupos, um composto a base de carboximetilcelulose e outro a base de mucina que para além de ser melhor tolerada é mais eficiente. Estes substitutos são indicados para pacientes com situações extremas de hipossalivação e que não respondem ao tratamento medicamentoso ou para pacientes que têm contra-indicação para a utilização de medicamentos sialogógos (Pedrazas, Azevedo & Tores, 2007).

### **5. Métodos de avaliação nutricional dos pacientes idosos desdentados totais**

O médico dentista deve pensar no bem-estar do paciente, para isso deve estender a sua visão para além da cavidade oral. A avaliação nutricional inicial deve constar na anamnese dos pacientes com comprometimento do estado da cavidade oral. Assim, caso seja verificada alguma alteração no estado nutricional, é necessário a intervenção de uma equipa multidisciplinar de modo a fazer uma avaliação mais detalhada. Para que um paciente idoso desdentado siga a orientação correcta de um nutricionista, é necessário que tenha uma condição oral de conforto e que tenha uma boa capacidade de triturar os alimentos (Bailey et al., 2004; Oliveira et al., 2007).

É fundamental para promover a prevenção e o tratamento de deficiências nutricionais, a disponibilidade de métodos de rastreio válidos de modo a detectar adequadamente os problemas de saúde oral. É também importante que os nutricionistas compreendam a complexidade dos problemas de saúde oral nos idosos e a associação a longo prazo da saúde e dos resultados nutricionais e que enquadrem uma equipa interdisciplinar com o médico dentista para auxiliar na prevenção e tratamento de saúde oral (Bailey, et al., 2004).

Os métodos de avaliação nutricional são diversos, incluindo a anamnese, o registo de 24 horas anteriores, o questionário de frequência alimentar (QFA), o método de história

alimentar, o método de pesagem dupla, o diário alimentar e o registo alimentar por estimação de peso. Estes métodos serão sucintamente explicados a seguir (Pirlich & Lochs, 2001; Moynihan et al., 2009).

Para Pirlich & Lochs, 2001, devemos ter em conta na anamnese a mastigação, deglutição, a história sobre a perda de peso recente, a presença de deficiência física, confusão mental e regimes medicamentosos que são informações importantes para perceber se os pacientes correm o risco de desnutrição. Dado que existem vários métodos para a quantificação de ingestão nutricional, o ideal é que seja realizada por um nutricionista treinado.

O método de registo de 24 horas anteriores é baseado numa entrevista realizada por um nutricionista em que o paciente é convidado a recordar todos os alimentos e bebidas consumidas através da utilização de medidas caseiras representativas da quantidade consumida nas últimas 24 horas. Assim, o peso dos alimentos consumidos é convertido pelo nutricionista de forma directa ou com o auxílio de sistemas informáticos, no sentido de com base na estimativa dos indivíduos, do tamanho das porções e com tabelas de composição de alimentos traduzir a ingestão alimentar em ingestão de nutrientes. Em comparação com outros métodos é mais barato e não necessita de muito trabalho, contudo as respostas podem ser imprecisas na medida em que depende da aptidão do entrevistador e da memória do paciente sendo ainda de salientar que este método não pode ser usado em pacientes que sofram de demência ou caso tenham imparidade cognitiva. Este método tem ainda o inconveniente de que os dados obtidos a partir das 24 horas em análise não são representativos para os hábitos alimentares habituais do paciente (Pirlich & Lochs, 2001; Ritchie et al., 2002; Moynihan et al., 2009; Kirkpatrick et al., 2014).

O QFA é um método mais adequado para avaliação nutricional de grupos e não de indivíduos. Neste método os pacientes registam todos os alimentos e bebidas consumidas e a frequência de ingestão quanto ao tipo e quantidade não absoluta através de uma lista com cerca de 100 a 150 alimentos, assim como a descrição do tamanho dos alimentos ingeridos através da atribuição de um grau de ingestão como alto, médio ou

baixo e a frequência de ingestão durante um período de tempo que pode ir até um ano. Esta abordagem tem o inconveniente de poder sobrestimar a ingestão de alimentos não permitindo determinar o consumo absoluto de alimentos e nutrientes, sendo difícil comparar com os padrões de ingestão dietética. Este método ainda tem o inconveniente de não utilizar descrição de alimentos específicos nem os modos de preparação como por exemplo, bife grelhado mas sim, a descrição de alimentos amplos (exemplo: bife), devido ao facto de o QFA ser muito extenso ou seja, com um grande número de questões. É no entanto um método barato, rápido e simples (Pirlich & Lochs, 2001; Moynihan et al., 2009; Kirkpatrick et al., 2014).

O método de história alimentar é realizado através de uma entrevista detalhada e demorada (mínimo de uma hora) com questões abertas realizadas por um nutricionista especializado que recolhe informações sobre a dieta habitual num alargado período de tempo e recolhe também o registo das 24 horas anteriores do consumo alimentar. Como é uma abordagem que recorre a memória dos pacientes, não é muito adequado para os idosos (Pirlich & Lochs, 2001; Moynihan et al., 2009). Esta abordagem é normalmente utilizada na prática clínica. Um estudo realizado por Österberg e Steen que consistia na comparação entre a baixa ingestão de nutrientes de acordo com o estado dentário, permitiu concluir que o comprometimento da capacidade mastigatória influenciava negativamente o consumo de nutrientes, em quantidade e variedade (Österberg & Steen *cit. in* Moynihan et al., 2009).

Quanto ao método de pesagem dupla, é necessário a pesagem de todos os ingredientes utilizados na preparação das refeições, dos alimentos consumidos e de todas as sobras/restos de comida. São então utilizadas réplicas dos alimentos e amostras de bebidas, devidamente armazenadas em recipientes próprios em porções representativas dos alimentos para que posteriormente, sejam analisados quimicamente para saber a composição nutricional. Este método não é aplicável quando os indivíduos se encontram com a função oral e nutrição comprometidas (Moynihan et al., 2009).

O diário alimentar requer menor colaboração por parte dos pacientes e é um método alternativo ao de pesagem de alimentos ingeridos. Os indivíduos são convidados a

---

registar todos os alimentos e bebidas consumidas e o seu tempo de consumo. Nesta abordagem o tamanho é estimado através de medidas caseiras o que permite eliminar a necessidade de pesagem dos alimentos favorecendo o seu registo quando os indivíduos comem fora de casa. Após a conclusão do diário, ocorre uma entrevista realizada por um nutricionista que permite esclarecer e melhorar a informação registada através de modelos de alimentos ou fotografias no âmbito de estimar o peso para obter a média diária de ingestão de nutrientes com o auxílio de tabelas de composição. Embora esta abordagem seja bastante exacta, necessita de elevado esforço e de muita vontade dos pacientes (Moynihan et al., 2009).

No método de registo alimentar por estimação de peso, são projectados objectivos diários. Utilizam medidas caseiras para estimar o tamanho das parcelas dos alimentos e são então registados todos os alimentos e bebidas consumidas ao longo de um determinado número de dias. Este é um excelente método para avaliar a ingestão em indivíduos com próteses totais, permitindo a avaliação antes e depois da intervenção quer dietética quer dentária (Moynihan et al., 2009).

**Quadro 2- Resumo dos métodos de avaliação nutricional e sua aplicação para o estudo da função dentária e nutrição (Adaptado de Moynihan et al., 2009)**

<b>Método de avaliação nutricional</b>	<b>Breve descrição</b>	<b>Exemplo de aplicação para estudo de saúde oral</b>
<b>Registo alimentar de 24 horas anteriores</b>	Numa entrevista o indivíduo relembra todos os alimentos consumidos nas últimas 24 horas	Inadequado
<b>Registo alimentar de 24 horas repetido</b>	Recordação e registo de 24 horas, repetido em várias ocasiões	Adequado para investigar médias e gama de populações, mas não para o consumo individual nem para o ranking de indivíduos dentro de uma população
<b>Questionário de frequência alimentar</b>	Durante um período de tempo é registada a frequência alimentar através de uma lista com conjunto de alimentos e gama de opções de consumo	Permite comparar os alimentos e nutrientes ingeridos de acordo com o estado dentário
<b>Método de história alimentar</b>	Entrevista detalhada realizada por nutricionista qualificado relativamente ao consumo presente ou passado	Este método é utilizado para avaliar o consumo habitual passado de um grupo de desdentados totais não-idosos
<b>Diário alimentar</b>	O sujeito pesa e regista todos os alimentos consumidos ao longo de um período de tempo	Para avaliar a dieta no Reino Unido, as pessoas com 65 anos ou mais, usaram um diário de pesagem de alimentos durante 4 dias
<b>Método de pesagem dupla</b>	Pesagem de todos os ingredientes, alimentos que são preparados, consumidos e das sobras e posterior análise química das réplicas desses nutrientes	Este nível de precisão na ingestão de nutrientes não é geralmente necessária em estudos de dieta e condições dentárias
<b>Registo alimentar por estimação de peso</b>	Registo de todos os alimentos e bebidas consumidas ao longo de um determinado número de dias com um propósito diário projectado usando medidas caseiras para estimar o tamanho da parcela	Este método é utilizado para medir a ingestão de usuários de prótese total, antes e depois da intervenção dietética e odontológica

### 5.1. Métodos auxiliares de avaliação nutricional

É da responsabilidade dos profissionais de saúde a realização da avaliação clínica e deve haver uma relação entre os sinais físicos examinados e cada nutriente. Indícios de toxicidade/deficiência de nutrientes são fornecidas pelas diferentes partes do corpo como olhos, cabelos, pescoço, unhas, pele, entre outros. Temos como exemplo de um potencial de deficiência de vitamina C, quando encontramos uma pobre cicatrização ou quando verificamos sangramento prolongado que é sinal de deficiência de vitamina K (Brogan & Jen, 2010).

A avaliação nutricional pode ser efectuada através de três métodos: a avaliação clínica, as medidas antropométricas e análises bioquímicas (Brogan & Jen, 2010).

A circunferência da cintura (CC), circunferência do braço (CB), o índice de massa corporal (IMC), o peso, a altura e a medição das pregas cutâneas (PC) são dados importantes que permitem avaliar o estado nutricional geral dos indivíduos. Das medidas antropométricas a que é utilizada com mais frequência é o Índice de Massa Corporal (IMC) que permite indicar o risco de doença, que é baseado no peso/massa corporal e na altura, para além da importância para a avaliação do estado nutricional também têm sido utilizados para investigar a associação com a saúde oral. Sendo dados de fácil obtenção, com baixos encargos financeiros e por poderem ser recolhidos por pessoas treinadas permitem avaliar grandes populações (Moynihan et al., 2009; Brogan & Jen, 2010; Dent et al., 2014).

Estão definidos valores para o IMC pela OMS, para baixo peso (<18,5), peso normal (18,5-25), sobrepeso (>25) e para obesidade (>30) (World Health Organization *cit. in* Moynihan et al., 2009).

O IMC utiliza a medição do peso mas não faz distinção entre a gordura e o tecido magro sendo inadequado para avaliar a adiposidade em atletas ou em indivíduos com maior massa muscular. Nos idosos, deve-se ter em conta a altura do braço ou da perna, pois é tendencial a perda de altura com o aumento da idade por compressão vertebral e/ou

cifose ou seja, há diminuição da curvatura da coluna torácica superior (Moynihan et al., 2009; Ahmed & Haboudi, 2010).

A medição das pregas cutâneas (PC), permite estimar a percentagem de gordura corporal através da medição em vários locais, no entanto é um método invasivo, bastante demorado e preciso para além de que é necessário um pesquisador treinado para a sua realização (Moynihan et al. 2009).

A CC mede e estima a gordura intra-abdominal e subcutânea, é um bom indicador de risco de doença cardiovascular, contudo exige também um pesquisador treinado para a obtenção de medições precisas. Hoje em dia são utilizadas outras técnicas mais sofisticadas para avaliar a composição corporal como a impedância por dupla emissão de raio-X (DEXA) e técnicas bioeléctricas. Estas técnicas por precisarem de equipamento especializado são mais caras do que as medidas antropométricas simples sendo as últimas as medidas de eleição comparativamente com as restantes (Moynihan et al., 2009; Magalhães, 2011).

Para avaliar o estado nutricional através de análises bioquímicas, é necessário medir as concentrações de nutrientes, produtos metabólicos dos nutrientes, assim como algumas hormonas e enzimas, podendo ser medidos em amostras de contenção. Estas medições são obtidas a partir do sangue (plasma ou soro), urina, fezes, saliva, unhas ou cabelo e podem relacionar-se em dietas recentes ou a longo prazo (Moynihan et al., 2009; Brogan & Jen, 2010; Magalhães, 2011).

Em relação aos outros métodos de avaliação nutricional, as avaliações bioquímicas que são objectivas, parecem ser as que obtêm menores erros. Contudo, a colheita de amostra, o armazenamento ou a análise inadequada pode levar a erros de classificação. É de salientar que as medidas bioquímicas não reflectem os níveis de ingestão pois depende da biodisponibilidade e cinética do sujeito em relação a determinado nutriente (Ritchie et al., 2002; Magalhães, 2011).

Com amostras de soro e plasma podemos medir as concentrações de retinol (vitamina A), os tocoferóis (Vitamina E) e carotenóides que fornecem um índice de ingestão alimentar, contudo não são factores de leitura directa. Quando se verificam no plasma, concentrações reduzidas de retinol e vitamina C, que podem ser indício de uma infecção ou inflamação (fase aguda de resposta), teremos uma redução na precisão das medidas. No entanto, podemos utilizar as concentrações plasmáticas de vitaminas antioxidantes como A, C, E e carotenóides como biomarcadores para a ingestão de frutas e produtos hortícolas (Moynihan et al., 2009; Magalhães, 2011).

Um maior risco de deficiência de vitamina B12 e B9 é verificado em indivíduos desdentadas e em pessoas com comprometimento da função oral, devido a mudanças funcionais gastrointestinais. Assim, as concentrações de vitamina B12, B9 e B6 no plasma ou no soro indicam um índice do estado geral de saúde, contudo, para o consumo a longo prazo, o melhor indicador é o ácido fólico (Moynihan et al., 2009; Magalhães, 2011).

Nas pessoas mais velhas com insuficiência renal, podemos estar perante valores baixos de vitamina D, que pode ser devido a redução de exposição solar e redução na capacidade de sintetizar esta vitamina, sendo necessário para estas pessoas incluir na dieta alimentos ricos em vitamina D (Moynihan et al., 2009; Magalhães, 2011).

Minerais como magnésio, cloreto, ferro, zinco, selénio, cromo e manganés pode ser medido no sangue enquanto o iodo, sódio e potássio podem ser medidos na urina. Os níveis de ferro podem ser obtidos através da medição do ferro sérico, no entanto, na presença de uma infecção ou inflamação os valores de ferro no soro aumentam. A maior fonte nutricional de ferro é a carne vermelha e tem sido relatado que pessoas desdentadas/pessoas mais velhas que têm dificuldade em comerem este alimento tendem a deficiências de ferro. Na medida em que, é um importante mineral deve ser considerada a avaliação da dieta e/ou do estado oral no sentido de colmatar este défice com a realização de intervenções neste grupo etário. O mineral importante na função imunológica e na cicatrização de feridas é o zinco que pode ser obtido com o consumo de carne e cereais integrais (Moynihan et al., 2009; Magalhães, 2011).

A albumina é utilizada como índice do estado de proteínas, que com a ingestão insuficiente de proteínas, ocorre uma falha na sintetização de albumina plasmática pelo fígado. Uma vez que, as concentrações séricas de albumina são influenciadas por infecção e inflamação, em indivíduos com periodontite, a concentração de proteínas inflamatórias será elevada (Moynihan et al., 2009; Ahmed & Haboudi, 2010; Magalhães, 2011).

O marcador mais sensível para a malnutrição energético-proteico precoce é a transferrina que é afectado por condições como a gravidez, deficiência de ferro, hipoxia e infecção hepática crónica. Não existe nenhum marcador bioquímico que por si só permita medir a malnutrição como teste de triagem, sendo necessária uma avaliação detalhada e monitorizada para obter um valor principal de marcadores bioquímicos. Com a inclusão de indicadores bioquímicos na avaliação do estado nutricional é possível obter uma medida mais objectiva do estado nutricional, sendo de maior valor quando usado como adjuvante da dieta e os índices de avaliação da composição corporal (Moynihan et al., 2009; Magalhães, 2011).

## **6. Factores que podem influenciar a nutrição dos pacientes idosos com perda total de peças dentárias**

A perda de peças dentárias nos idosos tem elevada importância tanto na saúde como na nutrição, sendo a origem de saúde precária e malnutrição. Embora a relação anterior seja evidente, continua a ser desvalorizada ou desconsiderada a importância da saúde oral para a saúde geral (Desvarieux et al, 2005).

Os factores funcionais, factores psicológicos, factores sociais e a experiência de dor/desconforto em relação às preocupações oro-faciais, são condições relacionadas com a saúde oral que interferem directamente com a qualidade de vida dos indivíduos, sendo esta a definição de saúde oral relacionada com a qualidade de vida (Kshetrimayum et al., 2012).

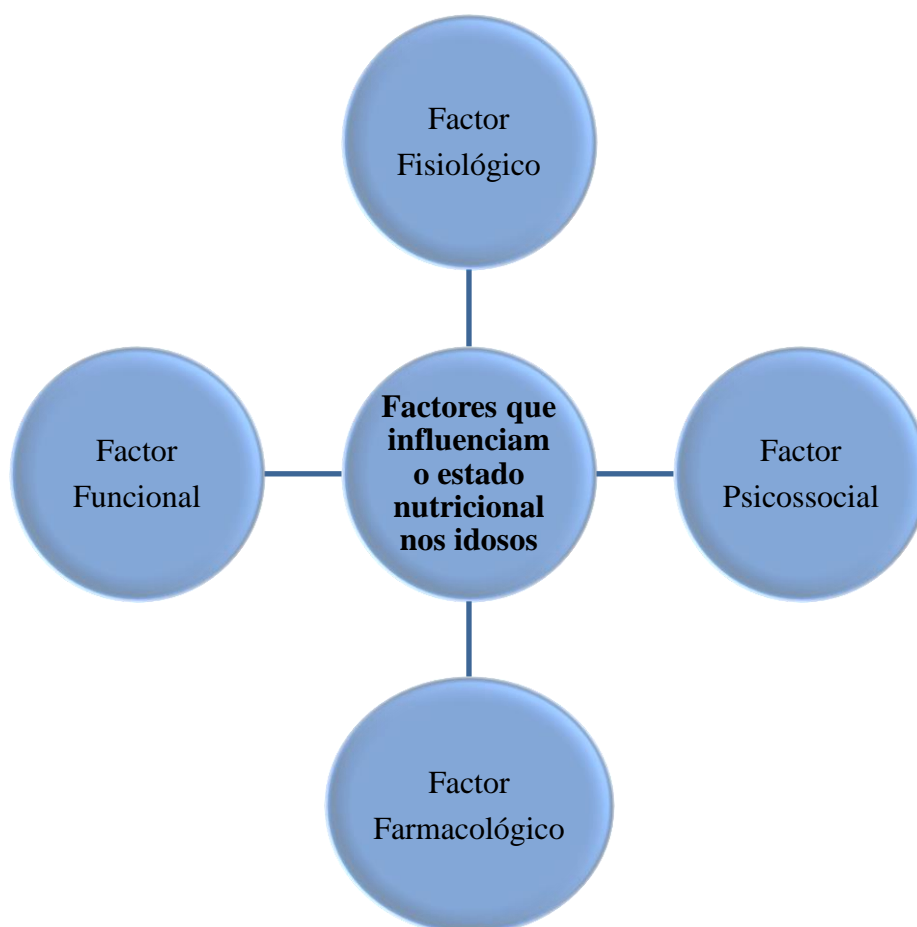
Existe uma relação sinérgica entre a saúde oral e a nutrição. Tanto a dieta e a nutrição como a capacidade funcional mastigatória, podem ser afectadas por doenças infecciosas orais, doenças sistémicas agudas, crónicas e terminais com manifestações orais (Touger-Decker & Mobley, 2003).

Yao & MacEntee (2014) realizaram um estudo no Canadá demonstrando que existem barreiras financeiras que levam a desigualdade nos cuidados orais em indivíduos mais velhos, principalmente para aqueles que são reformados e que se encontram numa situação vulnerável; existem também barreiras comportamentais nomeadamente para os idosos que não têm conhecimento de cuidados de higiene oral e que têm fobia de ir ao médico dentista e ainda neste contexto, também se verifica que os prestadores de cuidados têm preconceito relacionado com a idade e conflito de prioridades. Este estudo ainda mencionou a existência de barreiras físicas que também dificultam o atendimento dentário a idosos devido ao facto de habitarem em comunidades remotas, para aqueles indivíduos mais frágeis que vivem em casa ou que se encontram a viver em instituições e que assim necessitam de terceiros para realizarem os seus cuidados diários bem como para serem transportados. Segundo este estudo é importante que estas barreiras sejam eliminadas de modo a que os idosos em causa possam ver a melhoria das suas condições orais.

De Marchi et al. 2012, realizaram um estudo com inquéritos no Sul do Brasil. O objectivo era a análise da vulnerabilidade e os aspectos psicossociais da perda de dentes nos idosos. Assim, com este estudo foi possível verificar a existência de dois tipos de vulnerabilidade, a vulnerabilidade individual (a falta de informação sobre saúde oral, medo de visitar o médico dentista, baixa alfabetização, ordenados baixos ou inexistentes, o sistema de transportes, a indisponibilidade de escovas de dentes e de flúor, normas sociais e o sexo) e a vulnerabilidade dependente do programa (disponibilidade de serviços odontológicos, sistema de saúde pública e a qualidade dos serviços odontológicos) sendo ambos, condições que provocaram a situação actual de perda total de dentes entre os idosos.

A deterioração dos dentes não está directamente relacionada com o envelhecimento mas sim com doenças orais (cárie dentária, doença periodontal), com o uso de medicamentos e com distúrbios físicos e psíquicos acumulados, tais como, a perda de autonomia, mobilidade ou destreza (Dion, Cotart & Rabilloud, 2007).

**Figura 1- Factores que influenciam o estado nutricional nos idosos (Adaptado de Madan et al., 2011).**



De acordo com Madan et al., 2011, o declínio do estado físico e cognitivo que tendem a aumentar com o envelhecimento é característico do factor fisiológico. A massa muscular é responsável pela força, mobilidade e a taxa metabólica basal. Com a diminuição da massa corporal, diminuem as necessidades calóricas e ocorrem alterações na capacidade de absorver, metabolizar e utilizar os nutrientes ocorrendo alterações nas exigências energéticas e na actividade física.

Nos idosos, os problemas físicos, médicos e dentários, são ultrapassados pelos factores psicossociais no que diz respeito a determinação de saúde e bem-estar. São considerados idosos em risco, aqueles que vivem sozinhos, os deficientes físicos com cuidados insuficientes, os que se encontram isolados, os doentes geriátricos acamados com dietas restritivas e os idosos com doenças crónicas. A pobreza, depressão, ansiedade e solidão também contribuem para a desnutrição, na medida em que estes idosos não têm condições ou perdem o desejo de comer tendo sido verificados casos de anorexia, perda de peso e aumento da morbilidade e mortalidade nas pessoas mais velhas. O estado nutricional pode ser afectado de forma indirecta através de factores funcionais, como por exemplo: artrite; derrame e deficiência visual ou auditiva. O isolamento social, os maus hábitos alimentares e a consequente desnutrição ocorrem nos casos mencionados anteriormente de deficiências funcionais na medida em que apresentam limitações na locomoção, dificultando a ida a mercados e o transporte dos alimentos, assim como a preparação das refeições por incapacidade de utilizar os utensílios de cozinha ou por não visualizarem de modo claro a comida (Madan et al., 2011).

Por último, um factor de elevada importância é o farmacológico, pois, o uso de medicamentos tende a aumentar na população idosa. É característico na maioria das pessoas mais velhas a toma diária de diversos medicamentos que podem interagir com os alimentos e a dieta podendo por vezes levar a efeitos colaterais graves. Em certas situações, verifica-se que existem medicamentos que podem afectar a absorção e utilização de alimentos e nutrientes e vice-versa e que podem ter efeitos secundários sobre a capacidade de uma pessoa idosa ingerir, digerir e absorver uma dieta suficiente, sendo normalmente utilizadas para tratar manifestações orais e sistémicas (infecção por HIV, cancro, doenças auto-imunes e doenças cardiovasculares), assim como, doenças orais locais. A toma de medicamentos é a principal causa de anorexia, náuseas, vómitos, distúrbios gastro intestinais, xerostomia, alteração de paladar e interferência com a absorção e utilização de nutrientes, que pode ser motivo para a desnutrição (Touger-Decker & Mobley, 2003; Madan et al., 2011). Os medicamentos ainda podem reduzir o apetite e levar a perda de peso, alterar o olfacto e o paladar e ainda causar híper ou hipofagia (Brogan & Jen, 2010).

A xerostomia, a estomatite, a diminuição do fluxo salivar, a alteração de paladar e/ou úlceras orais são as consequências mais comuns dos indivíduos que tomam anti-retrovirais, antivirais, antifúngicos, antiparasitários, anti hipertensores, antidepressivos, anti-histamínicos, narcóticos, sedativos e agentes antineoplásicos (Touger-Decker & Mobley, 2003; Madan et al., 2011).

### **6.1. Perfil psicológico de pacientes idosos desdentados totais**

Para além das condições deficientes de SO terem um impacto negativo no quotidiano dos idosos estão associadas a perda total de peças dentárias (Gavinha, 2010).

A qualidade de vida e a saúde geral dos idosos podem sofrer também alterações negativas pelo facto de serem desdentados totais. As alterações negativas podem ser verificadas a nível das condições de apoio social, crenças e atitudes culturais, educação, estrutura comunitária, disponibilidade dos serviços de saúde e desigualdade estrutural que afectam a saúde e o bem-estar dos idosos (Artnik, Premik & Zaletel-Kragelj, 2008; De Marchi et al., 2012).

A prevalência da desdentação total em idosos é alargada ao mundo e está associada a aspectos socioeconómicos da população. Este estado de ausência total de peças dentárias é um fenómeno multifactorial associado a idades mais avançadas. A este estado estão mais facilmente associados factores sociais do que propriamente factores relacionados com a saúde geral (Gavinha, 2010).

A ausência de dentes pode levar a sentimentos negativos, sendo que em algumas culturas, o facto de ter dentes saudáveis está associado a juventude, beleza e produtividade (Oliveira et al., 2007).

Um estudo na Tailândia (Somkotra *cit. in* Yiengprugsawan, 2011) relatou que principalmente as mulheres sentem constrangimento em ambientes sociais numa dimensão psicossocial, sendo uma consequência adversa com repercussão no quotidiano devido a doenças orais. Indivíduos com baixo nível socioeconómico e com

comportamentos pobres em saúde oral (fumadores, com idade avançada) relataram estarem sujeitos a piores condições de SO associada a uma má qualidade de vida.

É menos traumático a perda de dentes como resultado de cárie do que por doença periodontal. Pois, a periodontite ocorre sem sintomas dolorosos na maioria dos casos e os pacientes não têm conhecimento nem das características nem das consequências da mesma. A DP, pode tornar-se psicologicamente traumático para o paciente e de difícil aceitação, na medida em que pode levar a extracção de diversos dentes por deterioração do tecido de suporte e não pela afectação do dente, em que o paciente pode passar da condição de ter um conjunto completo de dentes e passar ao estado de desdentado total, pela procura tardia de cuidados médico-dentários (Oliveira et al., 2007).

## 6.2. Desnutrição/Malnutrição nos idosos

Desnutrição é um termo geral, normalmente utilizado quando ocorrem diferentes desvios do estado nutricional dito normal. A malnutrição pode referir-se a um estado de desnutrição, como desnutrição proteico-calórica, deficiência de vitaminas e minerais; a um estado de sobre nutrição como por exemplo a obesidade; ou a um desequilíbrio devido a ingestão desproporcional tendo como exemplo a ingestão excessiva de álcool (Keller *cit. in* Pirlich & Lochs, 2001).

A probabilidade de um estado nutricional deficiente é aumentada por problemas médicos, psicológicos, sociais e económicos relacionados com a idade. É observada a perda de apetite e por norma está associada à imobilização ou baixa actividade física, dor, ao isolamento social e a um conjunto de doenças, nomeadamente, neoplasias, depressão ou demência. Com o aumento da idade ocorre alteração no sentido do paladar ou do olfacto podendo contribuir para a redução do apetite (Pirlich & Lochs, 2001; Dion, Cotart & Rabilloud, 2007).

Existe também associação entre os problemas de SO e o risco de desnutrição, surgindo da limitação na selecção e no processamento de alimentos pelos idosos, das alterações orais, como a perda de dentes ou a falta de uma adequada reabilitação protética e da

presença de dor ou de desconforto relacionado com cárie ou com a fractura de dentes (Kshetrimayum et al., 2012).

A malnutrição entre os idosos doentes é um problema recorrente em meio hospitalar, nos cuidados domiciliários e comunitários. Doenças como o cancro, doenças respiratórias e outras (doenças sistémicas e crónicas) influenciam o estado nutricional destes doentes idosos (Azevedo et al., 2006).

O aumento da morbilidade e da mortalidade é devida à malnutrição e à perda de peso involuntária, assim, antes que a perda de peso seja significativa, é importante descobrir os idosos que se encontram em estado de malnutrição (Ritchie et al, 2002; Paturu et al., 2011). É importante mencionar que a doença associada a malnutrição está relacionada ainda a diminuição de resposta ao tratamento e aumento da toxicidade da terapêutica assim como do tempo de internamento (Kondrup et al., 2003).

Idosos desnutridos têm um risco de morte duas a quatro vezes maior pois o estado de desnutrição leva a um agravamento de doenças prévias, principalmente de doenças infecciosas (Dion, Cotart e Rebilloud, 2007).

**Quadro 3- Factores de risco para desnutrição nos idosos (Adaptado de Volkert *cit. in* Pirlich & Lochs, 2001).**

	Pacientes Geriátricos	Idosos saudáveis
Perda de apetite	26	14
Problemas mastigatórios	46	20
Disfagia	18	10
Problemas de preparação de alimentos	44	16
Imobilidade	49	--
Demência	20	--
Depressão	13	8
Isolamento social	27	--
Evento de stress na vida	23	34

### **6.3.Importância da mastigação/ capacidade mastigatória**

Os dentes proporcionam a capacidade de mastigar uma vasta variedade de alimentos com diferentes texturas e valores nutricionais. Quando ocorre a perda de dentes, a capacidade mastigatória diminui, levando a que ocorra a alteração da ingestão de forma a compensar a dificuldade acrescida em comer certos alimentos (Hutton, Feine & Morais, 2002; Brennan & Singh, 2012). Assim, há o comprometimento da qualidade da dieta, do estado nutricional e da constituição física dos idosos (Moynihan & Bradbury, 2011; Iwasaki et al., 2014).

Num estudo realizado na Tailândia sobre Qualidade de Vida relacionada com saúde oral (QVrSO), Inukai & Zeng *cit. in* Yiengprugsawan (2011), foi encontrada uma relação crescente entre a idade e o comprometimento em falar, engolir e mastigar. A diminuição da função mastigatória é o principal domínio deste estudo tendo especial predominância nos idosos.

Idosos desdentados totais tendem a evitar alimentos duros como frutas, vegetais e outros alimentos de maior consistência que são ricos em vitaminas, minerais, fibras e proteínas (Iwasaki et al., 2014), optando por uma dieta a base de gorduras saturadas. Outro hábito adicionado a tendência de evitar alimentos é também a alteração da preparação dos mesmos, com o aumento do tempo de preparação de modo a tornar os alimentos mais fáceis de consumir, levando a que ocorra a alteração dos valores nutricionais dos mesmos e por sua vez, perdendo-se nutrientes essenciais (Sahyoun, Lin & Krall, 2003; Moynihan et al., 2009; Ellis et al., 2010; Quandt et al., 2010; Junior et al., 2012).

Os desdentados totais que não são portadores de próteses ao preferirem alimentos mais moles e ao consumirem alimentos mais ricos em gorduras vão ter uma maior predisposição para o aumento dos níveis de colesterol aumentando também a probabilidade de desenvolverem doenças crônicas. O consumo de antioxidantes e de vitaminas C e E são benéficos para a defesa celular bem como para a prevenção do envelhecimento da população (Sheiham et al, 2001; Hung et al., 2003; Marcenes et al., 2003; Castrejón-Pérez et al., 2012).

Nos idosos, uma má saúde oral e a situação de desnutrição tendem a aumentar a incidência das condições de risco de vida, como exemplo: Aterosclerose e cancro (Walls *cit. in* Yiengprugsawan, 2011).

Segundo Gavinha 2010, a má saúde oral e a xerostomia estão muitas vezes presentes nos idosos podendo ter um efeito negativo quer sobre a função mastigatória quer na nutrição. Contudo, não há provas de que estas capacidades possam ser melhoradas com o uso de próteses podendo apenas ser verificada a melhoria do conforto oral e da qualidade de vida dado que é evitada a deglutição de alimentos inteiros.

Idosos que possuem próteses têm dietas deficientes, independentemente da qualidade técnica na confecção das mesmas e tendem a evitar alimentos como: framboesas, morangos, uvas e tomates que embora macios, possuem sementes que se depositam nas próteses e provoca desconforto. Com esta alteração na alimentação é eminente a redução do consumo de provitaminas (Caroteno), vitaminas (A, B1, B2, B3, B5, B6, B9, B12, C e E), proteínas (albumina) e minerais (cálcio, ferro e potássio). Com estas alterações na dieta os indivíduos vão encontrar-se com um risco aumentado de doença cardíaca, respiratória e doença endócrina, sofrendo ainda de aumento de peso e até mesmo de obesidade e diabetes mellitus (Andrade & Seixas, 2006; Ayala et al., 2010; Junior et al., 2012; Putten et al., 2013).

A presença de próteses mal ajustadas ou pacientes desdentados que não usam próteses sofrem uma redução da qualidade da dieta e ingestão de nutrientes. Quando os pacientes possuem próteses estáveis, a ingestão de nutrientes, os índices de qualidade da dieta e o IMC são equiparáveis aos de indivíduos dentados. Com isto, podemos afirmar que a perda de dentes apenas, não pode ser motivo de problema nutricional mas que está associado a deficientes consumos nutricionais que aparecem quando não ocorre a substituição de dentes ausentes, ou caso isto se verifique, quando as próteses se encontram desajustadas ou com baixa estabilidade (Magalhães, 2011).

É de elevada importância o acompanhamento destes indivíduos por parte do médico dentista no sentido de substituir a ausência de dentes e de manter a função das próteses

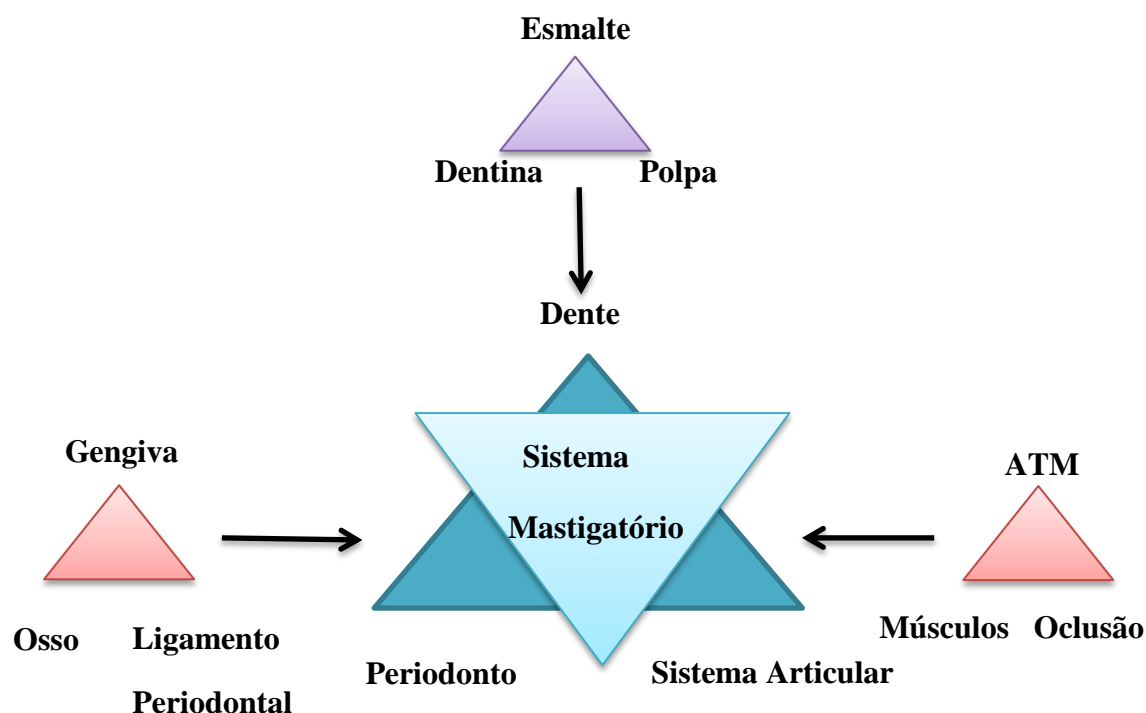
que pode ser fundamental na manutenção da qualidade alimentar e ingestão adequada de nutrientes em pessoas mais velhas pois o facto, destes indivíduos possuírem próteses não é suficiente para melhorar a dieta alimentar (Magalhães, 2011; Iwasaki et al., 2014).

## **7. Relação entre perda total de peças dentárias e sistema estomatognático**

As estruturas dentárias, os tecidos periodontais e a articulação temporomandibular (ATM), são os três principais componentes que se encontram relacionados e que constituem o sistema estomatognático (SG). Este sistema é o mais complexo do corpo humano e responsável pela manutenção de funções vitais da qualidade de vida, nomeadamente, a mastigação, a deglutição, o paladar, a respiração e a fonética.

O equilíbrio funcional da oclusão é estabelecido através das funções anteriormente referidas e que são coordenadas pelo sistema neurológico. O SG pode ser comprometido com a alteração de apenas um dos componentes e pode levar a alterações na dimensão vertical de oclusão (DVO) (Harper, 2000; Landi et al., 2004; Piacino et al., 2008; Cuccia & Caradonna, 2009; Amaral et al., 2013). É a relação entre os dentes, alvéolos, osso compacto e tecidos moles que permite o equilíbrio do SG e é importante para a remodelação óssea e a adaptação dos tecidos moles (Widmer, 2002).

**Figura 2- Componentes do SG e sua interdependência (Adaptado de Davies & Gray, 2001)**



## 8. Etiologia da perda total de peças dentárias

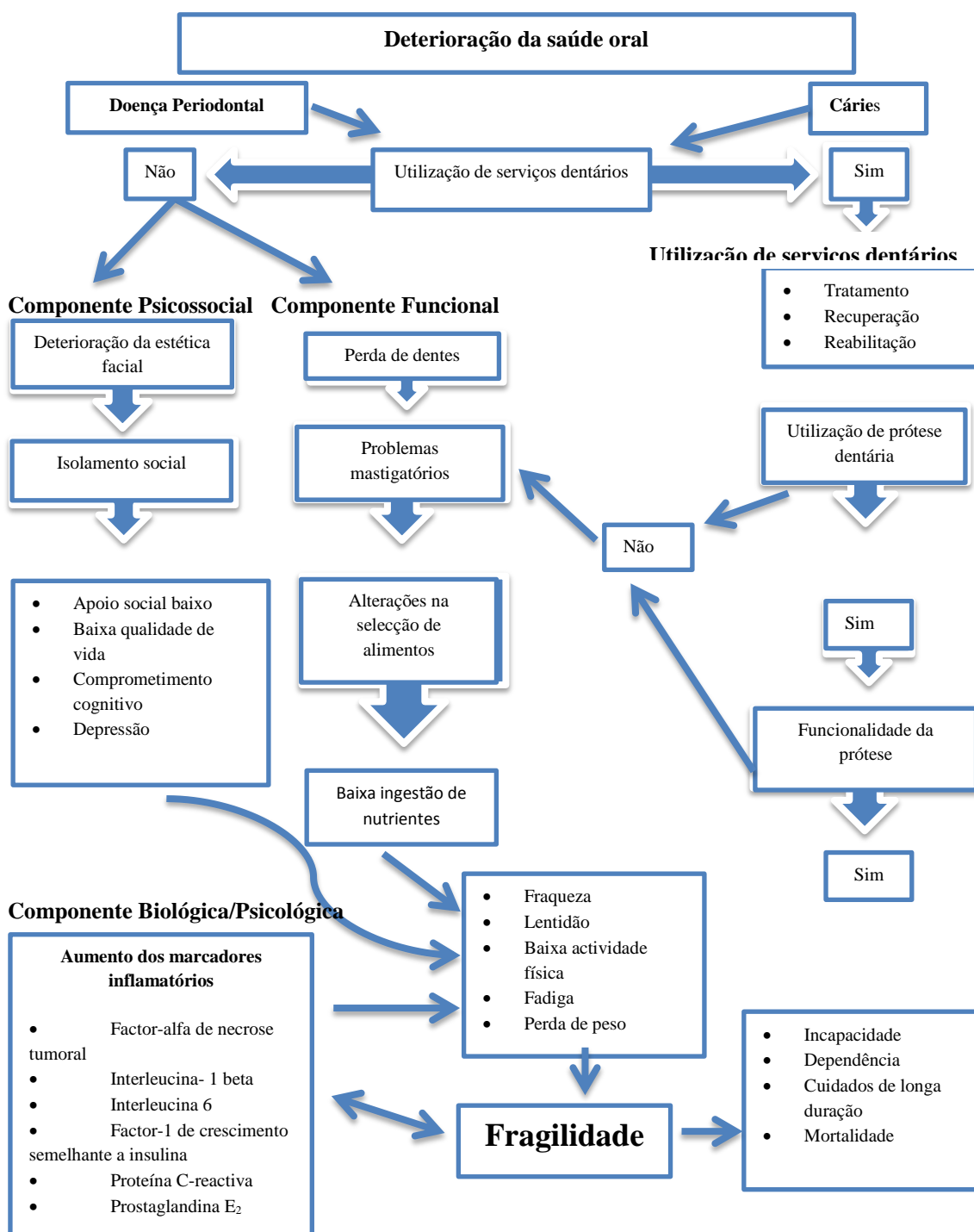
A OMS *cit. in* Nascimento et al. (2013) recomenda a presença de pelo menos vinte dentes na boca para manter a função e a estética de cada indivíduo. No entanto, sabe-se que a cárie dentária e a doença periodontal são as principais razões que levam a perda de peças dentárias (Kida et al., 2006; Oliveira et al., 2007; Thomson, 2014).

A prevalência da perda total de peças dentárias é elevada nos idosos. Um estudo realizado em Espanha em idosos não institucionalizados, verificou a importância de compreender a amplitude das patologias orais nos idosos de forma a ser possível adequar a prevenção e intervenção para assim, melhorar a saúde oral e dentária desta população (Morales-Suaréz-Varela et al., 2011).

Num estudo realizado no México, no ano de 2009, numa população com idade igual ou superior a 70 anos, concluiu-se que ocorrem alterações de saúde oral como xerostomia,

problemas de mastigação, perda de peças dentárias e situações de doença periodontal severa (Castrejón-Pérez et al., 2012).

**Figura 3- Modelo proposto para a saúde oral e fragilidade (Adaptado de Castrejón-Pérez et al., 2012).**



### **8.1. Cáries dentárias**

A cárie dentária é uma doença infecciosa transmissível e a sua progressão é directamente influenciável pela dieta e nutrição. Segundo Touger-Decker & Mobley (2003), uma das principais causas da perda de dentes nos Estados Unidos é a cárie dentária, em que cerca de 95% dos indivíduos idosos experimentaram esta doença.

Existe a percepção de que a cárie dentária é activa apenas nos indivíduos mais jovens. No entanto, estudos realizados e publicados sobre comunidades de pessoas mais velhas por Thomson (2014) e outros autores nas últimas duas décadas permitiram de forma consistente alterar a história de cárie dentária com o alargamento desta doença também aos indivíduos mais velhos, em que pelo menos uma superfície dentária é afectada por cárie activa.

A prevalência de cárie dentária é alta em todo o mundo, sendo uma doença que afecta quase 100% da população na maioria dos países. São verificados valores no índice CPOD (índice de dentes cariados, perdidos e obturados) elevados, com afectação de 14 ou mais dentes, na maioria dos países desenvolvidos e em alguns países da América Latina, enquanto nos países em desenvolvimento da África e da Ásia, a experiência de cárie tem valores muito mais baixos (Petersen et al., 2005).

De acordo com a WHO/FAO (2003) para que os níveis de cárie dentária sejam baixos, recomendam uma dieta que seja rica em frutas, vegetais e alimentos básicos ricos em amido e pobres em gorduras e açúcares livres

### **8.2. Doença Periodontal**

A DP é uma doença infecciosa, caracterizada pela inflamação quer do ligamento periodontal quer do osso alveolar circundante. A gravidade e progressão desta doença são influenciadas por factores locais e factores sistémicos como: diabetes mellitus tipos I e II, tabaco, stress, osteopenia e osteoporose, o estado imunológico do hospedeiro e a

presença de agentes patogénicos na flora subgingival associados a DP (Touger-Decker & Mobley, 2003).

É um problema comum em todo o mundo, devendo ser motivo de preocupação a alta prevalência de DP pois, há um risco directo aumentado do doente desenvolver cárie radicular, assim como a perda de dentes e conseqüentemente a diminuição da capacidade mastigatória, nutrição e da fala, piorando significativamente a qualidade de vida do doente (Boehm & Scannapieco, 2007).

Cerca de 68% dos idosos americanos com idade compreendida entre 80 e 90 anos têm DP que muitas vezes leva a perda de dentes e que pode estar associado ao risco aumentado de problemas cardiovasculares (Desvarieux et al, 2005).

Uma vez que a infecção e inflamação periodontal (Boehm & Scannapieco, 2007) interagem com outras doenças experimentadas pelos idosos, que provavelmente diminuem a função oral, reduzindo a qualidade de vida, colocando em risco a nutrição e aumentando o risco de desenvolver doenças sistémicas/crónicas nos pacientes, foram criadas directrizes para o tratamento de DP nos adultos mais velhos para que os médicos dentistas em conjunto com os médicos generalistas auxiliem os idosos de modo a preservar a saúde periodontal. Em algumas situações médicas, como doença de Alzheimer e artrite que inibem o controlo de placa bacteriana, é necessário que os médicos dentistas forneçam instruções de higiene oral individualizada ou com o envolvimento do cuidador. No entanto, com a dependência e a morbidade aumentada, a realidade é que o objectivo deve ser de controlar a progressão da doença.

O plano de tratamento deve abranger os factores de risco modificáveis como os factores de risco para a progressão da DP. Os médicos dentistas devem então prestar especial atenção aos indivíduos mais frágeis ou institucionalizados caso não consigam manter a higiene oral. Nestes casos os profissionais podem utilizar clorhexidina como complemento de higiene oral quando os indivíduos se encontram debilitados e caso realizem uma pobre higiene oral em casa, o que por si só não é suficiente para preservar a saúde oral (Boehm & Scannapieco, 2007).

## **9. Promoção, Prevenção, consciencialização e reabilitação dos pacientes idosos totalmente desdentado**

A promoção da saúde oral é uma parte integrante da promoção da saúde em geral. Assim, é uma necessidade urgente a promoção da saúde oral e a prevenção de doenças orais e devem abordar os factores de risco comuns e levar à integração da promoção da saúde oral num conceito de promoção da saúde em geral. Neste âmbito, cada país deve criar uma descrição completa da população e dos factores de risco que afectam a sua saúde oral (conhecimentos, atitudes, crenças e comportamentos) e comparar com estratégias de saúde oral conhecidas e utilizadas por outros países de modo a estabelecer intervenções potencialmente adequadas com as necessidades da população (Petersen et al., 2005; Artnik, Premik & Zaletel-Kragelj, 2008).

Para a promoção de saúde nos idosos é sentida a necessidade de integração de profissionais nutricionistas e médicos dentistas, pois verifica-se que a condição oral pode interferir com a ingestão de nutrientes e quando os idosos apresentam uma dentição comprometida existe um aumento do estado nutricional inadequado (Rauen et al., 2006).

Segundo o estudo sobre qualidade de vida relacionada com saúde oral, realizado na Tailândia, devem ser avaliados os programas de saúde oral pública de forma a alcançar as necessidades da população. Devem ser criadas estratégias para abranger os diferentes grupos da população, como idosos, pessoas com baixas condições sócio económicas, fumadores e pessoas com menos de 20 dentes, no âmbito de maximizar e levar os cuidados a pessoas com condições mais limitadas (Yiengprugsawan, 2011).

É de salientar a importância da prevenção que permite otimizar a saúde oral e diminuir os tratamentos necessários, nomeadamente os tratamentos para a xerostomia (Lee et al., 2012). No entanto, estudos realizados sobre serviços prestados por clínicas dentárias mostraram que a maioria dos serviços prestados, são no sentido de realizar tratamentos restauradores e não no âmbito da prevenção. Sendo importante divulgar informação a toda a população da necessidade de realizar uma correcta higiene oral e orientar para

uma correcta utilização dos serviços médico-dentários (Kim, Kawamura & Schwarz *cit. in* Artnik, Premik & Zaletel-Kragelj, 2008).

A reabilitação protética de acordo com Gavinha 2010 é uma necessidade para os idosos, na medida em que tem a capacidade de reduzir e eliminar em vários aspectos, as deficiências atribuídas a dentes perdidos. Pessoas desta faixa etária acarretam sempre alguns problemas de saúde com a possibilidade de serem agravados com uma ausência de intervenção clínica ou uma intervenção inadequada.

### **9.1. Opções e objectivos terapêuticos na reabilitação de um idoso desdentado total**

De acordo com Gavinha 2010 a reabilitação oral nos idosos deve ser assegurada devendo o Médico Dentista prevenir a deterioração da cavidade oral, pois a mastigação, o conforto, a estética e a fonética apresentam-se como factores primordiais neste tipo de reabilitação.

As opções de reabilitação protética devem ser discutidas tendo como base a motivação, estética, conforto e auto-estima dos indivíduos mais velhos. É importante salientar que os idosos devem ser capazes de fragmentar alimentos durante a mastigação e deglutição para que ocorra um processamento adequado no aparelho digestivo e mostrarem ao mesmo tempo uma boa aparência.

O médico dentista aquando das opções de tratamento deve ter a preocupação e considerar os vários factores clínicos: a função da articulação temporo-mandibular, a tonicidade da musculatura, o estado da mucosa oral, a higiene oral do paciente, tamanho e forma do rebordo alveolar, a distribuição das forças mastigatórias, o espaço intermaxilar, as condições oclusais, adaptação e extensão da prótese, as condições sistémicas do paciente e defeitos das margens cervicais (Gavinha, 2010).

Próteses totais devem ter como papel fundamental facilitar o consumo de maiores variedades de alimentos de modo a promover características de retenção e estabilidade

das mesmas. No entanto, mesmo com próteses tecnicamente correctas que melhoram, o desempenho mastigatório, não eliminam a necessidade de orientação e monitorização nutricional que os indivíduos desdentados devem receber após colocação das próteses (Andrade & Seixas, 2006).

De acordo com Allen *cit. in* Gavinha 2010, os maus resultados do tratamento com próteses totais têm factores de risco como problemas com a mastigação, reacções alérgicas, dor localizada, ardor oral, síndrome de insatisfação com as próteses e redução do fluxo salivar. Estes problemas podem não sofrer melhorias apenas com a confecção de novas próteses.

### **9.2. A prevenção como terapêutica primária**

A projecção de um regime dentário preventivo tem como principais objectivos manter o equilíbrio da desmineralização-remineralização dinâmica da superfície do dente, a inclusão de medidas para aconselhamento dietético, terapia com flúor, colocação de selantes e o controlo de bactérias cariogénicas (Touger-Decker & Mobley, 2003).

Morales-Suaréz-Varela et al. 2011 realizou em Espanha, um estudo em indivíduos idosos não institucionalizados que também corrobora a necessidade de medidas preventivas no sentido de estabelecer hábitos orais saudáveis com necessidade da implementação de programas preventivos para diferentes fases da vida, (infância, adolescência, fase adulta e idosos) sendo de maior relevância a actuação em idades precoces, preferencialmente na infância criando hábitos e práticas quer individualmente como a nível comunitário, com o âmbito de manter esses hábitos ao longo da vida.

### **9.3. Tipo de próteses para reabilitação de um idoso desdentado total**

As opções para a reabilitação protética dos idosos são próteses removíveis suportadas por implantes ou mucosas e próteses fixas suportadas por implantes, sendo que a melhor opção de tratamento não pode ser definida só pela idade dos indivíduos (Gavinha, 2010).

Ettinger & Beck (1983) *cit. in* Gavinha 2010 salientaram que relativamente às opções de tratamento no idoso é de salientar a importância de um tratamento racional que é fundamental quando se trata de pacientes com idade avançada. Assim, um tratamento racional consiste na terapêutica adequada a cada idoso consoante os factores modificadores, os anseios e expectativas do idoso em questão, tendo em conta não só o tecnicismo mas também as necessidades de tratamento apresentadas para cada situação e ainda as situações clínicas do estado de saúde geral e local do idoso.

Para Hutton, Feine & Morais (2002) as próteses convencionais continuam a ser o tratamento padrão para os desdentados totais. Contudo, mesmo que o objectivo seja melhorar a facilidade de mastigação, não são visíveis melhorias na ingestão alimentar. Outra opção de tratamento para a situação de ausência dentária total são as sobredentaduras sobre implantes, em que a capacidade de mastigação é consideravelmente melhor.

Um estudo realizado através de inquérito a pacientes com sobredentaduras com implantes e próteses convencionais, permitiu concluir que não haviam alterações significativas na ingestão alimentar entre os dois grupos (Sebring et al.; Sandström & Lindquist *cit. in* Hutton, Feine & Morais, 2002). Foi ainda relatado que estes estudos indicaram que os pacientes reabilitados com implantes e com uma capacidade mastigatória melhorada, não alteraram as suas dietas (Sebring et al. *cit. in* Hutton, Feine & Morais, 2002).

Existem outros estudos que vão contra os resultados anteriores, pois concluem que pacientes desdentados totais reabilitados com implantes tendem não só a alterar as escolhas alimentares, como a comer maiores quantidades de alimentos de mastigação mais dificultada. O mesmo não é verificado em pacientes tratados com próteses convencionais (Allen & Mcmillan *cit. in* Hutton, Feine & Morais, 2002).

No entanto, segundo os artigos estudados por Ayala et al. (2010), na maioria dos artigos não foram evidentes diferenças significativas entre os tratamentos com implantes e com

próteses convencionais, tendo encontrado apenas um, em que foi verificado o risco de desnutrição por parte dos doentes reabilitados com próteses convencionais.

#### **10. Restabelecimento funcional e nutricional de pacientes idosos desdentados totais**

Para que a reabilitação protética seja um sucesso nos idosos, esta deve estar relacionada directamente com o potencial benefício a curto prazo, tendo este uma relação directa com o conforto, melhoria da mastigação, impacto social ou socialização. Assim, com a melhoria da aparência e da função mastigatória do idoso devido ao sucesso de uma reabilitação protética, vai permitir a integração do individuo mais velho quer a nível familiar como social proporcionando que seja capaz de usufruir de novas experiencias (Gavinha, 2010).

A normalização das funções mastigatórias e fonéticas assim como a orientação e monitorização nutricional são necessidades que permitem estabelecer e garantir uma dieta equilibrada e assim melhorar a qualidade de vida de pessoas desdentadas totais (Andrade & Seixas, 2006).

### III. CONCLUSÃO

Tendo como base os propósitos definidos para este trabalho de revisão narrativa da literatura acerca dos conceitos associados à desdentação total em idosos e influência na nutrição é possível elaborar as seguintes conclusões:

O envelhecimento da população está a aumentar em todo o mundo e Portugal não é excepção. É esperado que até 2060 a população com 65 anos ou mais residente em Portugal atinja a projecção mais elevada equivalente a 3344 milhares de pessoas idosas.

Com o envelhecimento advêm alterações da saúde oral e do estado nutricional estando estas correlacionas. Ou seja, condições orais como a perda de dentes, dor e desconforto associado a doença cárie, doença periodontal entre outras e ainda o uso de próteses desajustadas podem comprometer o estado nutricional assim como, alterações deficitárias de nutrição podem contribuir para doenças da cavidade oral resultando na perda de dentes, limitando a selecção e preparação de alimentos e diminuindo a qualidade de vida dos indivíduos idosos.

Uma boa capacidade mastigatória passa a ser comprometida quando há perda de dentes e não há substituição dos mesmos por próteses ou quando substituídos, as próteses se encontram desajustadas. De qualquer forma, a tendência nesta faixa etária é evitar ou diminuir o consumo de provitaminas (Caroteno), vitaminas A, C, E, várias vitaminas do complexo B, proteínas, (albumina), fibras e minerais como cálcio, ferro e potássio que são nutrientes encontrados em carnes, frutas e legumes, optando por uma dieta mais rica em gorduras que aumenta a predisposição para doenças cardíacas, respiratórias e endócrinas e ainda leva ao aumento de peso e até mesmo de obesidade e diabetes mellitus.

Ao nível da saúde oral, quando estão presentes estes défices vitamínicos podem provocar doença periodontal, queilite angular, sensação de queimadura na cavidade oral, ardência e vermelhidão da língua e disfagia.

As principais razões que levam à perda de dentes nos idosos são a cárie dentária e a doença periodontal. Ambas são doenças infecciosas, a cárie afecta o dente e a doença periodontal afecta o ligamento periodontal e o osso alveolar circundante.

Para colmatar as condições mencionadas anteriormente várias organizações têm elaborado e publicado artigos com as recomendações alimentares ideais como: o consumo de laticínios para aumentar a ingestão de cálcio; frutas e legumes ricos em vitamina E, K e potássio que combate a pressão arterial e a incidência de doenças cardiovasculares; para potenciar o aumento da absorção intestinal, aconselham o consumo de fibras de origem vegetal e ainda indicam que deve ser feito um consumo complementar de suplementos com cálcio, vitamina D e B12. A estas recomendações ainda mencionam que os idosos devem ser incentivados a terem uma vida mais activa.

No âmbito de proporcionar uma melhor qualidade de vida aos idosos é fundamental que uma equipa multidisciplinar constituída pelo médico dentista, nutricionista, médico assistente, enfermeiros e auxiliares trabalhem em conjunto para contrariar as alterações sistémicas, psicológicas e sociais que afectam a progressão da doença, a reabilitação oral e o estado nutricional das pessoas desta faixa etária.

Em suma, a promoção, prevenção e a reabilitação oral são parte integrante para a saúde geral e bem-estar dos idosos. Assim, é importante que novas políticas sejam criadas e que os Serviços de Saúde Pública e o Ministério de Saúde dêem mais atenção a este grupo etário prestando maior auxílio uma vez que são pessoas mais isoladas e com limitações físicas que impossibilitam o deslocamento a prestadores de cuidados médico-dentários.

É ainda de dar ênfase a reabilitação oral através da reabilitação protética, que em caso de sucesso são sinónimos de conforto, melhoria da mastigação, impacto social e socialização, permitindo que os idosos se sintam mais integrados e aceites na sociedade, aumentando a sua auto-estima e proporcionando novas vivências.

---

#### IV. BIBLIOGRAFIA

Ahmed, T. & Haboudi, N. (2010). Assessment and Management of Nutrition in Older people and its Importance to Health. *Clinical Interventions in Aging*, 5, pp. 207-216.

Amaral, A.P. *et alii*. (2013). Immediate Effect of Nonspecific Mandibular Mobilization on Postural Control in Subjects with Temporomandibular Disorder: A Single-Blind, Randomized, Controlled Clinical Trial. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, 17(2), pp. 121-127.

Andrade, B.M.S. & Seixas, Z.A. (2006). Condição Mastigatória de Usuários de Próteses Totais. *International Journal of Dentistry*, 1(2), pp. 48-51.

Artnik, B., Premik, M. & Zaletel-Kragelj, L. (2008). Population Groups at High Risk for Poor Oral Self-Care: The Basis for Oral Health Promotion. *International Journal Public Health*, 53, pp. 195-203.

Ayala, A.S. *et alii*. (2010). Nutritional Effects of Implant Therapy in Edentulous Patients- A Systematic Review. *Implant Dentistry*, 19(3), pp. 196-203.

Azevedo, L.C. *et alii*. (2006). Prevalência de Malnutrição em Um Hospital Geral de Grande Porte de Santa Catarina/Brasil. *Arquivos Catarinenses de Medicina*, 35(4), pp. 1273-1276.

Bailey, R.L. *et alii*. (2004). Persistent Oral Health Problems Associated with Comorbidity and Impaired Diet Quality in Older Adults. *Journal of The American Dietetic Association*, 104, pp. 1273-1276.

Batista, A.L.A. *et alii*. (2008). Avaliação das Condições de Saúde Bucal de Idosos Institucionalizados no Município de Campina Grande- PB, Odontologia. *Odontologia Clínico-científica*, 7(3), pp. 203-208.

Berti-Couto, S.A. *et alii.* (2012). Clinical Diagnosis of Hyposalivation in Hospitalized Patients. *Journal of Applied Oral Science*, 20(2), pp. 157-161.

Boehm, T.K. & Scannapieco, F.A. (2007). The Epidemiology, Consequences and Management of Periodontal Disease in Older Adults. *Journal of American Dental Association*, 138(9), pp. 26-33.

Brennan, D.S. & Singh, K.A. (2012). Dietary, Self-Reported Oral Health and Socio-Demographic Predictors of General Health Status Among Older Adults. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, 16(5), pp. 437-441.

Brogan, K.E. & Jen, K.L.C. (2010). Nutrition in the Elderly. *Handbook of Assessment in Clinical Gerontology*, In: Lichtenberg, P. A. (Ed). Amsterdam, Elsevier, pp. 357-380.

Castilhos, E.D. & Padilha, D.M.P. (2002). Importance of Teeth for Three Different Elderly Groups. *Revista da Faculdade de Odontologia*, Porto Alegre, 43(2), pp. 40-43.

Castrejón-Pérez, R.C. *et alii.* (2012). Oral Health Conditions and Frailty in Mexican Community-Dwelling Elderly: A Cross Sectional Analysis. *BMC Public Health*. In: <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/12/773>.

Cuccia, A. & Caradonna, C. (2009). The Relationship Between the Stomatognathic System and Body Posture. *Clinics*, 64(1), pp. 61-66.

Davies, S., Gray & R.M.J. (2001). What is Occlusion?. *British Dental Journal*, 191, pp.235-245.

De Marchi, R.J. *et alii.* (2012). Vulnerability and the Psychosocial Aspects of Tooth Loss in Old Age: A Southern Brazilian Study. *Journal of Cross-Cultural Gerontology*, 27, pp. 239-258.

Dent, E. *et alii.* (2014). Nutritional Screening Tools and Anthropometric Measures Associate with Hospital Discharge Outcomes in Older People. *Australasian Journal on Ageing*, pp. 1-6, [doi: 10.1111/ajag.12130].

Desvarieux, M. *et alii.* (2005). Periodontal Microbiota and Intima-Media Thickness. *Circulation*, 111, pp. 576-582.

Dion, N., Cotart, J.L. & Rabilloud, M. (2007). Correction of Nutrition Test Errors for More Accurate Quantification of the Link Between Dental Health and Malnutrition. *Nutrition*, 23, pp. 301-307.

Ellis, J.S. (2010). The Impact of Dietary Advice on Edentulous Adults' Denture Satisfaction and Oral Health-Related Quality of Life 6 Months After Intervention. *Clinical Oral Implants Research*, 21(4), pp. 386-391.

Furuta, M. *et alii.* (2013). Interrelationship of Oral Health Status, Swallowing Function, Nutritional Status, and Cognitive Ability with Activities of Daily Living in Japanese Elderly People Receiving Home Care Services Due to Physical Disabilities. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 41, pp. 173-181.

Gavinha, S.M.C. (2010). *Avaliação do Estado de Saúde Oral em Idosos Institucionalizados e Estudo das Repercussões do Uso de Próteses Removíveis Desadaptadas nos Tecidos Dentários*. Tese apresentada à Universidade Fernando Pessoa como parte dos Requisitos para a obtenção do Título de Doutor em Biotecnologia e Saúde. Porto.

Harper, R.P. (2000). Clinical Indications for Altering Vertical Dimension of Occlusion. *Quintessence Internacional*, 31(4), pp. 275-279.

Hickson, M. (2006). Malnutrition and Ageing. *Postgraduate Medical Journal*, 82(963), pp. 2-8.

Hung, H.C. *et alii.* (2003). Tooth Loss and Dietary Intake. *Journal of American Dental Association*, 134, pp. 1185-1192.

Hutton, B., Feine, J. & Morais, J. (2002). Is There an Association Between Edentulism and Nutritional State. *Journal de l'Association dentaire canadienne*, 68(3), pp. 182-187.

INE- Instituto Nacional de Estatística. (2005). Projeções da População Residente, Nuts III, 2000-2050 [em linha]. Disponível em <http://www.ine.pt>. [Consultado em 10-02-2014].

INE. (2011). Rendimento e Condições de Vida, 2010 (Dados Provisórios). [em linha]. Disponível em <http://www.ine.pt>. [Consultado em 10-02-2014].

INE. (2013). A Situação Demográfica Recente em Portugal. *Revista de Estudos Demográficos*, nº 50, Art. 3º, pp. 46-80. [em linha]. Disponível em <http://www.ine.pt>. [Consultado em 15-05-2014].

INE. (2013). Caracterização da População e das Famílias a Residir em Portugal, com Base nos Censos 2011. *Revista de Estudos Demográficos*, nº 51-52, Art. 1º, pp. 5-38. [em linha]. Disponível em <http://www.ine.pt>. [Consultado em 10-02-2014].

INE. (2013). Anuário Estatístico de Portugal 2011. *Destaque*, pp. 1-21. [em linha]. Disponível em <http://www.ine.pt>. [Consultado em 13-05-2014].

INE. (2014). Projeção da População Residente 2012-2060. *Destaque*, pp. 1-18 [em linha]. Disponível em <http://www.ine.pt>. [Consultado em 14-05-2014].

Iwasaki, M. *et alii.* (2014). Oral Health Status: Relationship to Nutrient and Food Intake Among 80-year-old Japanese Adults. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, pp. 1-10. [doi: 10.1111/cdoe.12100].

Junior, H.L.R. *et alii.* (2012). Relation Between Oral Health and Nutritional Condition in the Elderly. *Journal of Applied Oral Science*, 20(1), pp. 38-44.

Kida, I.A. *et alii.* (2006). Clinical and Socio-Behavioral Correlates of Tooth Loss: A Study of Older Adults in Tanzania. *BMC Oral Health*, 6(5). [doi: 10.1186/1472-6831-6-5].

Kirkpatrick, S.I. *et alii.* (2014). Dietary Assessment in Food Environment Research: A Systematic Review. *American Journal of Preventive Medicine*, 46(1), pp. 94-102.

Kondrup, J. *et alii.* (2003). ESPEN Guidelines for Nutrition Screening 2002. *Clinical Nutrition*, 22(4), pp. 415-421.

Kshetrimayum, N. *et alii.* (2012). Oral Health-Related Quality of Life and Nutritional Status of Institutionalized Elderly Population Aged 60 Years and Above in Mysore City, India. *Gerontology*, 30, pp. 119-125.

Kumar, D., Rastogi, N. & Madan, R. (2012). Correlation Between Health and Nutritional Status in Geriatric Population. *World Journal of Dentistry*, 3(4), pp. 297-302.

Landi, N., *et alii.* (2004). Quantification of the Relative Risk of Multiple Occlusal Variables for Muscle Disorders of the Stomatognathic System. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 92, pp. 190-195.

Lancker, A.V., *et alii.* (2012). The Association Between Malnutrition and Oral Health Care Facilities: A Systematic Review. *International Journal of Nursing Studies*, 49, pp. 1568-1581.

Lee, A.M., *et alii.* (2012). Intestinal Failure and Home Parenteral Nutrition: Implications for Oral Health and Dental Care. *Clinical Nutrition*, 32, pp. 77-82.

Lingström, P. & Moynihan, P. (2003). Nutrition, Saliva, and Oral Health. *Nutrition*, 19, pp. 567-569.

Madan, N. *et alii.* (2011). Nutritional Considerations for Geriatric Edentulous Patients. *The Internet Journal of Geriatrics and Gerontology*, 6(1). [doi: 10.5580/255c].

Magalhães, L.M.R. (2011). *Relação entre Saúde Oral e Nutrição em Idosos*. Projecto de Graduação apresentado à Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Fernando Pessoa como parte dos Requisitos para obtenção do Grau de Mestrado Integrado em Medicina Dentária. Porto.

Marcenes, W. *et alii.* (2003). The Relation Between Dental Status, Food Selection, Nutrient Intake, Nutritional Status, and Body Mass Index in Older People. *Caderno Saúde Pública, Rio de Janeiro*, 19(3), pp- 809-816.

Mesas, A.E. *et alii.* (2010). Oral Health Status and Malnutrition in Noninstitutionalized Older Adults in Londrina, Brasil. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 13(3), pp. 1-12.

Morales-Suárez-Varela, M. *et alii.* (2011). Oral and Dental Health of Non-Institutionalized Elderly People in Spain. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 52, pp. 159-163.

Moynihan, P. & Bradbury, J. (2001). Compromised Dental Function and Nutrition. *Nutrition & Oral Health*, 17, pp. 177-178.

Moynihan, P. *et alii.* (2009). Researching the Impact of Oral Health on Diet and Nutritional Status: Methodological Issues. *Journal of Dentistry*, 37, pp. 237-249.

Nascimento, T.L.H. *et alii.* (2013). Association Between Underweight and Overweight/Obesity with Oral Health Among Independently Living Brazilian Elderly. *Nutrition*, 29, pp. 152-157.

Oliveira, T.R.C. *et alii.* (2007). Risk of Malnutrition in Completely Edentulous Individuals. *Nova science Publishers*. In: Malnutrition In: the 21<sup>st</sup> Century. Editor: Lyman W. Vesler. pp. 1-15.

Palmer, C.A. *et alii.* (2010). Important Relationship Between Nutrition and Oral Health. *Nutrition Today*, 45(4), pp. 154-164.

Paturu, R. *et alii.* (2011). Evaluation of Nutritional Status and Eating Pattern in First and Second-Time Denture Wearers: A Prospective 60 Days (2 Months) Pilot Study. *Journal Indian Prosthodontic Society*. 11(3), pp. 156-164.

Pedrazas, C.H.S; Azevedo, M.N.L & Torres, S.R. (2007). Manejo do Paciente com Hipossalivação. *Revista Perionews*, 1(4), pp. 369-373.

Petersen, P.E. *et alii.* (2005). The Global Burden of Oral Diseases and Risks to Oral Health. *Bulletin of the World Health Organization*. 83(9), pp. 661-669.

Piancino, M.G., *et alii.* (2008). Effect of Bolus Hardness on the Chewing Pattern and Activation of Masticatory Muscles in Subjects with Normal Dental Occlusion. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 18, pp. 931-937.

Pirlich, M. & Lochs, H. (2001). Nutrition in the Elderly. *Best Practice & Research Clinical Gastroenterology*. 15(6). pp. 869-884.

Putten, G.J. *et alii.* (2013). Effectiveness of Supervised Implementation of an Oral Health Care Guideline in Care Homes; A Single-Blinded Cluster Randomized Controlled Trial. *Clinical Oral Investigations*. 17(4), pp. 1143-1153.

Quandt, S.A. *et alii.* (2010). Food Avoidance and Food Modification Practices of Older Rural Adults: Association with Oral Health Status and Implications for Service Provision. *The Gerontologist*, 50(1), pp. 100-111.

Rauen, M.S. *et alii.* (2006). Oral Condition and Its Relationship to Nutritional Status in the Institutionalized Elderly Population. *Journal of the American Dietetic Association*, 106(7), pp. 1112-1114.

Ritchie, C.S. *et alii.* (2002). Nutrition as a Mediator in the Relation Between Oral and Systemic Disease: Associations Between Specific Measures of Adult Oral Health and Nutrition Outcomes. *Critical Reviews in Oral Biology & Medicine*, 13 (3), pp. 291-300.

Sahyoun, N.R., Lin, C.L. & Krall, E. (2003). Nutritional Status of the Older Adult is Associated with Dentition Status. *Journal of The American Dietetic Association*, 103, pp. 61-66.

Sheiham, A. *et alii.* (2001). The Relation Among Dental Status, Nutrient Intake and Nutritional Status in Older People. *Journal of Dental Research*, 80(2), pp. 408-413.

Thomson, W.M. (2014). Epidemiology of Oral Health Conditions in Older People. *Gerontology*, 31(1), pp. 9-16.

Touger-Decker, R. & Mobley, C.C. (2003). Position of the American Dietetic Association: Oral Health and Nutrition. *Journal of The American Dietetic Association*, 103(5), pp. 615-625.

Widmer, C.G. (2002). The Effects of Altering Vertical Dimension on the Masticatory Muscles and Temporomandibular Joint. *Seminars in Orthodontics*, 8 (3), pp. 155-161.

Wiener *et alii.* (2010). Hyposalivation and Xerostomia in Dentate Older Adults. *Journal of American Dental Association*, 141(3), pp. 279-284.

WHO- World Health Organization. (2002). Active Ageing: A Policy Framework. Geneva, Switzerland, pp. 5-11.

---

WHO/ FAO- Food and Agriculture Organization. (2003). Technical Report Series, 916, Geneva [em linha]. Disponível em <http://www.who.int>. [Consultado em 13/05/2014].

WHO. (2007). Ageing and Life Course, Family and Community Health. Global Report on Falls Prevention in Older Age. [em linha]. Disponível em <http://www.who.int>. [Consultado em 13/05/2014].

WHO. (2012). Strategy and Action Plan for Healthy Ageing in Europe 2012-2020. Regional Committee for Europe Sixty-Second Session- Malta, 10-13 September.

[www.who.int/topics/nutrition/en/](http://www.who.int/topics/nutrition/en/). [Acedido a 14/05/2014].

Yao, C.S. & MacEntee, M.I. (2014). Inequity in Oral Health Care for Elderly Canadians: Part 2. Causes and Ethical Considerations. *Journal Canadian Dental Association*, 80 (e10).

Yiengprugsawan, V. *et alii*. (2011). Oral Health-Related Quality of Life Among a Large National Cohort of 87,134 Thai Adults. *Health and Quality on Life Outcomes*, 9(42). In: <http://www.hqlo.com/content/9/1/42>.