



---

PAULA SANTOS PEREIRA

**O IMPACTO DA ALIMENTAÇÃO NA TERCEIRA IDADE**

PAULA SANTOS PEREIRA

## **O IMPACTO DA ALIMENTAÇÃO NA TERCEIRA IDADE**

---

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
Faculdade Anhanguera, como requisito parcial para a  
obtenção do título de graduado em Nutrição.

Orientador: Bruna Carolina Costa Eduardo

Uberlândia

2022

PAULA SANTOS PEREIRA

## **O IMPACTO DA ALIMENTAÇÃO NA TERCEIRA IDADE**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado à Faculdade Anhanguera, como  
requisito parcial para a obtenção do título de  
graduado em Nutrição.

### **BANCA EXAMINADORA**

---

Prof(a). Titulação Nome do Professor(a)

---

Prof(a). Titulação Nome do Professor(a)  
Uberlândia  
2022

---

Prof(a). Titulação Nome do Professor(a)

Uberlândia, 05 de dezembro de 2022

Dedico este trabalho...

primeiramente a Deus, por estar sempre ao meu lado e me amparando, a mim pela garra e persistência mesmo querendo desistir inúmeras vezes, e a minha família que sempre me apoiou e acreditou que eu iria conseguir.

SANTOS PEREIRA, Paula. **O Impacto da Alimentação na Terceira Idade.** 2022. 32 folhas. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) – Anhanguera, Uberlândia, 2022.

## RESUMO

Essa monografia, tem como intuito, evidenciar que a alimentação na terceira idade tem que ter uma atenção especial, pois tem um impacto maior, onde são pessoas que não tem o mesmo metabolismo de quando novas. Por meios de estudos evidenciados em artigos, livros de grandes autores, apresento dicas de como manter uma alimentação saudável, e a importância de realizar exercícios, e com isso minimizar os problemas de saúde e aumentar a longevidade. Pude entender e passar adiante, que não é preciso se entregar as enfermidades, e sim que pode ser mudado, com tratamentos certos, da forma correta onde faze mudanças que são benéficas a saúde e simples. E espero também, que como foi gratificante para mim, possa ser para você leitor, e também que te ajude a compreender e ajudar outras pessoas a sua volta. Que as famílias trabalhem junto com eles, a promoção da saúde, assim cuidando de todos, para um bem maior, zelando da família.

**Palavras-chave:** alimentação. idoso. Terceira idade. Velhice. Metabolismo.

SANTOS PEREIRA, Paula. **The Impacto of Food on Seniors.** 2022. 32 sheets. Completion of Course work (Graduate in Nutrition) – Anhanguera, Uberlândia, 2022.

## ABSTRACT

This monograph aims to show that nutrition in the elderly has to have special attention, as it has a greater impact, where they are people who do not have the same metabolism as when they were young. By means of studies of evidence studies, the great importance of how to eat healthy, and with that to minimize the health problems and to increase the present problems. I was able to understand and pass on, that it is necessary to surrender like illnesses, with the right treatments, in the correct way where you make changes that are and yes it can be health and simple. And I also hope that, as it was gratifying for me, it can be for you, reader, and also that it helps to understand and help other people around you. That families work together with them, promoting health, thus taking care of everyone, for the greater good, taking care of the family.

**Keywords:** Food. Old Man. Third Age. Old Age. Metabolism.

## **SUMÁRIO**

<b>1.</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>			
<b>13</b>				
<b>2.MUDANÇA</b>	<b>NA</b>	<b>ALIMENTAÇÃO</b>	<b>DO</b>	<b>IDOSO</b>
<b>14</b>				
<b>3.FATORES</b>	<b>QUE</b>	<b>INFLUENCIAM</b>	<b>NA</b>	<b>ALIMENTAÇÃO</b>
<b>27</b>				<b>DO IDOSO</b>
<b>4.COMO</b>	<b>REALIZAR</b>	<b>MUDANÇAS</b>	<b>NA</b>	<b>ALIMENTAÇÃO</b>
<b>31</b>				
<b>5.CONSIDERAÇÕES</b>				<b>FINAIS</b>
<b>34</b>				
<b>REFERÊNCIAS</b>				<b>35</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Uma alimentação saudável deve ser mantida ao longo da vida, para quando chegar na terceira idade. Entende-se que uma vida ativa e consumindo alimentos no qual fazem bem, os idosos terão uma velhice com mais disposição e menos doenças, uso de medicações que curam um problema e acabam causando outro.

Será evidenciado nesse primeiro capítulo, que uma pessoa que não se alimenta corretamente, não faz consumo de variedades de frutas, verduras, legumes etc., já não tem uma saúde relevante; passa mais tempo fazendo exames de rotina, que não seria o momento, indo mais a farmácia, fazendo uso de uma série de suplementos etc.

Compreende-se que, quando se tem uma atenção maior, chega em uma certa idade bem, com saúde, disposto. E em relação ao uso de vários fármacos, será que conseguimos alcançar esse objetivo? Muitos não conhecem alguns alimentos, devido a condição socioeconômica, porém esse é o nosso trabalho, levar essas informações e ajuda-los a ter uma velhice com maior disposição.

O estudo teve como objetivo geral demonstrar que a alimentação saudável pode evitar complicações na saúde, fortalecer o sistema imunológico, prevenir e tratar o sistema digestivo, e os objetivos específicos foram pesquisar, sobre realizações de mudanças no dia a dia dos idosos. Compreender as alterações no metabolismo e no corpo, e deficiência dos nutrientes nessa idade.

Esta pesquisa se baseia em uma revisão de literatura, onde serão pesquisadas livros, dissertações, citações em artigos científicos selecionados através de buscas nas seguintes bases de dados SciELO, Google acadêmico, Biblioteca Virtual em Saúde MS. O período de artigos pesquisados serão os trabalhos publicados nos últimos 10 anos.

## 2. MUDANÇA NA ALIMENTAÇÃO DO IDOSO

Será abordado nesse capítulo, argumentos e evidências, onde apontam as alterações no organismo e no corpo do idoso, a deficiência de nutrientes e posteriormente, o que poderá ser feito em alguns casos. Estabelecer uma rotina saudável é importante, e traz muitos benefícios a saúde, até mesmo para os idosos.

### 2.1 MUDANÇAS QUE IRÃO FACILITAR A DEGLUTIÇÃO

É importante incentivar o consumo da água em pequenas quantidades, várias vezes ao dia, entre as refeições. Entretanto, em casos cuja recomendação médica restringe a ingestão de líquidos, a quantidade diária de água para a pessoa idosa deve ser calculada e sua ingestão monitorada.

Estar atento à temperatura de consumo dos alimentos é importante, especialmente na terceira idade. Temperaturas muito quentes ou muito frias devem ser evitadas porque pode haver mais sensibilidade térmica, em função de mudanças que ocorrem nos tecidos da boca com o passar dos anos.

Alimentos consumidos quentes devem estar numa temperatura suportável para a pessoa idosa, não sendo excessivamente quentes, para evitar que queimem a boca. Alimentos consumidos frios não se devem deixar o alimento resfriando por muito tempo antes de consumir para evitar que ocorram condições favoráveis para o crescimento de bactérias ou produção de toxinas que provocam doenças. Para a pessoa idosa, alimentos como sorvetes ou tortas geladas devem ser retirados da geladeira um pouco antes do momento do consumo. Para uma conservação adequada dos alimentos mantidos na geladeira ou no freezer, é importante saber utilizar esses equipamentos, de forma a garantir o bom funcionamento para que a temperatura dos alimentos seja preservada.

Embora a temperatura fria ajude a conservar os alimentos por mais tempo, durante o armazenamento prolongado nessas condições, os produtos estão sujeitos a sofrer alterações que os tornam impróprios para consumo. Por isso, deve-se estar

atento também à data de validade dos produtos mantidos sob refrigeração ou congelamento. (SHEIMAN – A, 2000)

## 2.2 ALTERAÇÕES NO CORPO E NO METABOLISMO

A elevada prevalência de desvio nutricional na população idosa vem sendo demonstrada por meio de diferentes estudos, em vários países, onde, a desnutrição, o sobrepeso e a obesidade predominam sobre os indivíduos eutróficos. Esses resultados são decorrentes das condições peculiares em que os idosos se encontram, seja no ambiente familiar, vivendo sozinho, ou em residência de Terceira Idade, agravadas pelas condições socioeconômicas, pelas alterações fisiológicas inerentes à idade e pela progressiva incapacidade para realizar sozinho as suas atividades cotidianas. Nesse contexto, os efeitos da alimentação inadequada, tanto por excesso como por déficit de nutrientes, têm expressiva representação, o que reflete num quadro latente de má nutrição em maior ou menor grau. (CAMPOS, 1996, p. 158).

A situação nutricional da população geriátrica brasileira sinaliza a necessidade de buscar conhecer e compreender todas as peculiaridades que afetam o consumo alimentar do idoso, levando-se em consideração as características regionais nas quais estão inseridos.

Os idosos apresentam condições peculiares que condicionam o seu estado nutricional. Alguns desses condicionantes são devidos às alterações fisiológicas próprias do envelhecimento, enquanto outros são influenciados pelas enfermidades presentes e por fatores relacionados com a situação socioeconômica e familiar. (NOGUÉS, 1995, p. 158).

As mudanças fisiológicas que interferem no estado nutricional são: diminuição do metabolismo basal, redistribuição da massa corporal, alterações no funcionamento digestivo, alterações na percepção sensorial e diminuição da sensibilidade à sede.

Com exceção das duas primeiras, todas as outras podem interferir, diretamente, no consumo alimentar. (QUINTERO-MOLINA, 1993, p. 159) e (NOGUÉS, 1995, p. 159).

É importante compreender os efeitos da idade no trato gastrintestinal, pois as mudanças podem afetar a necessidade nutricional da população idosa, bem como a sua dose de necessidade de medicamentos.

Há numerosos estudos sobre a diminuição da função gastrintestinal em virtude do avanço da idade, mas pouco se conhece acerca das alterações morfológicas. Na maioria dos casos, o funcionamento gastrintestinal mantém-se relativamente íntegro, porque há grande capacidade funcional no intestino, no pâncreas e no fígado. As mudanças clinicamente relevantes neste sistema, em humanos, incluem decréscimo no limiar do gosto; atrofia da mucosa gástrica, consequentemente menor produção de ácido clorídrico, diminuição do fator intrínseco e menor absorção da vitamina B<sub>12</sub>; e decréscimo no tamanho do fígado. (RUSSEL, 1992, p. 159,160) e (NOGUÉS, 1995, p. 159,160).

Na terceira idade, um dos fatores mais relevantes na diminuição do consumo alimentar é a redução da sensibilidade por gostos primários doce, amargo, ácido e salgado. O gosto tem sua base anatômica no número de gemas gustativas das papilas linguais. Nos jovens, este número corresponde a mais de 250 para cada papila, enquanto as pessoas acima de 70 anos têm menos de 100 (Nogués, 1995, p.160), o que vem endossar a colocação de Russel (1992, p. 160) sobre o decréscimo do limiar de detecção e identificação do "flavor" em consequência do envelhecimento. Isso significa que o idoso necessita de maior concentração do sabor atribuído ao alimento, em comparação com adultos jovens. Estudos recentes demonstram que a dificuldade que o idoso possui para detectar o sabor doce dos alimentos o predispõe a adoçar mais os alimentos (Nogués, 1995, p. 160), comportamento similar ocorre com relação ao sabor salgado. O idoso tende a concentrar o tempero dos alimentos para ajustá-lo ao paladar, que está alterado. Segundo Rolls (1992, p. 160), Nogués, (1995, p. 160) e Shuman (1998, p. 160).

Outro fator que exerce importante função na sensibilidade aos sabores é o sentido olfativo (Guyton, 1977, p. 160).

Os quimiorreceptores olfativos, localizados na parte interna do nariz, são responsáveis pela sensação de percepção do estímulo causado por substâncias voláteis. Com a idade, ocorre diminuição da percepção olfativa. No entanto, ainda existem poucos relatos associados às alterações decorrentes na geriatria (Russel, 1992, p. 160).

Para este autor, a forma como o alimento é identificado pelo idoso está sob a influência de diversos fatores bastante comuns na geriatria, como utilização de medicamentos, estado nutricional, higiene oral, estado do sistema nervoso central e hábito de fumar.

A visão prejudicada é outro fator também comum nas pessoas idosas, o que pode levar à diminuição do apetite, em decorrência da diminuição do reconhecimento dos alimentos e da habilidade de alimentar-se.

Nesse sentido, os hábitos alimentares do indivíduo idoso são muito influenciados pelas alterações sensoriais, o que reflete um quadro latente de anorexia em maior ou menor grau, dependendo da intensidade. Segundo Rolls (1992, p. 160) e Nogués (1995, p. 160),

A mastigação é importante para uma boa nutrição no idoso (Nagao, 1992, p. 160).

Com o envelhecimento, os hábitos de mastigação mudam, acentuadamente, tanto nos homens como nas mulheres. Essas alterações na capacidade mastigatória do idoso são devidas ao aparecimento freqüente de cáries e doenças periodontais; às próteses totais ou parciais inadaptadas ou em péssimo estado de conservação, e à ausência de dentes. Esses fatores interferem no comportamento inicial do processo digestivo, favorecendo sua inadequação tanto no aspecto enzimático como no mecânico (Nogués, 1995, p. 160 e Hayflick, 1996, p. 160).

Atualmente, sabe-se que o edentulismo não é consequência natural do envelhecimento, e que os dentes naturais, quando bem tratados, podem permanecer em funcionamento por toda a vida (Dunkerson, 1998, p. 160) As principais causas de ausência de dentes e de uso de próteses totais na terceira idade são decorrentes de cáries não tratadas e da periodontite, embora essas causas possam ser previníveis com a tecnologia atual. A perda de apetite em idosos tem sido, geralmente, relacionada com ausência de elementos dentários e com o uso de próteses. De acordo com Carlsson citado por Cormack (1998, p. 160).

As pessoas que usam dentaduras mastigam 75 a 85% menos eficientemente que aquelas com dentes naturais, o que leva à diminuição do consumo de carnes, frutas e vegetais frescos, razão porque idosos com próteses totais tendem a consumir alimentos macios, facilmente mastigáveis, pobres em fibras, vitaminas e minerais, fato que pode ocasionar consumo inadequado de energia, ferro e vitaminas De acordo com Shuman (1998, p. 158).

Segundo Hayflick (1996, p. 160), o fluxo da saliva e de seus componentes permanecem estáveis durante todo o processo de envelhecimento.

A saliva tem papel relevante no processo digestivo, na prevenção de cáries e das doenças periodontais e na lubrificação das mucosas. Nas pessoas idosas, os estudos que sugerem diminuição da função salivar têm sido confundidos com a presença de enfermidades e, ou, com uso de medicamentos. De acordo com Russel (1992, p. 160 e 161).

De acordo com este autor, é provável que as poucas células salivares que sobrarem em uma idade mais avançada sejam mais eficientes em suas funções. De fato, muitas medicações têm o poder de afetar a função da glândula salivar e tornar-se mais intenso o ressecamento bucal. Segundo Lewis *et al.* citado por Cormack (1998, p. 161).

O consumo médio de medicamentos por idosos é em torno de 1,7 tipos diferentes, e o fluxo salivar diminui em relação direta com o aumento no número de medicações, com efeitos potencialmente hipossalivatórios. A maior parte dessas drogas está associada a efeitos de inibição do fluxo salivar, resultando num potencial aumento da suscetibilidade a cárie dental (Cormack, 1998, p. 161).

Dessa forma, a xerostomia apesar de afetar mais de 70% dos idosos e afetar, significativamente, a ingestão de alimentos, pode ser consequência do abuso de medicamentos nos gerentes. Este fato suscita algumas afirmativas, como a de Dunkerson (1998, p. 161), de que a xerostomia não é consequência natural do envelhecimento, mas geralmente decorrente do uso de medicamentos e de outras doenças sistêmicas.

Outros autores, como Nogués (1995, p. 161), enfatizam a elevada incidência de cáries, principalmente as de superfícies radiculares, e de doenças periodontais no idoso, em razão da precariedade da higiene bucal, do alto acúmulo de carboidratos fermentáveis e das alterações salivares que condicionam uma espessa capa de mucina, potencializando essas doenças. Há dificuldade em realizar a higiene bucal por causa da perda gradual de movimentos coordenados (Dunkerson, 1997, p. 161).

Com o avanço da idade, as modificações mais evidentes na mucosa oral são proeminência das glândulas sebáceas, aparência lisa na superfície da mucosa e diminuição da espessura do epitélio bucal e lingual. Dentre essas mudanças, a aparência lisa na mucosa e a diminuição da espessura do epitélio na cavidade oral interferem diretamente no consumo de alimentos, diminuindo o apetite. Essa perda de apetite pode ser decorrente do aumento da sensibilidade na mucosa oral, o que ocasiona sensação de ardor no idoso, quando este ingere alimentos quentes ou frios.

Disfunções clinicamente significantes do esôfago são raras em todos os grupos de idade, embora leves mudanças tenham sido descritas com o envelhecimento. Isto inclui diminuição na amplitude das contrações e no número de ondas peristálticas após a deglutição do alimento e aumento no número de desordens nas contrações do

corpo do esôfago. Segundo Hollis & Castell (1974, p. 161), Castell (1988, p. 161) e Russel (1992, p. 161).

Regularmente, enfermidades neurológicas relacionadas com a idade resultam em significante disfunção secundária do esôfago e podem causar pneumonia por aspiração e má nutrição. Mas, em geral, mesmo na velhice, a função esofagiana é bem preservada. Segundo Hosoda (1992, p. 161) e Russel (1992 p. 161).

A atrofia da mucosa gástrica no idoso resulta na menor produção de ácido clorídrico e na diminuição na secreção do fator intrínseco, provocando menor absorção da vitamina B<sub>12</sub>, com consequente instalação da anemia perniciosa. Esse tipo de anemia ocorre somente quando o idoso apresenta grave atrofia da mucosa gástrica. O estômago com gastrite leve ou moderada continua a secretar fator intrínseco suficiente para prevenir a má absorção da vitamina B<sub>12</sub>, pelo mecanismo normal. Suter *et al.*, (1991, p. 161), Russell 1992 e Nogués (1995, p. 161).

Segundo Podrabsky (1995, p. 161) e Nogués (1995, p. 161), a hipocloridria afeta bastante a absorção de cálcio e de ferro não-heme. O ácido clorídrico mantém tanto o ferro férrico quanto o cálcio solúvel por meio dos seus efeitos acidificantes para serem absorvidos no trato intestinal. Nos casos em que há baixa produção de ácido clorídrico, a absorção desses nutrientes é diminuída em razão de sua insolubilidade em pH acima de 5,0. Apesar de o ácido ascórbico aumentar a solubilidade e a absorção do ferro ferroso em pH neutro ou levemente alcalino, a relação entre estes só ocorrerá num meio ácido. Com relação ao cálcio, as evidências recentes mostram que apenas a ingestão isolada deste apresenta limitada biodisponibilidade na falta da acidez gástrica. De acordo com Russell (1992, p. 161).

A ocorrência da gastrite no ancião está, dentre outros fatores, associada ao microorganismo *Hélicobacter pylori*. Estima-se que 80% das pessoas acima de 60 anos que tenham leve gastrite apresentem anticorpos ao *Hélicobacter pylori* no seu sangue, em comparação com 50% daqueles que não têm a doença. Faisal *et al.*,(1990).

O envelhecimento afeta, também, o esvaziamento gástrico de uma refeição, tornando-o mais lento. Este fato foi evidenciado em um estudo, em que as pessoas idosas gastaram aproximadamente 123 minutos para promover o esvaziamento gástrico da metade do bolo alimentar, contra 50 minutos nos adultos jovens. De acordo com Evans *et al.* (1981, p. 161).

Modificações intestinais também são observadas no indivíduo idoso, ocorrendo certo grau de atrofia na mucosa e no revestimento muscular que resulta na deficiência de absorção de nutrientes e favorece a instalação de diverticulose, em virtude da menor motilidade no intestino grosso e cólon. Segundo Geokas & Haverback (1969, p. 161), Nogués (1995, p. 161) e Podrabsky (1995, p. 161).

Essas alterações na motilidade também contribuem para o aparecimento da constipação, que é freqüente na geriatria. No entanto, esse quadro de constipação no idoso pode ainda estar relacionado com a baixa ingestão de líquidos e de fibras, com o menor número de refeições por dia, com a depressão e com a inatividade. Segundo Sullivan & Walls citados por Shuman (1998, p. 161).

No que concerne aos nutrientes, a ênfase tem sido na diminuição da absorção de cálcio no intestino, com a idade em ambos os sexos, devido, provavelmente, às alterações nos vários processos de transporte. De acordo com Shuman (1998, p. 162).

O crescimento bacteriano excessivo no intestino pode também ocorrer, como resultado da diminuição da secreção ácida. Tal fato interfere na disponibilidade biológica dos nutrientes e pode resultar na menor ação dos sais biliares, na má absorção da gordura e na diarréia. De acordo com Podrabsky (1995, p. 162).

A função pancreática diminui em ratos mais velhos quando comparados com os novos. De acordo com Greenberg & Holt (1986, p. 162).

Em pessoas idosas, parece que o pâncreas é capaz de funcionar bem, sem condições de estresse, no entanto, sob estimulação repetida com secretina ou

colecistocinina, a secreção pancreática da referida população cai significativamente (Gullo *et al.*, 1986, p. 162).

A preservação da função pancreática também foi confirmada por Arora *et al.* (1989, p. 162), em idosos com até 91 anos.

Os resultados mostraram que, durante 24 horas, a excreção fecal de gorduras, em uma dieta contendo 100 g deste nutriente por dia, foi em torno de 2,8 g para ambos os grupos de idade: 19 a 44 anos e 70 a 91 anos. Porém, quando o conteúdo de gordura na dieta foi aumentado para valores entre 115 a 120 g por dia, desenvolveram uma leve esteatorréia. Situação similar encontra-se nas dietas que contêm 1,5 g de proteína por kg de peso corpóreo diário. A excreção fecal de nitrogênio ficou equiparada entre os jovens e velhos, quando foi fornecido 1,0 g de proteína por kg de peso corpóreo. Segundo Werner & Hambraeus (1972, p. 162).

Os efeitos das dietas ricas e pobres em fibras, 35 e 10 g por dia, respectivamente, nas taxas de excreção de gordura fecal no idoso foram também similares. Dentro dessa faixa de ingestão de fibras parece que o seu fornecimento não contribui para esteatorréia. Segundo Dutta & Hlasko (1985, p. 162).

Resultados de estudos relativos à digestão e absorção de carboidratos vêm sinalizando uma diminuição na capacidade com a idade. Porém, a elevada prevalência de má digestão ou de absorção do carboidrato na velhice pode ser resultante da exposição deste nutriente à colônia de bactérias presente na flora intestinal. Segundo Feibusch & Holt (1982, p. 162).

Com o envelhecimento, o fígado é submetido a algumas alterações anatômicas e funcionais. As alterações anatômicas compreendem diminuição do peso do fígado e do número de hepatócitos e aumento de tecido fibroso. Conseqüentemente, em nível citoplasmático têm-se registrado mudanças que interferem na biotransformação

dos fármacos, da síntese protéica, do metabolismo lipo-protéico e da secreção da bile, como também na redução da tolerância a outros agentes normalmente excretados por esse órgão. Segundo Geokas & Haverback (1969) e Nogués (1995, p. 162).

De acordo com Shamburek & Farrar (1990, p. 162), a prevalência de pedras biliares aumenta com a idade. Estudos realizados em jejum e com contrações estimuladas de colecistocinina no plasma foram maiores nos indivíduos idosos, quando comparados com jovens, mas o volume da vesícula biliar e a taxa de esvaziamento obtiveram resultados similares. Parece que a sensibilidade da vesícula biliar pode estar diminuída nas pessoas idosas. De acordo com Khalil *et al.*, (1985, p. 162).

O estado de hidratação é outro fator de extrema relevância em geriatria. No idoso a desidratação torna-se freqüente podendo desencadear outras doenças como enfermidades infecciosas e cerebrovasculares, que, neste último caso, muitas vezes, apresenta-se como um quadro de *delirium*. Segundo Nogués (1995, p. 162) e Moriguti *et al.*, (1998, p. 162).

Sabe-se que a osmolaridade sérica mantém-se com a ingestão de líquidos e com a excreção renal de solutos. De acordo com Moriguti *et al.* (1998, p. 162), a sua regulação depende da sintonia entre a capacidade renal de concentrar e diluir a urina e a ingestão de água motivada pela sede. Deve-se considerar que a ingestão de líquidos depende dos fatores ambientais, psicológicos e fisiológicos, e que a capacidade de concentração renal diminui com a idade. Segundo Nogués, (1995, p. 162), Cormack, (1998, p. 162), Moriguti *et al.*, (1998, p. 162).

A alteração na sensação de sede é atribuída à disfunção cerebral e, ou, à diminuição da sensibilidade dos osmorreceptores. No entanto, a menor ingestão de líquidos pode ainda ser decorrente de alguma debilidade física, pois, neste caso, existe certa dependência de outras pessoas. Este quadro de hipodipsia é agravado pela administração de diuréticos e de laxativos, muito freqüente nos idosos. Pouco consumo de água pelos idosos associada ao uso freqüente de diuréticos e laxantes,

leva à desidratação. Segundo Nogués, (1995, p. 162), Cormack (1998, p. 162) e Moriguti *et al.*, (1998, p. 162)

### 2.3 DEFICIÊNCIA DE NUTRIENTES

A vitamina D é um dos macronutrientes mais importantes para o idoso, ela é imprescindível para absorver o cálcio no organismo, apresentando importante influência na composição óssea e no metabolismo. A carência desta vitamina aumenta o número de fraturas ósseas devido à osteopenia e, além disso, contribui também para a osteoporose, doença sistêmica que deteriora a arquitetura do tecido ósseo e reduz à massa óssea, isso ocorre por uma menor exposição ao sol, pôr a sua ação estar diminuída nesta faixa etária ou até por uso de medicação.

Yazbek e Marques (2008) confirmam que a vitamina D é essencial para manter a estrutura do esqueleto saudável, melhorar a mineralização dos ossos e a absorção de cálcio, a dose de ingestão recomendada é de 1.200 a 1.500 mg por dia, recomendando-se principalmente para homens com mais de 65 anos e mulheres na fase da menopausa. A osteoporose se tornou um importante problema de saúde pública, pois com o envelhecimento da população, as fraturas patológicas vertebrais e de quadril, tornaram-se mais frequentes e a mortalidade também. Com isso houve um aumento no custo da saúde pública. A carência de ácido fólico é causa de anemia e também altera a forma das hemácias, associa-se demência e doença aterosclerótica, o idoso deve buscar a suplementação por meio da alimentação, ingerindo especialmente folhas verdes, verduras e frutas. O ácido fólico e a vitamina B12 são essenciais para o homem. O ácido fólico tem função no desenvolvimento do sistema nervoso central, por exemplo, na preservação da memória com o avanço da idade. A vitamina B12 está presente em todas as células que sintetizam o DNA.

As manifestações clínicas iniciais da carência de vitamina B12 são brandas, porém se demorar o diagnóstico, pode provocar doenças mais graves, sendo elas, neuropsiquiátricas e hematológicas. A síntese da cianocobalamina (B12) é realizada por alguns microrganismos, entretanto os humanos a adquirem apenas por dieta. A hipovitaminose B12 causa anemia, alterações neurológicas como depressão, demência e diminuição da função cognitiva. Causa também doença autoimune, a

anemia perniciosa que destrói a mucosa gástrica, sendo bastante frequente nos idosos. A reposição da B12 é realizada por via parenteral, doses entre 125 e 500 microgramas por dia podem ser administrados nos casos de má absorção e deficiência nutricional, promove significativamente a melhora das condições mentais, se afetadas. Um mineral importante é o zinco, por sua ingestão ser baixa, é de difícil ajuste no consumo alimentar dos idosos. Sua carência colabora para a diminuição da função do sistema imunológico, da cicatrização de feridas, da percepção gustativa, anorexia, entre outros.

A suplementação recomendada de zinco para indivíduos saudáveis é de 15 mg/ dia. Porém ainda há estudos para se determinar ao certo a quantidade suficiente para suplementação. A suplementação de zinco apresenta uma melhora significativa na função imune e a diminuição na progressão da degeneração macular em idosos. O zinco apresenta toxicidade em doses tão baixas como 50 mg, possuindo efeito emético. O ferro é importante em muitos aspectos diferentes, compõe a hemoglobina e é fundamental para o transporte de oxigênio. Vários idosos possuem distúrbios de má absorção apresentando risco elevado para a deficiência de ferro. As principais causas desta deficiência são nutricionais, além disso, a carência de ácido fólico e vitamina B12 também causam anemia, no caso a anemia megaloblástica. A deficiência de ferro causa a anemia ferropênica, quando a quantidade absorvida não é o suficiente para suprir as necessidades do organismo ou repor a eventual perda sanguínea, que podem ser através de úlceras gastrintestinais, câncer ou tumores e doença celíaca.

A vitamina C (ácido ascórbico) apresenta como seus primeiros sinais clínicos de carência a hemorragia gengival, mobilidade dentária e retardamento da cicatrização. Pela sua ação antioxidante, a vitamina C pode diminuir os efeitos do envelhecimento. Outras funções que se destacam são desempenhar a promoção de resistência contra infecções, trabalhando em conjunto com a atividade imunológica dos leucócitos, também age na redução do ferro, da forma férrica para a forma ferrosa no trato intestinal, facilitando sua absorção.

De acordo com Dietary Reference Intakes (DRIs) a recomendação diária de ácido ascórbico varia de 90 mg/dia para homens e 75 mg/dia para mulheres, nas faixas etárias de 19 a 70 anos ou mais. Com base em dados do Ministério da

Saúde (MS), os suplementos vitamínicos e/ou minerais servem para complementar a alimentação diária de uma pessoa saudável, quando a partir da alimentação não seja suficiente as fontes de macro e micronutrientes. Esses suplementos não devem substituir uma alimentação, nem fazer parte de uma dieta exclusiva. Vitaminas isoladas ou associadas, minerais isolados ou associados, junções de vitaminas com minerais e produtos de fontes naturais regulamentados são considerados suplementos. A suplementação oral oferece uma adequada vigilância nutricional e manutenção das recomendações diárias, o que ajuda o idoso a manter o seu estado nutricional. Segundo Santos e Delani (2015, p. 50,54)

### 3. FATORES QUE INFLUENCIAM NA ALIMENTAÇÃO DO IDOSO

Nesse capítulo será abordado, algumas questões que mostraram porque o idoso não tem uma alimentação saudável, o que poderá impedi-lo de ter uma velhice melhor, fatores financeiros, que afetam o consumo de nutrientes, e etc.

A distribuição etária da população mundial tem apresentado visível alteração nas últimas décadas, em razão da expansão da expectativa de vida e do consequente aumento de idosos, o que representa novos desafios no campo da pesquisa nutricional. O Brasil, à semelhança dos demais países latino-americanos, está passando por um processo de populações de idosos do mundo (KALACHE et al., 1987, p. 157); (RAMOS, et al., 1987, p. 157); (CANÇADO, 1992, p. 157), (RAMOS, et al., 1993, p. 157), (VERAS, 1994, p. 157); (CHAIMOWICZ, 1997, 1998, p. 157); (MORIGUTI, et al., 1998, p. 157).

O envelhecimento, apesar de ser um processo natural, submete o organismo a diversas alterações anatômicas e funcionais, com repercussões nas condições de saúde e nutrição do idoso. Muitas dessas mudanças são progressivas, ocasionando efetivas reduções na capacidade funcional, desde a sensibilidade para os gostos primários até os processos metabólicos do organismo (AMERINE et al., 1965, p. 158), (MITCHELL et al., 1978, p. 158), (WATKIN, 1982, p. 158), (WENCK et al., 1983, p. 158).

Associado às alterações decorrentes do envelhecimento, é frequente o uso de múltiplos medicamentos que influenciam na ingestão de alimentos, na digestão, na absorção e na utilização de diversos nutrientes, o que pode comprometer o estado de saúde e a necessidade nutricional do indivíduo idoso. (MARUCCI, 1993; NAJAS et al., 1994, p. 158).

Nesse sentido, várias pesquisas têm demonstrado deficiência de energia, vitaminas e minerais em pessoas, acima de 65 anos, que residem em asilos ou domicílios, fato atribuído aos fatores socioeconômicos e às doenças presentes, além de alterações no modo de vida e nos hábitos alimentares. pesquisas (BROWN, et al., 1977; O' HANLON & KOHRS, 1978, p. 158), (STIEDEMANN, 1978, p. 158), (VIR & LOVE, 1979; ARHONTAKI, 1990, p. 158).

Os idosos apresentam condições peculiares que condicionam o seu estado nutricional. Alguns desses condicionantes são devidos às alterações fisiológicas próprias do envelhecimento, enquanto outros são influenciados pelas enfermidades presentes e por fatores relacionados com a situação socioeconômica e familiar (NOGUÉS, 1995, p. 158).

Entre os fatores mais importantes na gênese da má nutrição do ancião, encontram-se os externos, como os fatores psicossociais, tais como perda do cônjuge, depressão, isolamento social, pobreza, integração social, capacidade de deslocamento, capacidade cognitiva e outros associados à própria enfermidade. Estima-se que mais de 15% dos anciãos têm alimentação diária com menos de 1.000 kcal/dia aumentando esta porcentagem entre as populações menos favorecidas economicamente. Grande parte dos idosos consome alimentos de menor custo, em virtude dos insuficientes recursos econômicos provenientes de aposentadorias e, ou, pensões (NOGUÉS, 1995, p. 158).

No Brasil, uma das características marcantes da população idosa é o baixo poder aquisitivo, situação que é agravada em razão da exclusão dos idosos do mercado de trabalho, fato que, certamente, resulta na aquisição de alimentos de custos mais acessíveis e contribui para a monotonia da alimentação. (VERAS, 1994, p. 159).

Exatamente na velhice, fase da vida em que os indivíduos necessitam de maior apoio familiar e comunitário, verifica-se que no país está ocorrendo redução desta assistência. A situação de isolamento vivido pelo idoso brasileiro é ainda potencializada pela sua posição econômica, que, nos últimos anos, tem contribuído para o aumento da desnutrição. (COITINHO, et al., 1991, p. 159).

Na terceira idade, deve-se também estar atento a outros fatores, tais como perda do cônjuge e depressão, pois ambos levam à perda do apetite ou à recusa do alimento. Por outro lado, a ansiedade pode desencadear o aumento excessivo de peso.

Na velhice ocorrem mudanças progressivas no organismo, o que conduz a efetivas reduções nas funções fisiológicas (WATKIN, 1982, p. 159), (WENCK et al., 1983, p. 159), (QUINTERO-MOLINA, 1993, p. 159).

As mudanças fisiológicas que interferem no estado nutricional são: diminuição do metabolismo basal, redistribuição da massa corporal, alterações no funcionamento digestivo, alterações na percepção sensorial e diminuição da sensibilidade à sede. Com exceção das duas primeiras, todas as outras podem interferir, diretamente, no consumo alimentar (QUINTERO-MOLINA, 1993, p. 159), (NOGUÉS, 1995, p. 159).

É importante compreender os efeitos da idade no trato gastrintestinal, pois as mudanças podem afetar a necessidade nutricional da população idosa, bem como a sua dose de necessidade de medicamentos. Há numerosos estudos sobre a diminuição da função gastrintestinal em virtude do avanço da idade, mas pouco se conhece acerca das alterações morfológicas. Na maioria dos casos, o funcionamento gastrintestinal mantém-se relativamente íntegro, porque há grande capacidade funcional no intestino, no pâncreas e no fígado. (Russel, 1992, p. 159)

As mudanças clinicamente relevantes neste sistema, em humanos, incluem decréscimo no limiar do gosto; atrofia da mucosa gástrica, consequentemente menor produção de ácido clorídrico, diminuição do fator intrínseco e menor absorção da vitamina B12; e decréscimo no tamanho do fígado (RUSSEL, 1992, p. 159), (NOGUÉS, 1995, p. 159).

A mastigação é importante para uma boa nutrição no idoso (NAGAO, 1992, p. 160). Com o envelhecimento, os hábitos de mastigação mudam, acentuadamente, tanto nos homens como nas mulheres. Essas alterações na capacidade mastigatória do idoso são devidas ao aparecimento frequente de cáries e doenças periodontais; às próteses totais ou parciais inadaptadas ou em péssimo estado de conservação, e à ausência de dentes. Esses fatores interferem no comportamento inicial do processo digestivo, favorecendo sua inadequação tanto no aspecto enzimático como no mecânico (NOGUÉS, 1995, p. 160), (HAIFLICK, 1996, p. 160).

As células das glândulas salivares são reduzidas em número nas pessoas idosas (SCOTT, 1977a,b), embora não tenha ainda sido demonstrada nenhuma ligação entre o envelhecimento e a redução da secreção salivar espontânea ou estimulada (HEFT & BAUM, 1984, p. 161), (BAUM, 1989, p. 161).

A preservação da função pancreática também foi confirmada, em idosos com até 91 anos. (ARORA, et al. 1989, p. 162)

Os resultados mostraram que, durante 24 horas, a excreção fecal de gorduras, em uma dieta contendo 100 g deste nutriente por dia, foi em torno de 2,8 g para ambos os grupos de idade: 19 a 44 anos e 70 a 91 anos. Porém, quando o conteúdo de gordura na dieta foi aumentado para valores entre 115 a 120 g por dia, desenvolveram uma leve esteatorréia. Situação similar encontra-se nas dietas que contêm 1,5 g de proteína por kg de peso corpóreo diário. A excreção fecal de nitrogênio ficou equiparada entre os jovens e velhos, quando foi fornecido 1,0 g de proteína por kg de peso corpóreo (WENER & HAMBRAEUS, 1972, p. 162).

O estado de hidratação é outro fator de extrema relevância em geriatria. No idoso a desidratação torna-se freqüente podendo desencadear outras doenças como enfermidades infecciosas e cerebrovasculares, que, neste último caso, muitas vezes, apresenta-se como um quadro de delirium. (NOGUÉS, 1995, p. 162), (MORIGUTI, et al., 1998, p. 162).

#### **4. COMO REALIZAR MUDANÇAS NA ALIMENTAÇÃO**

Será abordado neste capítulo, alguns assuntos referentes a alimentação do idoso, com estudos evidenciando algumas formas de abordar mudanças na vida dos idosos, e mostrando para os mesmos que um bom estado nutricional podem aumentar as chances de vida.

Nos últimos anos é evidente demograficamente o aumento da população idosa, sendo o envelhecimento humano, antes considerado um acontecimento particularmente especial, hoje faz parte da realidade da maioria das sociedades (NETO et al., 2014; BRASIL, 2006).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), em 2050, a população mundial com pessoas com 60 anos e mais velhos deverá totalizar 2 bilhões, vivendo em países de baixa renda e de renda média. Os sistemas de Saúde devem, então, encontrar estratégias mais eficazes para resolução de problemas enfrentados por esta população. Para isto, os cuidados fornecidos pelo Sistema de Saúde devem ser acessíveis a todos os idosos, melhorando a prevenção e o gerenciamento de condições crônicas (UNITED NATIONS HEALTH AGENCY , 2016).

A percepção de que hábitos alimentares e estilo de vida saudáveis influenciam no envelhecimento, tem feito com que os indivíduos adotem práticas mais saudáveis como exercícios físicos e melhor qualidade na ingestão de alimentos na dieta, afirma Tramontino et al. (2009).

Sendo assim, a nutrição desempenha um importante papel que influencia uma gama de processos degenerativos que se relacionam com a idade (WENZEL, 2006). De acordo com Cardoso (2009) há vários estudos que demonstram a importância dos alimentos e seus compostos no aprimoramento da longevidade e prevenção de patologias associadas ao envelhecimento humano.

A velhice é uma etapa natural da vida, e mais que isso, envelhecer é um direito personalíssimo do ser humano e a sua proteção um direito social, ou seja, são direitos adquiridos a partir do nascimento, sendo inalienáveis, como é estabelecido no art. 8º do Estatuto do Idoso (BRASIL, 2006).

Enquanto fase natural do processo vital do ser humano as pessoas pertencentes à terceira idade apresentam características próprias que necessitam de

cuidados específicos, principalmente no que diz respeito à saúde, pois o corpo de um idoso não possui a mesma resistência que o corpo de um jovem no aspecto biológico, o que o torna propício a adoecer, porém Moragas (1999, p.47) destaca que “velhice não é sinônimo de doença, o envelhecimento como processo vital de acumulação de anos não tem por que ser um processo patológico ao atingir os sessenta e cinco anos a pessoa não contrai nenhuma doença”. A saúde é um direito garantido por lei de todo e qualquer cidadão, instituído na Constituição Federal de 1988, que reconhece em seu art. 6º a saúde como um direito social fundamental, que exige do Estado prestações positivas no sentido de efetivá-la, por meios de Políticas Públicas sociais e econômicas (BRASIL, 2015).

A saúde é abordada na Constituição Federal de 1988 também em seu artigo 196, que estabelece que a saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção e recuperação (BRASIL, 2001).

Diante disso, é inegável dever do Estado realizar ações voltadas para a saúde pública, desenvolvendo e implementando políticas públicas de saúde de qualidade a todas as esferas da sociedade de forma a garantir a todos melhores condições de vida e saúde. Conforme salientaram Jorge e Peres (2004), a educação nutricional deve um processo ativo, lúdico, interativo que contribui para que o indivíduo possa atuar nas mudanças de atitudes e de suas práticas alimentares. Exige também atenção especial da própria pessoa idosa e dos familiares, que terão de assumir atitudes que contribuam na promoção da saúde e mais qualidade de vida. Entre essas atitudes, está a alimentação saudável e a prática regular de atividades físicas, por exemplo, são medidas importantes que auxiliam um envelhecimento ativo, mantendo o corpo e a mente em equilíbrio. Para envelhecer com disposição física e mental, como também em todas as fases da vida, a alimentação deve ser variada e equilibrada, referenciada pela cultura alimentar, harmônica em quantidade e qualidade, naturalmente colorida e segura do ponto de vista da higiene.

Ferreira (2004), afirma que um bom estado nutricional, garantido com o fornecimento adequado de energia, macro e micronutrientes é de extrema importância para que a população idosa resista às doenças crônicas e debilitantes, mantendo a

saúde e a independência. Alguns importantes passos podem servir de orientação de como manter uma alimentação equilibrada e nutritiva: realizar pelo menos três refeições diárias (café da manhã, almoço e jantar) e pequenos lanches nos intervalos; evitar refeições volumosas; comer em menor quantidade e mais vezes ao dia; estabelecer horários rotineiros para as refeições; comer devagar, mastigando bem os alimentos, facilita a digestão e aumenta o aproveitamento dos nutrientes; beber pelos menos dois litros de agua por dia, pois a água é muito importante para o bom funcionamento do organismo, a boca se mantém mais úmida e o corpo mais hidratado. Com o envelhecimento, a nutrição torna-se especialmente importante, em função das modificações sensoriais, gastrintestinais, metabólicas, neurológicas, desenvolvimento de doenças crônico-degenerativas, que interferem diretamente no consumo de alimentos (MÜLLER et al., 2007).

Logo, a dieta para pessoas idosas deve ser balanceada, para isso, é fundamental seguir alguns preceitos: ingerir substâncias de forma balanceada, obtendo energia, proteínas, vitaminas, minerais e fibras necessárias; procurar manter um peso saudável, para evitar riscos de desenvolver pressão alta, doenças cardíacas, infarto, alguns tipos de canceres e diabetes; ter uma dieta pobre em gordura saturada e colesterol; consumir grande quantidade de vegetais, frutas e grãos; limitar a ingestão de gordura; reduzir o consumo de açúcar e doces, pois são ricos em calorias e pobre em nutrientes; restringir o uso de sal e sódio, amenizando os riscos de se desenvolver hipertensão e evitar o consumo de bebidas alcoólicas, que podem causar efeitos indesejáveis ao organismo.

Assim, visando melhores condições de saúde voltadas para o idoso, foi promulgada em 1999, anterior à promulgação do Estatuto do Idoso, a Portaria n.º 1.395/GM que estabelece a Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa. Essa foi mais uma grande conquista para a população idosa no que diz respeito à Saúde, pois fundamenta as ações de saúde na atenção integral à população idosa e aquela em processo de envelhecimento, de acordo com o que é estabelecido na Lei Orgânica da Saúde, assegurando os direitos desta parcela da população.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No termo da pesquisa, foi evidenciado o quanto importante é, sempre mantermos uma alimentação saudável, para chegar na terceira idade com saúde e evitar várias enfermidades. Quando idosos, temos que atentar sempre em relação ao que é ingerido, desde a compra até a forma de cozinhar o alimento, temperatura etc.

Sabe-se de acordo com as pesquisas, que na terceira idade é normal muitas alterações no corpo e no metabolismo, pois, já não é o mesmo de antes. É evidenciado no segundo capítulo, várias alterações metabólicas, onde comprometem o estado nutricional dos idosos, deficiência de nutrientes, e funcionamento de alguns órgãos.

Foi abordado também, sobre mudanças na alimentação e algumas soluções, onde não foram apresentadas em específicas, pois cada pessoa tem um biotipo diferente, mas no geral foram evidenciadas algumas mudanças de rotina, e dicas para tornar a terceira idade com um bom estado nutricional, visando o melhor para manter uma rotina saudável.

## REFERÊNCIAS

ARANCETA-BARTRINA, J. **Pautas dietéticas nutricionales para la vejez.** *Nutrición Clínica*, v.8, n.6, p.34-40, 1988.

ARHONTAKI, J. **Desenvolvimento e avaliação de formulações para alimentação de idosos.** Viçosa, 1990. 99p. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) - Universidade Federal de Viçosa, 1990.

CAMPOS, M.T.F.S. **Efeitos da suplementação alimentar em idosos** Viçosa, 1996. 119p. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) - Universidade Federal de Viçosa, 1996.

CANÇADO, F.A.X. **Transformações nos padrões de mortalidade por idade e causas.** In: SEMINÁRIO NACIONAL DE ESPECIALISTAS MULTIDISCIPLINARES EM TERCEIRA IDADE: A POPULAÇÃO IDOSA NO BRASIL, 1., Belo Horizonte, 1992. Anais... Belo Horizonte : Fundação João Pinheiro, 1992. p.85-126.

CHAAR, C. F.S. **Avaliação nutricional e alimentar de idosos matriculados do Centro de saúde.** Revista da Área de Ciências Biológicas e da Saúde, v.1, n.1, p.12-15, 1996.

CHAIMOWICZ, F. **A saúde dos idosos brasileiros às vésperas do século XXI: problemas, projeções e alternativas.** Revista de Saúde Pública, São Paulo, v.31, n.2, p.184-200, 1997.

CORMACK, E. **A saúde oral do idoso.** [online] p.1-10, 1998. Available from [www.odontologia.com.br/artigos/geriatria.html](http://www.odontologia.com.br/artigos/geriatria.html).

DUNKERSON, J.A. **A odontologia na terceira idade** [online] p.1-11, 1997. Available from [www.odon-tologia.com.br/artigos/geriatria.html](http://www.odon-tologia.com.br/artigos/geriatria.html).

DUNKERSON, J.A. **O atendimento ao paciente odontogeriátrico.** p.1-9, 1998. Available from [online] www: <www.odontologia.com.br/artigos/geriatria.html>.

GUYTON, A.C. **Tratado de fisiologia médica** 5.ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1977. 1037p.

KALACHE, A., VERAS, R.P., RAMOS, L.R. **O envelhecimento da população mundial: um desafio novo.** Revista de Saúde Pública, São Paulo, v.21, n.3, p.200-210, 1987.

AMERINE, M.A., PANGBORN, R.M., ROESSLER, E.B. **Principles of sensory of food.** New York : Academic Press, 1965. 602p

O'HANLON, P., KOHRS, M.B. **Dietary studies of older americans.** American Journal of Clinical Nutrition, Bethesda, v.31, n.6, p.1257-1269, 1978.

NOGUÉS, R. **Factors que afectan la ingesta de nutrientes en el anciano y que condicionan su correcta nutrición.** Nutrición Clínica, v.15, n.2, p.39-44, 1995.

NOGUÉS, R. **Factors que afectan la ingesta de nutrientes en el anciano y que condicionan su correcta nutrición.** Nutrición Clínica, v.15, n.2, p.39-44, 1995.

COITINHO, D.C., LEÃO, M.M., RECINE, E., SICHLER, R. **Pesquisa nacional sobre saúde e nutrição: condições nutricionais da população brasileira - adulto e idoso.** Brasília : INAN, 1991. p.39

WATKIN, D.M. **The physiology of aging.** American Journal of Clinical Nutrition, Bethesda, v.36, n.4, p.750-758, 1982.

WENCK, D.A., BAREN, M., DEWAN, S.P. **Nutrition: the challeng of being well nourished.** 2.ed. New Jersey : [s.n.], 1983. Chapter 17: p.399-409

QUINTERO-MOLINA, R. **Nutrición en los ancianos. Geriatrika**, v.9, n.1, p.14-18, 1993.

RUSSEL, R.M. **Changes in gastrintestinal function attributed to aging. American Journal of Clinical Nutrition**, Bethesda, v.55, n.6, p.1203S-1207S, 1992. Supplement.

NAGAO, M. **The effects of aging on mastication. Nutrition Reviews**, New York, v.50, n.12, p.434-437, 1992

SCOTT, J. **Degenerative changes in the histology of the human submandibular salivary glands. Journal Biologie Buccale**, v.5, p.311-319, 1977a.

SCOTT, J. **Quantitative age changes in the histological structure of human submandibular salivary glands. Archives of Oral Biology, Oxford**, v.22, n.3, p.221-227, 1977b

HEFT, M.W., BAUM, B.J. **Unstimulated and stimulated parotid salivary flow rate in individuals of different ages. Journal of Dental Research**, Washington DC, v.63, n.10, p.1182-1185, 1984.

BAUM, B.J. **Salivary gland fluid secretion during aging. Journal of the American Geriatrics Society**, New York, v.37, n.5, p.453-458, 1989.

WERNER, I., HAMBRAEUS, L. **The digestive capacity of elderly people. In: CARLSON, P. Nutrition in old age. Uppsala, Sweden : Almqvist and Wiksell**, 1972. p.55-60.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Alimentação Saudável para a pessoa idosa: um manual para profissionais de saúde**. Brasília, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Departamento de Atenção Básica. Caderno de Atenção Básica - Envelhecimento e saúde da pessoa idosa.** Brasília, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Departamento de Atenção Básica. Alimentação saudável para a pessoa idosa: um manual para profissionais de saúde.** Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 1ª edição, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Vigilância alimentar e nutricional - **Sisvan: orientações básicas para a coleta, processamento, análise de dados e informação em serviços de saúde.** Brasília, 2004.

BRASIL. Secretaria Especial dos Direitos Humanos. Secretaria de Estado da Casa Civil do Rio de Janeiro. **Guia da Pessoa Idosa: dicas e direitos.** Rio de Janeiro, 2ª edição, 2010.

BRASIL. Estatuto do Idoso. Brasília: Câmara dos Deputados, 4ª edição, 2009.  
CARDOSO, F. M. O. **Nutrição e longevidade. Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação,** Porto Alegre, 2009.

FERREIRA, M. T. et al. **Necessidades nutricionais no idoso ativo. Rev. Nutrição Saúde e Performance, São Paulo,** p.35-40, 2004.

JORGE, T. C.; PERES, S. P. B. **Elaboração de recursos pedagógico e nutricionais para o programa de educação nutricional. Rev. Nutrição Bra. São Paulo,** v. 3, n. 4, p. 211-218, 2004.

MÜLLER, A. R.; WICHMANN, F. M. A.; OHLWEILER, Z. N. C. **Perfil lipídico da dieta alimentar como fator de risco para doenças cardiovasculares em idosas ativas. Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.** v.10, n.2, Rio de Janeiro, 2007.

NETO, A.V.L. et al. **O envelhecimento humano em instituições de longa permanência para idosos em Natal/RN.** 3º Convibra- gestão, educação e promoção da saúde, 2014.

TRAMONTINO, V. S. **Nutrição para idosos.** Rev. de Odontol. da Universid. Cidad. de São Paulo, v.21, n. 3, p. 258-67, 2009.