

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA

DANIELE PARAGUASSÚ FAGUNDES

CIRURGIÃ DENTISTA

A IMPORTÂNCIA DA SAÚDE BUCAL NA NUTRIÇÃO DE
PACIENTES IDOSOS

Importance of oral health in the nutrition of elderly patients

Monografia apresentada à Faculdade de Odontologia de Piracicaba, da Universidade Estadual de Campinas, como requisito para obtenção ao título de Especialista em Odontogeriatría.

PIRACICABA

- 2009 -

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA

DANIELE PARAGUASSÚ FAGUNDES

CIRURGIÃ DENTISTA

A IMPORTÂNCIA DA SAÚDE BUCAL NA NUTRIÇÃO DE
PACIENTES IDOSOS

Importance of oral health in the nutrition of elderly patients

Monografia apresentada à Faculdade de Odontologia
de Piracicaba, da Universidade Estadual de
Campinas, como requisito para obtenção ao título de
Especialista em Odontogeriatría.

Orientador: Prof. Dr. **EDUARDO HEBLING**

PIRACICABA

- 2009 -

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA**

Bibliotecário: Marilene Girello – CRB-8ª. / 6159

| | |
|-------|---|
| H354o | Fagundes, Daniele Paraguassú A Importância da Saúde Bucal na Nutrição de Pacientes Idosos. / Daniele Paraguassú Fagundes. -- Piracicaba, SP: [s.n.], 2009. Orientador: Eduardo Hebling Monografia (Especialização) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba. 1. Idoso 2. álcool. 3. Estado Nutricional. 4. Saúde Bucal, I. Hebling, Eduardo. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Odontologia de Piracicaba. III. Título. (mg/fop) |
|-------|---|

Primeiramente aos meus queridos pais JOÃO e ANA, pelo esforço e incentivo aos meus estudos, pelos momentos de sermão e castigo, me ensinando o certo e o errado da vida e pela abdição de seus caprichos para a realização dos meus.

À minha irmã DAIANE, pelos instantes em que cedeu-me o computador e pelos muitos momentos de risadas, diversão e companheirismo.

Ao meu avô (in memoriam) ALDEMAR, pessoa maravilhosa e especial na minha vida, que muito me apoiou na profissão escolhida e torceu para que este sonho fosse real.

Aos meus muitos amigos pelas minhas ausências e por sua presença nos momentos difíceis de minha vida.

Finalmente: Á DEUS, pela graça divina de iluminar meus caminhos todos os dias. AMO MUITO VOCÊS! OBRIGADA!

AGRADECIMENTOS

A todos os meus colegas do curso de Odontogeriatrica, **ADOLFO, ÁLVARO, ESTELA, ELISABETE, MÔNICA E MARIA LÚCIA**, pela amizade e ajuda nos momentos fáceis e nos difíceis e pela união entre nós, que proporcionou momentos maravilhosos.

Meus sinceros agradecimentos ao Prof. Dr. **EDUARDO HEBLING** pela orientação e paciência com esse trabalho; pela ajuda nas muitas horas de apertos e, especialmente, pelos conhecimentos adquiridos.

Aos **FUNCIONÁRIOS E AOS IDOSOS DAS INSTITUIÇÕES ATENDIDAS**, pelo respeito, carinho e atenção dedicados, e, principalmente, pela confiança na minha pessoa, tendo paciência durante todas as fases de tratamento.

A todos que permanecem no anonimato, mas que de certa forma deram sua colaboração para a realização desse trabalho e ao meu sucesso profissional.

“Saber envelhecer é aproveitar o que de bom só a velhice traz: a desambição, a lucidez, a perspectiva de vida, a sabedoria e a serenidade de espírito.”

Maria Ap. Ribeiro (1999)

“Não tive outro juiz em toda minha vida, senão a minha consciência. Nunca abdiquei de minha independência profissional. Fui fiel a mim mesma. Não me curvei aos poderosos, nem tripudiei sobre os fracos. A riqueza e o poder jamais me fascinaram; a vida é muito curta e bela demais para que se a desperdice correndo atrás desses dois impostores”.

Theotônio Negrão (1996).

SUMÁRIO

| | P. |
|--|----|
| RESUMO..... | 1 |
| ABSTRACT..... | 2 |
| 1. INTRODUÇÃO..... | 3 |
| 2. PROPOSIÇÃO..... | 7 |
| 3. DESENVOLVIMENTO..... | 8 |
| Capítulo 1: A Importância da Saúde Bucal na Nutrição de Pacientes Idosos..... | 9 |
| CONCLUSÕES..... | 29 |
| REFERENCIAS..... | 30 |

RESUMO

As pessoas com 60 anos ou mais representam um grupo heterogêneo, com muita variação nas características biológicas, nos estilos de vida individuais, nos hábitos e nas capacidades funcionais. A dieta requerida por pessoas com 60 anos de idade é diferente daquelas com 90 anos. As exigências dietéticas também são diferentes entre idosos saudáveis vivendo independentemente em casas daqueles com doenças crônicas vivendo em instituições. O estado nutricional do indivíduo influencia diretamente a sua resposta imunológica. A condição de saúde bucal pode influenciar na mastigação e na dieta do indivíduo. O objetivo desse estudo foi apresentar, por meio de revisão da literatura, a importância da saúde bucal na nutrição de pacientes idosos. Os idosos apresentam alta prevalência de edentulismo, cáries dentárias e de doenças periodontais, dificultando a mastigação de alimentos fibrosos e ricos em nutrientes. Alterações fisiológicas inerentes do processo de envelhecimento, a condição sócio-econômica e a presença de doenças crônicas e de edentulismo são as principais causas que induzem a desnutrição e a perda de peso em idosos. Baseado nas limitações dessa revisão, podemos concluir que a condição de saúde bucal pode influenciar no estado nutricional do idoso. Ações preventivas na manutenção dos dentes e no uso de próteses ou implantes para a substituição de dentes perdidos favorecem a mastigação e, por conseguinte, a qualidade do estado nutricional de pacientes idosos.

PALAVRAS CHAVE: Idosos; Estado Nutricional; Saúde Bucal; Odontogeriatría.

ABSTRACT

People aged 60 years and older represent a heterogeneous group with many variations in biological characteristics, individual life styles, habits, and functional capabilities. The dietary requirements of a 60 year old person are different from those of a 90 year old. The dietary intake and requirements are also different between healthy older people living independently at home and those with chronic diseases living in institutions. Nutritional status of the individuals influences directly in their immunologic response. Oral health status may influence in individual chewing and diet. The aim of this paper was to present, by literature review, the importance of oral health in the nutrition of elderly patients. The older people showed high prevalence of edentulous, dental caries, and periodontal diseases, interfering in chewing of fibrous and rich in nutrients diet. Physiological alterations intrinsic to aging process, socioeconomic condition, and the presence of chronic diseases and edentulous are the main causes that induce the lack of nutrition and weight loss in elderly. Based on the limits of this review, it's concluded that oral health status can influence in the nutrition of elderly patients. Further preventive actions to maintenance of the teeth and the use of prostheses or implants to substitute the tooth loss can allow the chewing and, consequently, the nutritional status of elderly patients.

KEY WORDS: Elderly, Nutritional Status; Oral Health; Geriatric Dentistry.

1) INTRODUÇÃO

A alimentação é um dos processos de maior influência física e psíquica do indivíduo e, em termos gerais, no seu estado de saúde (Barnes, 1994; Bruneti, 2002). Fatores ambientais e socioculturais podem contribuir para aumentar as necessidades nutricionais dos indivíduos, que associadas a um comportamento alimentar inadequado, com vícios dietéticos, causam deficiências nutricionais (Chagas, 2000). Muitas destas deficiências estão diretamente ligadas às manifestações patológicas na cavidade bucal, atuando como fator etiológico e/ou modificador da resposta orgânica. Dentre as alterações bucais, a cárie dentária, as más formações dentárias, os problemas periodontais, o manchamento dental, a erosão, as lesões na mucosa, a movimentação ortodôntica e más-oclusões podem ser citadas (Carneiro, 2001; Chaves, 1996).

A perda dentária influencia na capacidade mastigatória do indivíduo e pode interferir em sua nutrição. A avaliação da dieta e a orientação nutricional nas consultas odontológicas para pacientes com perdas dentárias é aconselhável, a fim de evitar riscos à saúde geral e bucal desses indivíduos (Mojon, 1999; Hung, 2003).

No Brasil, como nos demais países em desenvolvimento, são escassas as fontes de dados sobre o consumo alimentar. Contudo, as informações existentes mostram uma alteração substancial no quadro nutricional da população nas últimas décadas. A alimentação tradicional, à base de cereais, legumes e outros vegetais, vêm sendo gradualmente substituída por alimentos processados de baixo valor nutricional, promovidos pela mídia como símbolo de alto status social (Batista, 2007).

O aumento na ingestão de alimentos ricos em colesterol e gorduras saturadas e a diminuição da ingestão de fibras elevam o risco de doença cardiovasculares (Willet, 1994).

O processo de digestão começa pela boca, e a principal função dos dentes é a mastigação (Joshpuara, 1996). A eficiência mastigatória está diretamente relacionada às características de cada arcada dentária, tais como o número de dentes posteriores e a qualidade de pares de dentes em oclusão. Para cada tipo particular de alimento há um número ideal de mastigações. Por isso, a preservação dos contatos oclusais é importante para manter a função mastigatória (Budtz-Jorgensen, 2001).

Os fatores de risco associados ao declínio da saúde bucal na população idosa estão relacionados ao aumento de cárie dentária, das infecções periodontais, da utilização de próteses dentárias mal ajustadas e da presença de xerostomia. A falta de higiene contribui para o desenvolvimento da cárie dentária e de infecções periodontais devido ao acúmulo de biofilme bacteriano. A falta de higiene é atribuída à diminuição da destreza manual, da percepção sensorial, da motivação e da capacidade física e cognitiva (Wong, 2005; Robledo, 1994).

A saliva tem a função de remover os alimentos ao redor dos dentes; por sua ação tampão, neutraliza o metabolismo do ácido bacteriano. Porém, o fluxo salivar, de acordo com estudos sobre o processo do envelhecimento, encontra-se diminuído em pacientes idosos. Além disso, os idosos utilizam múltiplas medicações que favorecem a redução salivar, prejudicando a saúde oral (Phillipi, 1999).

No idoso, a diminuição da capacidade mastigatória está relacionada com a perda progressiva dos dentes. Os usuários de próteses removíveis apresentam 1/6

da capacidade mastigatória quando comparado com pessoas com dentição natural, fato que pode refletir na necessidade de um tempo maior no ato mastigatório para se conseguir triturar os alimentos (Kapur & Soman, 1964; Idowu et al., 1986), além de representar um maior risco de possíveis acidentes orofaríngeos, por deglutirem partes de alimentos inteiros (Anderson, 1971). Também podem ocorrer alterações na escolha dietética, levando os indivíduos a optar por alimentos de textura macia, de fácil mastigação e nem sempre com qualidade nutricional adequada (Chauncey, 1984).

A ausência de dentes e o uso de próteses removíveis interferem na capacidade e na eficiência do processo mastigatório, influenciando negativamente na escolha dos alimentos. Nota-se também um menor consumo de carnes, frutas e vegetais e um aumento da ingestão de doces, resultando numa perda de qualidade da dieta, podendo interferir com a ingestão inadequada de ferro, vitaminas, zinco, fosfato e betacaroteno (Galante, 2007). A diminuição do aporte de vitamina C, fosfato e zinco, que são protetores da barreira gengival no sulco gengival, contribui para a suscetibilidade da infecção periodontal. Isto não quer dizer que estes tenham um papel de prevenção; se não houver higienização, haverá formação de biofilme bacteriano (Budtz-Jorgensen, 2001).

Os fatores fisiológicos, físicos e psicológicos do envelhecimento tornam-se mais proeminentes e debilitantes à medida que as pessoas ficam mais velhas. Por essa razão, a pessoa idosa tem necessidades nutricionais particulares, devido ao processo de envelhecimento. À medida que uma pessoa envelhece, a sensação de gosto, cheiro, visão, audição e tato diminuem de modo individual e gradativo, provocando no idoso a diminuição da vontade e do prazer em comer, devida

alteração no sabor dos alimentos. Alterações bucais são muito presentes nessa faixa etária, sendo uma das principais alterações a sensação de boca seca (xerostomia) devido à diminuição do fluxo salivar provocado pelo uso de medicações, pouca ingestão de água e déficit na produção de saliva. A partir do momento que a xerostomia se instala, há uma maior propensão a lesões cariosas e a doenças periodontais (Bruneti, 2002).

Próteses mal-adaptadas ocasionam lesões na mucosa bucal durante o ato mastigatório, provocando dor e desconforto, o que direciona o paciente a retirar as mesmas se tornando incapaz de mastigar alimentos sólidos e/ou fibrosos. O paciente acaba optando por uma dieta mais pastosa, a qual requer menor esforço mastigatório, poupando os tecidos moles das ações agressoras do ato mastigatório (Hung, 2003).

O objetivo desse estudo foi apresentar, por meio de revisão da literatura, a importância da saúde bucal na nutrição de pacientes idosos.

2) PROPOSIÇÃO

O objetivo desse estudo foi apresentar, por meio de revisão da literatura, a importância da saúde bucal na nutrição de pacientes idosos.

Este trabalho foi realizado no formato alternativo, conforme a deliberação da Comissão Central de Pós-graduação (CCPG) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) nº. 001/98. O trabalho apresentado no Capítulo 1 foi realizado para alcançar o objetivo proposto.

3) DESENVOLVIMENTO

Capítulo 1:

A Importância da Saúde Bucal na Nutrição de Pacientes Idosos

Importance of oral health in the nutrition of elderly patients

Daniele Paraguassú Fagundes *

Eduardo Hebling**

* Especialista em Odontogeriatrica pela Faculdade de Odontologia de Piracicaba - UNICAMP

** Professor Associado do Departamento de Odontologia Social da Faculdade de Odontologia de Piracicaba – UNICAMP

Endereço para correspondência:

Prof. Dr. Eduardo Hebling

Av. Limeira, 901

13414-903, Piracicaba, SP, Brasil

Telefone: (19) 2106 5280 Fax: (19) 2106 5218

E-mail: hebling@fop.unicamp.br

A Importância da Saúde Bucal na Nutrição de Pacientes Idosos

Importance of oral health in the nutrition of elderly patients

Resumo: As pessoas com 60 anos ou mais representam um grupo heterogêneo, com muita variação nas características biológicas, nos estilos de vida individuais, nos hábitos e nas capacidades funcionais. A dieta requerida por pessoas com 60 anos de idade é diferente daquelas com 90 anos. As exigências dietéticas também são diferentes entre idosos saudáveis vivendo independentemente em casas daqueles com doenças crônicas vivendo em instituições. O estado nutricional do indivíduo influencia diretamente a sua resposta imunológica. A condição de saúde bucal pode influenciar na mastigação e na dieta do indivíduo. O objetivo desse estudo foi apresentar, por meio de revisão da literatura, a importância da saúde bucal na nutrição de pacientes idosos. Os idosos apresentam alta prevalência de edentulismo, cáries dentárias e de doenças periodontais, dificultando a mastigação de alimentos fibrosos e ricos em nutrientes. Alterações fisiológicas inerentes do processo de envelhecimento, a condição sócio-econômica e a presença de doenças crônicas e de edentulismo são as principais causas que induzem a desnutrição e a perda de peso em idosos. Baseado nas limitações dessa revisão, podemos concluir que a condição de saúde bucal pode influenciar no estado nutricional do idoso. Ações preventivas na manutenção dos dentes e no uso de próteses ou implantes para a substituição de dentes perdidos favorecem a mastigação e, por conseguinte, a qualidade do estado nutricional de pacientes idosos.

PALAVRAS CHAVE: Idosos; Estado Nutricional; Saúde Bucal; Odontogeriatrics.

Abstract: People aged 60 years and older represent a heterogeneous group with many variations in biological characteristics, individual life styles, habits, and functional capabilities. The dietary requirements of a 60 year old person are different from those of a 90 year old. The dietary intake and requirements are also different between healthy older people living independently at home and those with chronic diseases living in institutions. Nutritional status of the individuals influences directly in their immunologic response. Oral health status may influence in individual chewing and diet. The aim of this paper was to present, by literature review, the importance of oral health in the nutrition of elderly patients. The older people showed high prevalence of edentulous, dental caries, and periodontal diseases, interfering in chewing of fibrous and rich in nutrients diet. Physiological alterations intrinsic to aging process, socioeconomic condition, and the presence of chronic diseases and edentulous are the main causes that induce the lack of nutrition and weight loss in elderly. Based on the limits of this review, it's concluded that oral health status can influence in the nutrition of elderly patients. Further preventive actions to maintenance of the teeth and the use of prostheses or implants to substitute the tooth loss can allow the chewing and, consequently, the nutritional status of elderly patients.

KEY WORDS: Elderly, Nutritional Status; Oral Health; Geriatric Dentistry.

INTRODUÇÃO

A alimentação é um dos processos de maior influência física e psíquica do indivíduo e, em termos gerais, no seu estado de saúde (Worthington, 2001; Castell, 2004). Fatores ambientais e socioculturais podem contribuir para aumentar as necessidades nutricionais dos indivíduos, que associadas a um comportamento alimentar inadequado, com vícios dietéticos, causam deficiências nutricionais (Sellainen, 2001). Muitas destas deficiências estão diretamente ligadas às manifestações patológicas na cavidade bucal, atuando como fator etiológico e/ou modificador da resposta orgânica. Dentre as alterações bucais, a cárie dentária, as más formações dentárias, os problemas periodontais, o manchamento dental, a erosão, as lesões na mucosa, a movimentação ortodôntica e más-oclusões podem ser citadas (Glickman, 1983; Moynihan, 2005).

A perda dentária influencia na capacidade mastigatória do indivíduo e pode interferir em sua nutrição. A avaliação da dieta e a orientação nutricional nas consultas odontológicas para pacientes com perdas dentárias é aconselhável, a fim de evitar riscos à saúde geral e bucal desses indivíduos (Mojon, 1999; Hung, 2003).

No Brasil, como nos demais países em desenvolvimento, são escassas as fontes de dados sobre o consumo alimentar. Contudo, as informações existentes mostram uma alteração substancial no quadro nutricional da população nas últimas décadas. A alimentação tradicional, à base de cereais, legumes e outros vegetais, vêm sendo gradualmente substituída por alimentos processados de baixo valor nutricional, promovidos pela mídia como símbolo de alto status social (Batista, 2007).

O aumento na ingestão de alimentos ricos em colesterol e gorduras saturadas e a diminuição da ingestão de fibras elevam o risco de doença cardiovasculares (Willet, 1994).

O processo de digestão começa pela boca, e a principal função dos dentes é a mastigação (Joshipuara, 1996). A eficiência mastigatória está diretamente relacionada às características de cada arcada dentária, tais como o número de dentes posteriores e a qualidade de pares de dentes em oclusão. Para cada tipo particular de alimento há um número ideal de mastigações. Por isso, a preservação dos contatos oclusais é importante para manter a função mastigatória (Budtz-Jorgensen, 2001).

Os fatores de risco associados ao declínio da saúde bucal na população idosa estão relacionados ao aumento de cárie dentária, das infecções periodontais, da utilização de próteses dentárias mal ajustadas e da presença de xerostomia. A falta de higiene contribui para o desenvolvimento da cárie dentária e de infecções periodontais devido ao acúmulo de biofilme bacteriano. A falta de higiene é atribuída à diminuição da destreza manual, da percepção sensorial, da motivação e da capacidade física e cognitiva (Brodeur, 1993; Geissler, 1984).

A saliva tem a função de remover os alimentos ao redor dos dentes; por sua ação tampão, neutraliza o metabolismo do ácido bacteriano. Porém, o fluxo salivar, de acordo com estudos sobre o processo do envelhecimento, encontra-se diminuído em pacientes idosos. Além disso, os idosos utilizam múltiplas medicações que favorecem a redução salivar, prejudicando a saúde oral (Phillipi, 1999).

No idoso, a diminuição da capacidade mastigatória está relacionada com a perda progressiva dos dentes. Os usuários de próteses removíveis apresentam 1/6

da capacidade mastigatória quando comparado com pessoas com dentição natural, fato que pode refletir na necessidade de um tempo maior no ato mastigatório para se conseguir triturar os alimentos (Kapur & Soman, 1964; Idowu et al., 1986), além de representar um maior risco de possíveis acidentes orofaríngeos, por deglutirem partes de alimentos inteiros (Anderson, 1971). Também podem ocorrer alterações na escolha dietética, levando os indivíduos a optar por alimentos de textura macia, de fácil mastigação e nem sempre com qualidade nutricional adequada (Laurin, 1992).

A ausência de dentes e o uso de próteses removíveis interferem na capacidade e na eficiência do processo mastigatório, influenciando negativamente na escolha dos alimentos. Nota-se também um menor consumo de carnes, frutas e vegetais e um aumento da ingestão de doces, resultando numa perda de qualidade da dieta, podendo interferir com a ingestão inadequada de ferro, vitaminas, zinco, fosfato e betacaroteno (Galante, 2007). A diminuição do aporte de vitamina C, fosfato e zinco, que são protetores da barreira gengival no sulco gengival, contribui para a suscetibilidade da infecção periodontal. Isto não quer dizer que estes tenham um papel de prevenção; se não houver higienização, haverá formação de biofilme bacteriano (Budtz-Jorgensen, 2001).

Os fatores fisiológicos, físicos e psicológicos do envelhecimento tornam-se mais proeminentes e debilitantes à medida que as pessoas ficam mais velhas. Por essa razão, a pessoa idosa tem necessidades nutricionais particulares, devido ao processo de envelhecimento. À medida que uma pessoa envelhece, a sensação de gosto, cheiro, visão, audição e tato diminuem de modo individual e gradativo, provocando no idoso a diminuição da vontade e do prazer em comer, devida alteração no sabor dos alimentos. Alterações bucais são muito presentes nessa faixa

etária, sendo uma das principais alterações a sensação de boca seca (xerostomia) devido à diminuição do fluxo salivar provocado pelo uso de medicações, pouca ingestão de água e déficit na produção de saliva. A partir do momento que a xerostomia se instala, há uma maior propensão a lesões cariosas e a doenças periodontais (Bruneti, 2002).

Próteses mal-adaptadas ocasionam lesões na mucosa bucal durante o ato mastigatório, provocando dor e desconforto, o que direciona o paciente a retirar as mesmas se tornando incapaz de mastigar alimentos sólidos e/ou fibrosos. O paciente acaba optando por uma dieta mais pastosa, a qual requer menor esforço mastigatório, poupando os tecidos moles das ações agressoras do ato mastigatório (Hung, 2003).

O objetivo desse estudo foi apresentar, por meio de revisão da literatura, a importância da saúde bucal na nutrição de pacientes idosos.

REVISÃO DE LITERATURA

A prevalência do edentulismo é considerada um índice instrutivo da saúde oral de um determinado segmento da população em particular, como por exemplo, a população idosa. As duas principais causas da perda dos elementos dentários são a cárie e a doença periodontal. Em vários países, a prevalência do edentulismo é maior em mulheres do que entre os homens (Mersel et al., 1986).

Quando bem tratados, os dentes naturais podem permanecer em funcionamento por toda a vida (Dunkerson, 1998). As próteses removíveis, utilizadas

na substituição dos dentes perdidos, não apresentam a mesma eficiência que a dentição natural (Palmer,1994).

A aparência é um componente essencial para a autoconfiança e a autoestima do indivíduo. Quando os problemas orais se iniciam na fase de desenvolvimento do relacionamento interpessoal, podem ocorrer efeitos negativos sobre o ajustamento social para a vida toda (Palmer,2000).

Em virtude da complexidade do ambiente oral, fica evidente que uma grande variedade de fatores determina a velocidade pela qual os sintomas da cárie dentária se desenvolvem em um indivíduo (Fejerskov, 1996). A etiologia envolve não somente o estado nutricional, mas também a microbiota da cavidade oral, a composição e o fluxo salivar, as características genéticas, os hábitos alimentares, a higiene oral, a exposição ao flúor, a saúde geral e o uso de medicamentos com efeitos hipossalivatórios (Schiffman,1976). Fatores sócio-econômicos e comportamentais também estão freqüentemente associados à cárie dentária (Tomita, 1999).

O consumo de alimentos cariogênicos, principalmente em relação à sua freqüência, parece ser o fator comportamental mais comprovadamente aceito no desenvolvimento do processo carioso (Peres, 2000). Os maiores fatores que influenciam a cariogenicidade da dieta são a freqüência de consumo de carboidratos fermentáveis e a retenção do alimento (aderência) à superfície dentária (Schiffman,1976). A aderência tem importância no tempo de eliminação do açúcar do meio bucal (Najas,1994). Atualmente, os efeitos locais da dieta no metabolismo do biofilme bacteriana e, especificamente, na produção de ácidos são considerados mais relevantes para a formação da cárie do que os efeitos sistêmicos nutricionais

na resistência dos dentes e na composição da saliva (New Brun, 1993; New Brun, 1987).

O número médio de dentes remanescentes pode variar, consideravelmente, nos indivíduos idosos, segundo o nível educacional e o nível sócio-econômico (Marcus et al., 1994).

A perda de apetite em idosos tem sido geralmente relacionada à ausência de elementos dentários e ao uso de próteses totais (Carlsson, 1994). De fato se observa que indivíduos portadores de próteses totais têm somente 1/6 da eficiência da mordida de pessoas com dentes naturais (Kapur & Soman - 1964). Deste modo, pessoas com próteses totais tendem a consumir alimentos macios, facilmente mastigáveis, pobres em fibras e, geralmente, com baixa densidade nutricional (Geissler & Bates - 1984). Entretanto, além dos fatores bucais, que são a causa primária das deficiências nutricionais em idosos, muitos outros fatores adversos afetam a seleção dietética desses indivíduos, tais como fatores psicológicos, farmacológicos e ainda desordens gastrointestinais (Laurin & cols. - 1992).

A análise dietética é complexa e, em muitos casos, deveria ser realizada por uma equipe multidisciplinar composta por cirurgião-dentista, médico, nutricionista etc (Pereira, 2002). Em idosos a perda da função mastigatória está diretamente ligada com a perda da dentição natural, e os portadores de prótese possuem uma menor função, levando-os a optarem por alimentos pastosos e de menor qualidade nutritiva (Braga et al, 2002).

Distúrbios na alimentação de idosos

Algumas mudanças que afetam o apetite e a capacidade de digerir e de absorver os alimentos ocorrem no sistema digestório durante o envelhecimento. Dentre estas, a perda dos opióides endógenos e os efeitos exagerados da colecistocinina, ambos incluídos na reação normal do apetite, podem contribuir para a anorexia geralmente observada neste grupo de pacientes. Embora a doença cárie se manifeste com menos freqüência nos idosos, a presença de doença periodontal ou de próteses mal ajustadas tornam o hábito de comer uma experiência dolorosa e desagradável e leva a substituição de cereais, frutas e vegetais por alimentos moles e com poucas fibras (Teixeira & Lefevre, 2001).

Cerca de 62% dos idosos que apresentavam problemas gastrointestinais são portadores de próteses não funcionais (Carlsson, 1984; Braga,2001). Além disso, a diminuição do fluxo salivar prejudica, consideravelmente, a mastigação e a deglutição. Certos medicamentos, como as drogas hipotensoras, também levam a xerostomia (Kannel, 1988). A hipocloridria é caracterizada pela diminuição do ácido clorídrico no suco gástrico e ocorre com o decorrer da idade, provocando a perda de células parietais, diminuição da absorção de cálcio e de ferro, crescimento bacteriano excessivo no intestino que pode ocasionar retenção de nutrientes tais como a vitamina B7 tornando-os indisponíveis biologicamente, podendo levar a um quadro de anemia perniciosa (Russel, 2001-a e b). A anemia, por sua vez, pode se refletir na cavidade bucal por meio do aumento da sensibilidade dolorosa da mucosa, da despilação lingual, da queilite angular e das aftas recorrentes (Tyldesley, 1995).

Outro aspecto que deve ser observado nos pacientes idosos é que muitos não conseguem obter uma dieta adequada devido ao isolamento social (Brunetti,2002). A depressão, em geral, associa-se a um sentimento de perda de entes queridos, produtividade, valor mobilidade, rendimentos e da imagem corpórea. Assim, a aquisição e o preparo dos alimentos, os cuidados com a saúde geral e bucal tornam-se atividades pouco prazerosas e muitas vezes difíceis (Franks,1977).

O crescimento bacteriano excessivo pode também conduzir a menor ação dos sais biliares, má absorção de gordura e diarreia podendo culminar em quadro de desidratação com xerostomia acentuada que favorece o desenvolvimento de infecções oportunistas na cavidade bucal (Mjor,1990).

Em contraste com as populações mais jovens, a prevalência de cáries em superfícies radiculares nos idosos apresenta altos índices, ocasionando dores e provocando o baixo consumo de alimentos. O percentual de idosos com dentes naturais com uma ou mais cáries ou restauração em superfície radicular varia, segundo vários trabalhos, entre 45-87% (Locker,2001). Programas de prevenção devem ser realizados voltados a essas necessidades e deve incluir principalmente a eliminação dos substratos cariogênicos da dieta e a implementação dos cuidados de higienização bucal para que seja efetivo, até mesmo pelo fato de que a doença periodontal aumenta com a idade (Hugoson,1982). Muitos trabalhos recentes têm demonstrado que 60-100% dos idosos com dentição natural necessitam de alguma forma de tratamento periodontal (Gordon et al., 1988; MacInnis et al., 1993).

Carranza (1984) acredita em seus estudos que depois dos 40 anos a doença periodontal é considerada como a principal causa das perdas dentárias. Em relação a essa situação os dados epidemiológicos recentes são contraditórios. Embora

alguns estudos tenham constatado que depois dos 40 anos as extrações por motivos periodontais ultrapassem ligeiramente as extrações realizadas em função da cárie dentária (Cahen & cols - 1985), há outros estudos sugerindo que, até mesmo nos grupos etários mais idosos da população, o número de extrações por causas periodontais ainda seja inferior aos realizados devido à cárie (Bailit, 1987).

INTERFERÊNCIA DOS NUTRIENTES NAS DOENÇAS BUCAIS

CÁRIE DENTÁRIA

De acordo com a cárie é uma doença infecciosa, de etiologia multifatorial, associada à interação de microorganismos, substrato cariogênico e suscetibilidade do hospedeiro, manifestada clinicamente pela desmineralização dos tecidos dentários (Newbrun, 1987).

Os alimentos ricos em carboidratos são considerados como base para a ação bacteriana. No entanto, sua cariogenicidade individual varia muito, dependendo da forma como ocorre, do momento em que são consumidos e de fatores anticariogênicos. A monitorização da qualidade, da consistência e/ou da frequência de ingestão do alimento é requisito fundamental para a prevenção da patologia (Newbrun, 1993).

A sacarose, devido a suas propriedades bioquímicas não usuais, proporcionando maior adesão ao dente pela produção de polissacarídeos extracelulares,(Gordon et all.; 1988) sendo o mais cariogênico dos açúcares. Mas sua substituição deve ser criteriosa, uma vez que a composição e os hábitos dietéticos determinam o tipo e as proporções dos microorganismos cariogênicos

específicos encontrados no biofilme. A diminuição do substrato cariogênico, alterando padrões dietéticos, encontra obstáculos evidentes, considerando a dificuldade em se modificar hábitos cultural e socioeconomicamente determinados (Calvo, 1996).

Para que um alimento possua baixo teor cariogênico, ele deve ter uma quantidade mínima de carboidratos e um alto teor de proteína, pois tem sido evidenciado que algumas proteínas, como a caseína, ligam-se ao esmalte, reduzindo sua solubilidade, e que a uréia aumenta o pH da placa, produzindo agregados de *Streptococcus mutans* que inibem a aderência à hidroxiapatita recoberta pela saliva (Newbrun, 1993). Esses alimentos também precisam conter um moderado conteúdo de gordura, que causa mudanças na permeabilidade celular bacteriana, atuando como antimicrobiano, além de alterar a superfície do esmalte, dificultando a aderência do biofilme. Ainda, estes devem apresentar alta concentração de cálcio e de fósforo – que melhora a capacidade tampão da saliva e modifica favoravelmente a película adquirida –, forte capacidade de estimulação salivar, através de maior teor de fibras, e presença de flúor e pH maior do que seis, favorecendo o processo de remineralização. Os taninos, que são polifenóis solúveis em água que estão presentes no mamão, na banana, no morango, na maçã, na uva, na amora e no pêssego, entre outros, sofrem sinergismo com o flúor, potencializando seu efeito e atuando como agente anticariogênico (Chung et al., 1998).

As características acima apresentadas, porém, não oferecem um balanço adequado dos nutrientes. Assim, entende-se que, por ser a cárie dental um processo multifatorial, deve-se atuar de maneira interativa, orientando e incentivando a higiene

bucal, ao mesmo tempo em que se faz um planejamento dietético seguindo os padrões dos guias alimentares como a Pirâmide de Alimentos (Carranza, 1984) cujas proporções adequadas atentam para a frequência de consumo (60% de carboidratos, 30% de lipídios e 10% de proteínas) –, uma vez que alterações podem se refletir em problemas para a saúde geral e para o processo de odontogênese.

CÂNCER BUCAL

A incidência de câncer bucal sofre grande variação em todo mundo, sendo menor do que 5% dos diferentes tipos de câncer na Europa e chegando a 30% em alguns países asiáticos. Entre os fatores etiológicos envolvidos, a exposição solar, o consumo de álcool e tabaco, fatores dietéticos e agentes infecciosos têm sido amplamente estudados (Tyldesley, 1995; Warnakulasuriya et al., 1999).

A ingestão de alimentos em temperaturas elevadas, com consistência firme e alta graduação alcoólica, pode lesionar a mucosa. Quando consumidos cronicamente, esses alimentos podem causar lesões neoplásicas. Todos os fatores citados causam estresse oxidativo nas células da mucosa oral, produzindo grande quantidade de radicais livres, capazes de causar danos ao DNA celular, culminando em desequilíbrio das funções celulares. Assim, o uso de antioxidantes, como as vitaminas C, E, A e os carotenóides, tem sido apontado na literatura como uma alternativa viável para a limitação desses danos (Brunetti, 2002).

O licopeno é um carotenóide presente, entre outros alimentos de origem vegetal, no tomate, e sua biodisponibilidade aumenta diretamente com o grau de maturidade do fruto e o tipo de processamento utilizado. As lesões cancerígenas são muitas vezes precedidas de lesões pré-malignas, denominadas leucoplasias, que

são placas brancas na mucosa oral que não podem ser raspadas e que não são passíveis de qualquer outro diagnóstico clínico. Em um estudo com 58 japoneses portadores de leucoplasia que receberam suplementação de licopeno foi observado que as lesões estavam inversamente relacionadas ao nível desse carotenóide, sendo que 38 pacientes tiveram suas lesões regredidas com a adição na dieta de licopeno (Nagao et al., 2000). As células da mucosa oral são capazes de armazenar licopeno. Contudo, esses nutrientes não devem ser adquiridos por meio de suplementos, mas como parte integrante da alimentação, já que estudos têm demonstrado uma interação entre as diversas substâncias presentes nos alimentos, potencializando seus efeitos. A ingestão de fibras, de frutas e de vegetais também está inversamente relacionada ao desenvolvimento de todos os tipos de neoplasias (Peng et al. 1994; Paetaeu et al. 1999 ;Kelloff et al. 2000).

DOENÇA PERIODONTAL

O periodonto é constituído pela gengiva, ligamento periodontal, osso alveolar e cemento dentário, e atua como agente de união entre o dente e o osso alveolar e como aparelho de fixação resiliente e resistente às forças mastigatórias funcionais normais. Para manter a saúde periodontal, é preciso haver um bom estado imunológico, nutricional e endocrinológico e ausência de placa bacteriana, visando uma resposta adequada do organismo frente às agressões (Mjor & Fejerskov, 1999).

O tecido epitelial sadio do periodonto funciona como uma barreira protetora à penetração de endotoxinas bacterianas no sulco gengival. As deficiências de vitamina C, folato e zinco aumentam a permeabilidade do sulco gengival, ampliando a suscetibilidade às doenças periodontais. A deficiência de vitamina C também tem

ocasionado, clinicamente, o aparecimento de gengivite com hemorragia espontânea e sensibilidade dolorosa (Grobler & Blignaut, 1989). McDonald (1995) descreveram a gengivite escorbútica causada pela deficiência de vitamina C como uma doença dos capilares, com tumefação e degeneração endotelial, que regridem após a ingestão de um aporte adequado de ácido ascórbico. Os tabagistas são afetados pela doença periodontal devido ao aumento da temperatura bucal e ao contato com substâncias nocivas capazes de causar estresse oxidativo nas células, provocando danos ao DNA celular. Desse modo, esses indivíduos têm aumentado o dano periodontal e o risco de desenvolver neoplasias. Em função disso, Royack et al. (2000) propõem em seu estudo a administração de vitamina E aos pacientes fumantes, para que ela atue como agente antioxidante, melhorando as condições celulares. Halliwell (1999) defende a utilização da vitamina C (ácido ascórbico) associada à vitamina E (alfa tocoferol), devido à capacidade do ascorbato de reciclar o radical tocoferol, potencializando suas características antioxidantes.

A periodontite é um processo inflamatório que se inicia com uma irritação gengival que destrói as barreiras de defesa do periodonto, dando lugar à formação de bolsas e à destruição óssea. A reabsorção óssea é mediada por osteoclastos, lipopolissacarídeos (LPS) e mediadores inflamatórios, como as interleucinas e a prostaglandinas. Koide et al. (2003) verificaram em seu estudo que o aminoácido taurina é capaz de inibir a reabsorção óssea mediada pelo LPS de microorganismos periodontopatogênicos.

Lenander-Lumikari e Lahteenoja (2000) realizaram um estudo comparativo entre pessoas normais e portadores da doença celíaca, que é uma reação auto-imune resultante da sensibilidade orgânica à gliadina presente no glúten e que se

manifesta na cavidade oral por meio de um grande acometimento periodontal. Os resultados demonstraram que os pacientes portadores dessa enfermidade possuíam menor quantidade de amilase, IgA e IgM na saliva do que o grupo controle, demonstrando uma menor competência imunológica do grupo em estudo.

CONCLUSÃO

Baseado nas limitações dessa revisão, podemos concluir que a condição de saúde bucal pode influenciar no estado nutricional do idoso. Ações preventivas na manutenção dos dentes e no uso de próteses ou implantes para a substituição de dentes perdidos favorecem a mastigação e, por conseguinte, a qualidade do estado nutricional de pacientes idosos.

REFERÊNCIAS

Anderson, EL. Eating patterns before and after denture use. *J. Am. Diet. Assoc.* (Chicago), v.58, n.5, p.421-6, May 1971.

Baillet, HL. Is periodontal disease the primary cause of tooth extraction in adults? - *J Am Dent Ass* 114:40-5, 1987.

Batista LRV, Moreira EAM, Corso ACT. Alimentação, estado nutricional e condição bucal da criança. *Rev Nutri* 2007; 20(2):191- 6.

Braga, SRS. et al. Efeito do uso de próteses na alimentação de idosos. *Rev. Odontol. UNESP. São Paulo: UNESP, 2002. p. 71-81.*

Braga SRS . Tipos de alimentos ingeridos por idosos usuários de próteses totais . Araraquara, 2001.

Brodeur JM et al. Nutrient intake and gastrointestinal disorders related to masticatory performance in the edentulous elderly. *J. Prosthet Dent.* (St. Louis), v.70, n.5, p.468-73, Nov. 1993.

Brunetti RF;Montenegro, FLB Odontogeriatrics: notions of clinical interest. São Paulo. *Ed Artes Médicas* 2002; 481 .

Budtz-Jorgensen E, Chung JP, Rapin CH. Nutrition and oral health. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* 2001; 15(6):885-96.

Carranza FA. Glickman's Clinical Periodontology - 6a Ed Philadelphia, Ed. W.B. Saunders, 1984, p 309-41

Budtz-Jorgensen E, Chung JP, Rapin CH. Nutrition and oral health. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* 2001; 15(6):885-96.

Cahen PM & cols - A survey for reasons for dental extractions in France - *J Dent Res* 64: 1087-93, 1985

Calvo MCM. Situação da fluoretação de águas de abastecimento público no Estado de São Paulo – Brasil [Dissertação de mestrado]. Departamento de Saúde Pública da Universidade de São Paulo; 1996.

Carlsson GE.; Lindquist, LW. Ten-year longitudinal study of masticatory function in edentulous patients treated with fixed complete dentures on osseointegrated implants. *Int J Prosthodont, Lombard*, v. 7, n. 5, p. 448-453, Sep./Oct. 1994.

Carlsson GE. Masticatory efficiency: the effects of age, the loss of teeth and prosthetic rehabilitation - *Int. Dent. J.* 34:93- 7, 1984.

Castell GS. Larousse da dieta e da nutrição. São Paulo: Larousse do Brasil, 2004.

Chung KT, Wong TY, Wei CI, Huang YW, Lin Y. Tannins and human health: a review. *Crit Rev Food Sci Nutr* 1998; 38 (6):421-64.

Dunkerson JA. O atendimento ao paciente odontogerátrico. p.1-9, 1998.

Fejerskov, O & Nyvad, B. Dental Caries in the aging individual. In: HOLM-PEDERSEN, P & LOE H. Text Book of geriatric dentistry. 2ª ed. Copenhagen, Munksgaard. 1996. 584 p.

Franks AST, Hedegard B. Odontologia geriátrica. Rio de Janeiro: Labor do Brasil, 1977. 226p.

Galante O. Hábitos alimentares inadequados devem ser interrompidos. [Acesso em 2007 Out 20]. Disponível em: <[http:// www.ortodontiagalante.com.br](http://www.ortodontiagalante.com.br) .

Geissler CA. & Bates JF. The nutritional effects of tooth loss - *Am. J. Clin. Nutr.* 39: 478-89 - 1984

Glickman I. Periodontia clínica. Rio de Janeiro: Interamericana; 1983.

Gordon SR. Survey of dental need among veterans with severe cognitive impairment - *Gerodontology* 4:158-9, 1988.

Grobler SR, Blignaut JB. The effect of a high consumption of apples or grapes on dental caries and periodontal disease in humans. *Clin Prev Dent* 1989; 11 (8):112-7.

Halliwell B. Antioxidants. In: Present knowledge in nutrition. Washington (DC): ILSI Press; 1999. p. 596-603.

Hugoson AJ. Frequency distribution of individuals aged 20- 70 according to severity of periodontal disease - *Community Dent Health* 3:19-39, 1982

Hung HC, Willett W, Ascherio A. Tooth loss and dietary intake. *J Am Dent Assoc* 2003; 134:1185-92.

Joshi puara KJ, Willett WC, Douglass CW. The impact of edentulousness on food and nutrient intake. *J Am Dent Assoc* 1996; 127(4):459-67.

Kannel WB . Nutrition and the occurrence and prevention of cardiovascular disease in Food Guide Pyramid . *Human nutrition* 131 :2417s-35s . the elderly. *Nutr Rev* 1988 ; 46(2) :68 .

Kapur, KK. & Soman, SD. - Masticatory performance and efficiency in denture wearers - *J. Prosthet. Dent.* 14:687-94, 1964

Kelloff GJ, Crowell JA, Steele VE, Lubet RA, Malone WA, Boone CW, *et al.* Progress in cancer chemoprevention: development of diet-derived chemopreventive agents. *J Nutr* 2000 fev; 130 (2):467-71.

Koide M, Okahashi N, Tanaka R, Kazuno K, Shibasaki K, *Rev. Fac. Odontol. Lins, Piracicaba*, 15 (1): 53-57, 2003 FOL • Faculdade de Odontologia de Lins / UNIMEP

Laurin D & cols - Nutritional deficiencies and gastrointestinal disorders in edentulous elderly - *Am J Clin Nutr* 58(9):738- 40,1992

Lenander-Lumikari M, Lahteenoja H. Changes in whole saliva in patients with coeliac disease. *Archs Oral Biol* 2000; 45:347-54.

Locker, D.; Matear, D.; Stephens, M.; Lawrence, H.; Payne, B. Comparison of the GOHAI and OHIP-14 as measures of the oral health-related quality of life of the elderly. *Com Dent Oral Epid* 2001; 29: 373-381.

MacInnis WA. Oral health status and treatment needs of an insured elderly population - *J Can Dental Assoc* 59(5):465-75, 1993

Marcus, SE. & cols - Prevalence and demographic correlates of tooth loss among the elderly in the USA - *Spec Care Dent.* 14(3):123-7, 1994

McDonald RE, Avery DR. *Odontopediatria*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1995. p. 608.

Mersel A, Berenholz RH.; Fieze-Vandal A. Gerodontics: na epidemiologic perspective- Spec Care Dentist 6:13-4., 1986.

Mjor IA, Fejerskov O. Embriologia e histologia oral humana. São Paulo: Pan-america; 1990. p. 333.

Mojon P, Budtz-Jorgensen E, Rapin CH. Relationship between oral health and nutrition in very old people. Age Ageing 1999; 28:463- 8.

Moynihan PJ. The role of diet and nutrition in the etiology and prevention of oral diseases. Bull World Health Organ 2005; 83:694- 9.

Nagao T, Ikeda N, Warnakulasuriya S, Fukano H, Yusa H, Yano M, *et al.* Serum antioxidant micronutrients and the risk of oral leukoplakia among Japanese. Oral Oncol 2000 set; 36 (5):366-70.

Najas MS. *et al.* Padrão alimentar de idosos de diferentes níveis socioeconômicos residentes em localidade urbana da região sudeste, Brasil. Rev. Saúde Pública (São Paulo), v.28, n.3, p.187-91, jun. 1994.

Newbrun E. Sucrose in the dynamics of the carious process. J Dent Res 1987; 32 (1):13-23.

Newbrun E. Cariologia. São Paulo: Santos; 1993. p. 326.

Paetau I, Rao D, Wiley ER, Brown ED, Clevidence BA. Carotenoids in human buccal cells after 4 wk of supplementation with tomato juice or lycopene supplements. Am J Clin Nutr 1999 out; 70 (4):490-4.

Palmer R.M., Floyd P.D., Smith B.J., Johansson C.B. and Albreksson T. (1994) Healing of implant dehiscence defects with and without expanded polytetrafluorethylene. *Clin. Oral Implant Res.* 5 : 98- 104.

Palmer, J. B. e Drennan, J. C. (2000). Evolution and Treatment of Swallowing Impairments. *American Family Physician*, 61 (8): 2453.

Peng Y, Peng YM, McGee DL, Alberts DS. Carotenoids, tocopherols, and retinoids in human buccal cells: intra and interindividual variability and storage stability. Am J Clin Nutr 1994 mar; 59 (1):636-43.

Pereira,CMMS, Montenegro,FLB. Análise das substâncias básicas nos guias farmacológicos in: BRUNETTI,R.F.;MONTENEGRO,F.L.B. Odontogeriatría: noções de interesse clínico,São Paulo,Ed.Artes Médicas,2002,p. 443-464.

Peres, KG. Severidade de cárie em crianças e relação com aspectos sociais e comportamentais. Revista de Saúde Pública, 34 (4), p. 402-408, 2000.

Phillipi ST, Laterza AR, Cruz ATR, Ribeiro LC. Pirâmide alimentar adaptada: Guia

para escolha dos alimentos. Rev Nutr 1999; 12:65- 80.

Royack GA, Nguyen MP, Tong DC, Poot M, Oda D. Response of human oral epithelial cells to oxidative damage and the effect of vitamin E. Oral Oncol 2000; 36:37-41.

Russel RM . Factors in aging that effect the bioavailability of nutrients . J Nutr 2001 ; 131(4) :1359s-61s .

Russel RM, Baik H, Kehayias JJ . Older men and women efficiently absorb vitamin B12 from milk and fortified bread . J Nutr 2001 ; 131(2) :291-3 .

Schiffman S S et al. Thres hold of food odors in the elderly. Exp. Aging Res. (Bristol), v.2, n.5, p.389-98, Sept. 1976.

Sellaimen CRP. Avaliação histopatológica comparativa do periodonto de sustentação de ratos jovens com hipocalcemia e hipovitaminose D experimentais, frente ao movimento dentário. [Tese]. Araraquara: Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual Paulista, 2001.

Teixeira J J; Lefèvre F . Drug prescription from the perspective of elderly patients] Revista de saúde pública 2001;35(2):207-13.

Tyldesley WR . Medicina bucal . Sao Paulo:Artes Medicas ; 1995 .

Tomita, EM . Preferências por alimentos doces e cárie dentária em pré- escolares. Revista de Saúde Pública. 33 (6): 542-46, 1999.

Warnakulasuriya KAAS, Johnson NW, Linklater KM, Bell J. Cancer of mouth, pharynx and nasopharynx in Asian and Chinese immigrants resident in Thames regions. Oral Oncol 1999 set; 35 (5):471-5.

Willett WC. Diet and health: What shoud we eat? Science 1994; 264:532-7.

Worthington BS, Vermeersch J, Williams SR. Nutrição na gravidez e na lactação. São Paulo: Interamericana, 2001.

4) CONCLUSÕES

Baseado nas limitações dessa revisão, podemos concluir que a condição de saúde bucal pode influenciar no estado nutricional do idoso. Ações preventivas na manutenção dos dentes e no uso de próteses ou implantes para a substituição de dentes perdidos favorecem a mastigação e, por conseguinte, a qualidade do estado nutricional de pacientes idosos.

REFERÊNCIAS

Anderson, EL. Eating patterns before and after dentures. *J. Am. Diet. Assoc.* (Chicago), v.58, n.5, p.421-6, May 1971.

Barnes IE; Walls A. *Gerodontology* London;1994, 212.

Batista LRV, Moreira EAM, Corso ACT. Alimentação, estado nutricional e condição bucal da criança. *Rev Nutri* 2007; 20(2):191- 6.

Brunetti RF;Montenegro, FLB Odontogeriatrics: notions of clinical interest. São Paulo. *Ed Artes Médicas* 2002; 481 .

Budtz-Jorgensen E, Chung JP, Rapin CH. Nutrition and oral health. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* 2001; 15(6):885-96.

Carneiro RMV. Saúde bucal em idosos institucionalizados na cidade de São Paulo: estudo epidemiológico e de autopercepção [Dissertação de Mestrado]. São Paulo: *Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo*, 2001.

Chagas IJ, Nascimento A, Siqueira MM. Atenção odontológica a idosos na com: uma análise epidemiológica. *Rev. Bras,Odontol* 2000;57(5):332-5

Chauncey, HH. et al. The effect of the loss of teeth on diet and nutrition. *Int. Dent. J.* (New York), v.34, n.2, p.98-104, June 1984.

Chaves, MM *Odontologia Social. Ed Artes Médicas* 1996

Galante O. Hábitos alimentares inadequados devem ser interrompidos. [Acesso em 2007 Out 20]. Disponível em: <http://www.ortodontiagalante.com.br/o_hab_alimentos.htm>.

Hung HC, Willett W, Ascherio A. Tooth loss and dietary intake. *J Am Dent Assoc* 2003; 134:1185-92.

Idowu, AT, Graser, GN, Handelman, SL. The effect of age and dentition status on masticatory function in older adults. *Spec. Care Dentist* (Chicago), v.6, n.2, p.80-3, Mar.-Apr. 1986.

Joshi puara KJ, Willett WC, Douglass CW. The impact of edentulousness on food and nutrient intake. *J Am Dent Assoc* 1996; 127(4):459-67.

Kapur, KK, Soman, SD. Masticatory performance and efficiency in denture wearers. *J. Prosthet. Dent.* (St. Louis), v.14, n.4, p.687-9, July-Ago. 1964.

Mojon P, Budtz-Jorgensen E, Rapin CH. Relationship between oral health and nutrition in very old people. *Age Ageing* 1999; 28:463- 8.

Phillipi ST, Laterza AR, Cruz ATR, Ribeiro LC. Pirâmide alimentar adaptada: Guia para escolha dos alimentos. *Rev Nutr* 1999; 12:65- 80.

Robledo LMG. Avaliação cognitiva do idoso. In: Guimarães RM, Cunha UGV (editores). *Sinais e sintomas em geriatria*. São Paulo: Atheneu 2004:31-43.

Willett WC. Diet and health: What should we eat? *Science* 1994; 264:532-7.

Wong MC, McMillan AS. Tooth loss, denture wearing and oral health-related quality of life in every Chinese people. *Community dent Health* 2005 Sep: 22 (3) :156-61.