

As Principais Modificações Orais que ocorrem durante o Envelhecimento

The Main Modifications in the Oral Cavity throughout the Aging Process

ANDERSON NICOLLY FERNANDES-COSTA¹
MARCELO GADELHA VASCONCELOS²
LÉLIA MARIA GUEDES QUEIROZ³
CARLOS AUGUSTO GALVÃO BARBOZA⁴
RODRIGO GADELHA VASCONCELOS⁵

RESUMO

Objetivo: Realizar uma discussão a cerca das principais alterações morfofisiológicas que ocorrem com o envelhecimento e a repercussão destas na maneira como os cirurgiões-dentistas irão atender a estes pacientes. Afinal, nos últimos anos, o constante aumento da população idosa no Brasil fez com que a saúde do idoso ganhasse ênfase no cenário nacional. **Material e Métodos:** A busca dos artigos para esta revisão usou as bases de pesquisa *online*: PubMed/MEDLINE, LILACS, BBO, Scielo e Science Direct. Como estratégias de busca utilizou-se as palavras “geriatric” e “dentistry” e limitou-se a um período de cinco anos, de 2006 a 2011. **Resultado:** Constatou-se que as alterações morfofisiológicas orais que mais prevalecem no paciente idoso são a xerostomia, a perda da capacidade gustativa, alterações no periodonto, o déficit motor que leva à dificuldade de higienização bucal, perdas dentárias e lesões em mucosa. Além disso, a saúde bucal desempenha um importante papel na qualidade de vida destes pacientes. **Conclusão:** O odontólogo deve aprender sobre os cuidados específicos que a população idosa necessita e entender que o atendimento desta parcela da população deve ser empregado sob uma visão mais abrangente, visto que esta pode trazer consigo um conjunto de patologias sistêmicas que interferem na saúde bucal.

DESCRIPTORIOS

Envelhecimento. Assistência Odontológica para Idosos. Qualidade de vida. Saúde do Idoso. Serviços de Saúde para Idosos.

ABSTRACT

Objective: To conduct a discussion about the main morphophysiological changes that occur with aging and the impact of these on how dentists will assist their patients. In recent years, the increasing number of elderly in the Brazilian population has made their health issues to arouse attention on the national setting. **Materials and Methods:** The article searches for this systematic review were carried out in the databases: PubMed/MEDLINE, LILACS, BBO, SciELO and Science Direct. As search strategies, we used the words “geriatric” and “dentistry”, limited to a period of five years, from 2006 to 2011. **Results:** It was found that the most prevalent oral morphophysiological changes in the elderly were xerostomia, loss of taste ability, changes in the periodontium, motor deficit leading to difficulty in oral hygiene, tooth loss and damage to the mucosa. In addition, oral health care plays an important role in the quality of life of these patients. **Conclusion:** The dentist should learn about specific care demanded by the elderly population and also understand that assistance given to this part of the population should be comprehensive, since it can be related to a number of systemic diseases affecting the oral health.

DESCRIPTORS

Aging. Dental Care for Aged. Quality of Life. Health of the Elderly. Health Services for the Aged.

1 Graduando em Odontologia na Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Natal/RN, Brasil.

2 Doutor em Patologia Oral pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Natal/RN, Brasil.

3 Professora Associada do Departamento de Odontologia e do Programa de Pós-Graduação em Patologia Oral da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Natal/RN, Brasil.

4 Professor Associado do Departamento de Morfologia e do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Natal/RN, Brasil.

5 Professor Mestre da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) do Departamento de Odontologia no Centro de Ciências Tecnologia e Saúde (CCTS/UEPB) e Doutorando no Programa de Pós-Graduação em Patologia Oral da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Natal/RN, Brasil.

É sabido que a população idosa não só no Brasil, mas em todos os países vem crescendo exponencialmente, enquanto que a população jovem vem decrescendo. No Brasil, segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios de 2009, a população idosa chegava a 21 milhões de pessoas (IBGE, 2010a).

À medida que envelhecemos o nosso corpo sofre alterações morfofisiológicas importantes, sendo de interesse para o odontólogo, pois muitas delas afetam a saúde bucal. Nesse contexto infere-se ainda que maiores são as chances do paciente idoso ser acometido por doenças crônicas, para isso basta vermos que apenas 22,6% das pessoas com 60 anos ou mais declaram não terem doenças, enquanto que para aqueles com 75 anos ou mais a taxa cai para 19,7%, o que repercute na maneira como o cirurgião-dentista deve atender estes pacientes (IBGE, 2010b, RIBEIRO JÚNIOR *et al.*, 2010).

Dentre as alterações morfofisiológicas que ocorrem com o avanço da idade estão a xerostomia, a perda da capacidade gustativa, alterações no periodonto, déficit motor que leva à dificuldade de higienização bucal, outros achados são as perdas dentárias e lesões em mucosa acarretando uma diminuição na qualidade de vida dos idosos (SILVA *et al.*, 2007, ROSA *et al.*, 2008, UMBELINO JÚNIOR, APOLINÁRIO, CANTISANO, 2009, ALCARDE *et al.*, 2010, CARDOSO, LAGO, 2010, GOMES *et al.*, 2010, SOUZA *et al.*, 2010).

Portanto, o odontólogo que se preocupa com o bem-estar do seu paciente, e sendo este idoso, deve procurar instruir-se sobre os cuidados específicos que a população idosa necessita. Além disso, deve entender que o atendimento deve ser empregado por meio de

uma visão ampla, visto que, na maioria das vezes, esta população traz consigo um conjunto de patologias sistêmicas que interferem na saúde bucal.

MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizada uma revisão sistemática da literatura por meio de uma busca bibliográfica nas bases de pesquisa online: PubMed/MEDLINE, LILACS, BBO, Scielo e Science Direct, limitando-se a busca aos anos de 2006 a 2011. Os artigos obtidos através das estratégias de busca, que tiveram como temática principal “atendimento odontológico ao paciente idoso”, foram avaliados e classificados em elegíveis (estudos que apresentaram relevância clínica, que traziam algo novo e substancial para o atendimento odontológico) e não elegíveis (estudos sem relevância clínica, que não traziam algo novo e substancial para o atendimento odontológico). Dentre os critérios observados para a escolha dos artigos foram considerados os seguintes aspectos: disponibilidade do texto integral do estudo e clareza no detalhamento metodológico utilizado.

As palavras chaves utilizadas e os resultados encontrados são apresentados no Quadro 1.

Dos 1.217 artigos encontrados apenas 45 artigos foram incluídos, sendo que dentre estes há 10 artigos duplicados.

REVISÃO DE LITERATURA

O paciente idoso deixou de ser uma expectativa

Base de dados	Palavras-chaves	Resultado da busca	Artigos selecionados
PubMed/Medline	"geriatric AND dentistry"	465	3
Science Direct	"geriatric AND dentistry"	614	11
Lilacs	"geriatric AND dentistry"	77	17
BBO	"geriatric AND dentistry"	57	12
Scielo	"geriatric AND dentistry"	4	2

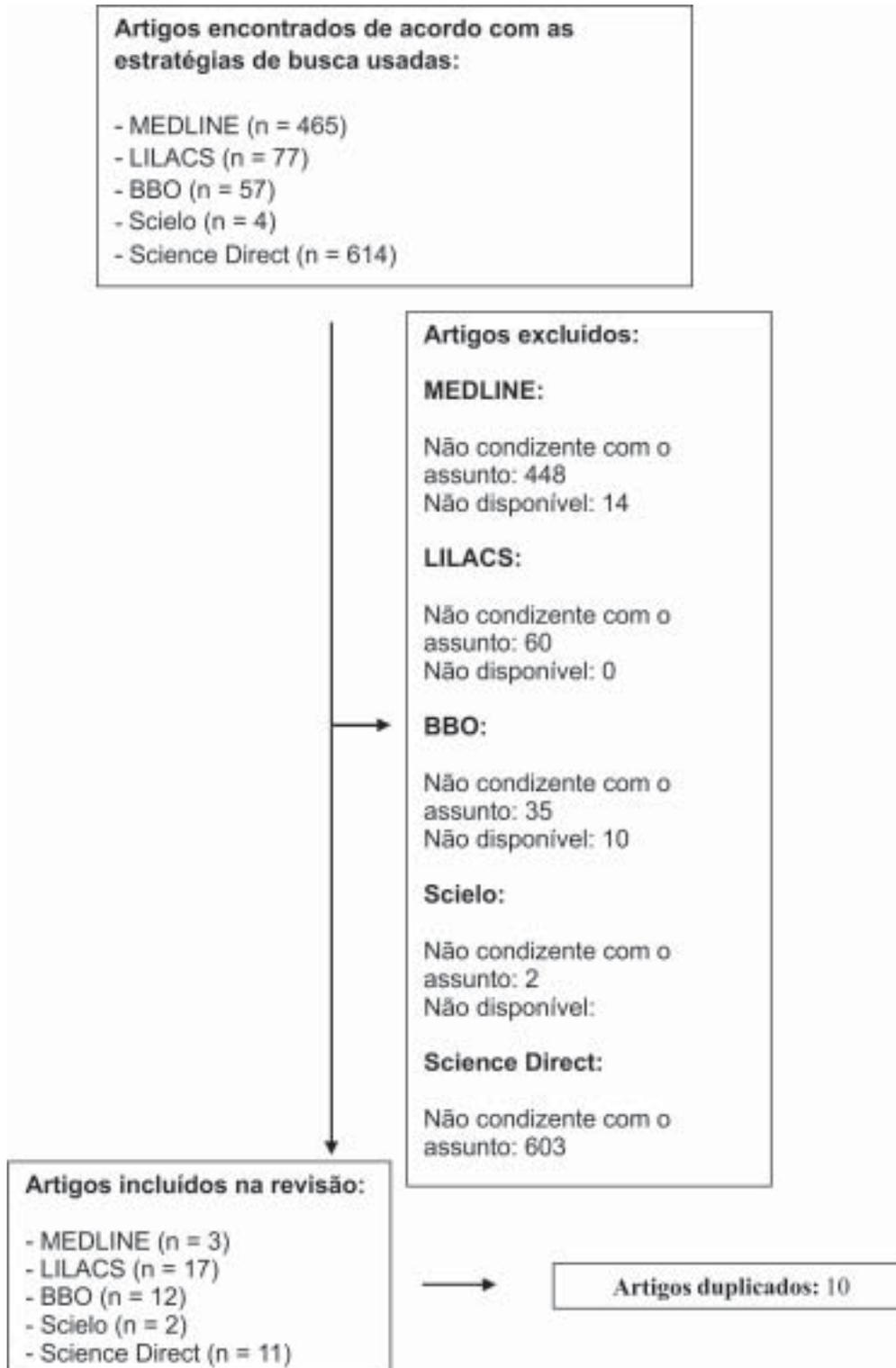


Figura 1. Processo de identificação e seleção dos artigos para inclusão na revisão.

para o futuro, ele agora é uma realidade para a qual o Brasil, ainda, não está preparado. A grande maioria dos profissionais que hoje se encontram no mercado de trabalho não possui qualificação nem preparo adequado para atender a este grupo de pacientes as que necessitam de um cuidado especial (MELOTO *et al.*, 2008).

A cada 18 meses, 216 novos odontogeriatras - especialidade nova, sendo regulamentada apenas em 2001- são formados no Brasil, nos 18 cursos de especialização existentes e regulamentados pelo Conselho Brasileiro de Odontologia (HEBLING, MUGAYAR, DIAS, 2007).

Segundo o IBGE, em 2009 cerca de 21 milhões da população brasileira era constituída de idosos cuja expectativa de vida chega aos 72,7 anos (CARDOSO, LAGO, 2010). O envelhecimento da população faz com que a saúde dos idosos tenha um foco importante nas políticas públicas de saúde as quais tiveram seu auge com a aprovação da Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa através da Portaria Nº 2.528 de 19 de outubro de 2006 (DOMINGOS, MORATELLI, OLIVEIRA, 2011).

Com o processo do envelhecimento, surgem algumas alterações morfofisiológicas que dizem respeito tanto à saúde bucal quanto a saúde geral. Pois, sempre que uma alteração bucal está presente esta interfere na saúde geral, e vice e versa (PESQUERO, 2005).

A gustação sofre alteração devido à diminuição significativa dos botões gustativos nas papilas, principalmente a capacidade gustativa do doce, salgado amargo e ácido fica prejudicada (ROSA *et al.*, 2008, SILVA *et al.*, 2008b). Essa perda da capacidade gustativa faz com que muitos percam o prazer em comer e com isso tenham problemas nutricionais (SILVA *et al.*, 2008b). A diabetes também pode estar associada com a alteração do paladar (SHENOY *et al.*, 2010).

O paciente idoso apresenta também uma redução no fluxo salivar e observa-se a presença de uma saliva mais viscosa, pois as glândulas salivares sofrem um processo de degeneração avançada com o envelhecimento, tendo uma perda funcional de 20-30% (ROSA *et al.*, 2008, SILVA *et al.*, 2008b, MACÊDO *et al.*, 2009). A saliva exerce um papel importante na manutenção da saúde bucal, ela é responsável pelo processo desmineralização/remineralização, tem a

função de tamponamento, auxilia na retenção de próteses dentárias e participa do processo de digestão (ROSA *et al.*, 2008, ARSLAN *et al.*, 2009).

A diminuição do fluxo salivar e o aumento da viscosidade faz com que o idoso seja mais susceptível à cárie, tenha dificuldade no processo de digestão devido à diminuição na produção de amilase salivar, o que pode levar a carências nutricionais e dificuldade de retenção da prótese (ROSA *et al.*, 2008, SILVA *et al.*, 2008b).

MESAS *et al.*, (2010) relataram associação de déficit nutricional com a ausência de oclusão posterior (devido à perda dentária), hipossalivação, doença periodontal avançada e autopercepção negativa da saúde bucal.

Outros fatores, que interferem na fisiologia das glândulas salivares é o uso de medicamentos por pacientes que são hipertensos, possuem problemas neuropsiquiátricos e que fazem tratamento para câncer, uma vez que o tratamento medicamentoso convencional pode reduzir o fluxo salivar e a radioterapia empregada no tratamento do câncer provoca uma atrofia dos ácinos das glândulas salivares (ROSA *et al.*, 2008, SILVA *et al.*, 2008a, UMBELINO JÚNIOR, APOLINÁRIO, CANTISANO, 2009, CARDOSO, LAGO, 2010). Adicionalmente, doenças sistêmicas podem estar relacionadas com a baixa do fluxo salivar como a diabetes (SHENOY *et al.*, 2010).

O periodonto de um paciente idoso também sofre alterações devido ao avanço da idade. A superfície do cimento apresenta maior irregularidade e aumento de espessura na porção apical do mesmo. No tecido ósseo há uma diminuição da resiliência e aumento da fragilidade e também da atividade de reabsorção. Mobilidade dentária e recessão gengival também são alterações comuns nestes pacientes, bem como a presença de cálculo dentário e gengivite (SOELL *et al.*, 2007, SILVA *et al.*, 2008b, CARDOSO, LAGO, 2010, GOMES *et al.*, 2010). No epitélio gengival ocorre um afinamento e diminuição da queratinização que podem indicar um aumento da permeabilidade do tecido e uma diminuição na sua resistência à infecção e ao trauma (GOMES *et al.*, 2010).

Essas alterações ocorrem devido à redução da densidade do tecido conjuntivo por meio dos processos

de envelhecimento dos fibroblastos que produzem a matriz de colágeno para o tecido conjuntivo os quais diminuem em número e se tornam picnóticos. Em tecidos duros o equilíbrio entre os processos anabólicos e catabólicos é interrompido, resultando em perda óssea que podem estar relacionados com o aumento da secreção de citocinas inflamatórias, como o fator de necrose tumoral alfa (TNF- α) e a interleucina-1 α (IL-1 α) (SOELL *et al.*, 2007).

O paciente diabético pode ter uma maior severidade da doença periodontal e um risco aumentado de desenvolver periodontite. Os pacientes com diabetes tipo 2 possuem aproximadamente três vezes mais chances de sofrer de periodontite em comparação com indivíduos sem diabetes (SOELL *et al.*, 2007, GOMES *et al.*, 2010).

A doença periodontal crônica é caracterizada por processos inflamatórios que tem o potencial de induzir a resistência à insulina gerando um agravamento do controle glicêmico, e, portanto, o tratamento periodontal deve ser cuidadosamente conduzido. Embora o objetivo do tratamento periodontal seja parar a cascata de inflamação, isso também pode ajudar a diminuir a insulina resistência (SOELL *et al.*, 2007, SILVA *et al.*, 2008b, ALLEN *et al.*, 2010).

O processo do envelhecimento, muitas vezes, traz consigo a incapacidade física ou funcional. A Organização Mundial da Saúde definiu incapacidade funcional como a dificuldade, devido a uma deficiência, para realizar atividades típicas e pessoalmente desejadas na sociedade. É avaliada através da declaração indicativa de dificuldade, ou de necessidade de ajuda, em tarefas básicas de cuidados pessoais e em tarefas mais complexas, necessárias para viver de forma independente na comunidade. As medidas de mobilidade fazem parte, também, da avaliação do declínio funcional e têm provado serem valiosas no estudo da relação do status funcional com características demográficas, condições crônicas e comportamentos relacionados à saúde (IBGE, 2010b).

A Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (2008) avaliou a capacidade física dos idosos brasileiros através de um conjunto de sete perguntas sobre a dificuldade de realização de alguma das tarefas realizadas no cotidiano. Para a apresentação dos resultados,

selecionaram-se quatro grupos de atividades, dentre os sete investigados, e analisou-se cada um deles separadamente. No primeiro grupo, foram incluídas as atividades mais básicas, tais como: alimentar-se, tomar banho ou ir ao banheiro sem ajuda. As atividades de empurrar mesa ou realizar consertos domésticos formaram o segundo grupo. Para a formação do terceiro grupo, foram consideradas as atividades de abaixar-se, ajoelhar-se ou curvar-se. O quarto grupo inclui a atividade: andar 100 metros.

Na grande maioria dos idosos, por não terem conhecimentos sobre prevenção, técnicas de higienização, capacidade motora ou condição neurológica, a saúde bucal encontra-se comprometida, tendo elevado índice de cárie e perda dentária (ARCURI, RAMOS, SCABAR, 2006, RODRIGUES JÚNIOR *et al.*, 2006, ISOLAN *et al.*, 2008, MELOTO *et al.*, 2008, ARSLAN *et al.*, 2009, ALCARDE *et al.*, 2010).

Segundo o levantamento SBBrazil (2010) o CPO dos idosos de 65 a 74 anos praticamente não se alterou, ficando em 27,1, enquanto que, em 2003, a média era de 27,8, com a maioria correspondendo ao componente “extraído”.

Em idosos a cárie radicular é a mais frequente, pois com a recessão gengival a raiz fica exposta. A prevalência de cárie radicular é o dobro para indivíduos de 60 anos, em comparação com 30 anos (MACDONALD, 2006).

A aquisição de uma função mastigatória apropriada tem importância fundamental, pois interfere de maneira direta na digestão dos alimentos e na melhoria da qualidade de vida. Com o avanço da idade, há uma redução natural na secreção dos sucos gástricos, por isso o preparo adequado do bolo alimentar na cavidade oral torna-se de fundamental importância (VASCONCELOS *et al.*, 2011). A perda dentária confere uma redução significativa da capacidade mastigatória, a perda de apenas um dente reduz a eficiência mastigatória para 70%, dificuldades na fonação, déficit nutricional e isolamento do convívio social que repercute na qualidade de vida destes pacientes (ARCURI, RAMOS, SCABAR, 2006, SILVA *et al.*, 2008b, MACÊDO *et al.*, 2009).

Como forma de devolver a eficiência mastigatória e a autoestima, o paciente faz uso da reabilitação protética, sendo que esta devolve apenas 25% da

eficiência mastigatória (MACÊDO *et al.*, 2009, ALCARDE *et al.*, 2010, CARDOSO, LAGO, 2010). WÖSTMANN *et al.*, (2008), De MARCHI *et al.*, (2008) e PRESHAW *et al.*, (2011) não encontraram evidência científica que comprove que apenas a reabilitação protética devolva ao paciente idoso um bom estado nutricional.

Conforme o levantamento SBBrazil (2010), 23% dos idosos de 65 a 74 anos necessitam de prótese total em pelo menos um maxilar e 15% necessitam de prótese total dupla. Estes números estão muito próximos dos encontrados em 2003 e representam um contingente de mais de três milhões de idosos que necessitam de prótese total em pelo menos um maxilar e mais de quatro milhões que necessitam de prótese parcial.

A sensibilidade dentária também é outra condição que pode estar presente na população idosa. Isto ocorre principalmente pela presença da exposição dentinária que surge pela perda de esmalte e/ou cimento. Outro motivo da sensibilidade dentária seria a recessão gengival no paciente idoso que provoca também hipersensibilidade dentinária, além de um risco maior de abrasão cervical e cárie radicular. No entanto, a prevalência de hipersensibilidade dentinária diminuiu, pois é possível que, com a esclerose tubular, a aposição de dentina secundária e a fibrose pulpar, haja menor transmissão dos estímulos pelo processo hidrodinâmico (CARDOSO, LAGO, 2010).

No que se refere à aplicabilidade da ortodontia para o paciente idoso, esta geralmente limita-se à área da alteração e apresenta objetivo estético e principalmente funcional, auxiliando na reabilitação de todo o sistema estomatognático. Sendo a distribuição equilibrada dos dentes um destes objetivos, a qual torna os espaços causados por ausências dentárias adequados para a colocação de implantes e próteses (VALLE-COROTTI *et al.*, 2008).

Algumas lesões de tecidos moles também se fazem frequentes em pacientes idosos. MUZYKA, DEHLER, BRANNON, (2009) realizaram um estudo retrospectivo com 52.774 biópsias no período de 1969 a 2002 e observaram que carcinoma de células escamosas, fibroma, hiperplasia epitelial, úlcera e granuloma periapical foram as cinco lesões mais prevalentes.

A candidíase bucal é uma infecção fúngica

bastante prevalente entre os idosos, entre as causas pode-se citar a precária higienização das próteses, o imunocomprometimento do paciente e diminuição do fluxo salivar (BATISTA *et al.*, 2008, SILVA *et al.*, 2008b, BARAN, NALÇACI, 2009, UMBELINO JÚNIOR, APOLINÁRIO, CANTISANO, 2009, EVREN *et al.*, 2011, GIANNINI, SHETTY, 2011).

Consoante, MARTELL, FORTE, DÍAZ, (2007) observaram que além da estomatite por prótese, a úlcera traumática era a segunda lesão mais prevalente e que na maioria das vezes a causa dessas lesões eram em decorrências de próteses mal adaptadas.

Segundo HALPERN, FELDMAN, (2006), no que diz respeito a cirurgias, alguns cuidados devem ser tomados frente a pacientes idosos. Sendo alguns destes: nunca usar a idade como o único critério para a cirurgia; monitorar os pacientes no pré-operatório quanto aos déficits nutricionais

e de fluidos e eletrólitos; a profilaxia é uso obrigatório para o risco de tromboembolismo e endocardite e monitorar o risco de delírio pós-operatório.

MACÊDO *et al.*, (2009) elaboraram um protocolo de atendimento que leva em consideração quatro pontos essenciais, são eles: divulgar a importância da ação multidisciplinar para a promoção, prevenção e tratamento dos agravos à saúde, envolvendo todos os componentes da equipe de saúde da família. Identificar as atividades específicas de saúde bucal, compartilhando-as com a equipe do PSF; palestras educativas-orientações aos idosos e familiares sobre os cuidados que devem ter com relação à prevenção de afecções bucais prevalentes; atendimento clínico inicial do idoso e atendimento de manutenção preventiva.

CONCLUSÃO

A compreensão das alterações morfofisiológicas e das patologias por parte dos odontólogos é imprescindível para a realização de um correto diagnóstico e atendimento à pessoa idosa. Para tanto, é preciso que haja uma abordagem interdisciplinar para o sucesso do tratamento. Dessarte, o odontólogo compreende que há interferências sistêmicas que afetam a saúde bucal do paciente idoso.

REFERÊNCIAS

1. ALCARDEACB, BITTAR TO, FORNAZARI DH, MENEGHIM MC, AMBROSANO GMB, PEREIRAAC. A cross-sectional study of oral health-related quality of life of Piracicaba's elderly population. *Rev Odonto Ciênc.* 2010;25(2):126-31.
2. ALLEN F, MCKENNA G, MATA C, CRONIN M, WOODS N, O'MAHONY D, ALLEN E. Gerodontology – how big is the challenge in Ireland? *J Irish Dent Assoc.* 2010; 56(3):134-40.
3. ARSLAN A, ORHAN K, CANPOLAT C, DELILBASİ C, DURAL S. Impact of xerostomia on oral complaints in a group of elderly turkish removable denture wearers. *Arch Gerontol Geriatr.* 2009; 49(2):263-7.
4. BARAN I, NALÇACI R. Self-reported denture hygiene habits and oral tissue conditions of complete denture wearers. *Arch Gerontol Geriatr.* 2009; 49(2):237-41.
5. BATISTA ALA, BARBOSA ECS, GODOY GP, CATÃO MHCV, LINS RDAU, MACIEL SML. Avaliação das condições de saúde bucal de idosos institucionalizados no município de Campina Grande – PB. *Odontol Clín-Cientif.* 2008; 7(3):203-8.
6. BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.528 de 19 de outubro de 2006. *Aprova a Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa.* Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/2528_2006_2010_2010_2010_2010_2010_2010_2010.pdf>. Acesso em: 28 fev 2012.
7. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação Nacional de Saúde Bucal. Pesquisa Nacional de Saúde Bucal 2010. *Nota para a imprensa.* Disponível em: <[http://www.idisa.org.br/img/File/SAUDE%20BUCAL—NotaParalImprensa-28dez2010%20\(2\).pdf](http://www.idisa.org.br/img/File/SAUDE%20BUCAL—NotaParalImprensa-28dez2010%20(2).pdf)>. Acesso em: 28 fev 2012.
8. CARDOSO MBR, LAGO EC. Alterações bucais em idosos de um centro de convivência. *Rev Paraense Med.* 2010; 24(2):35-41.
9. DE MARCHI RJ, HUGO FN, HILGERT JB, PADILHADM. Association between oral health status and nutritional status in south brazilian independent-living older people. *Nutrition.* 2008; 24(6):546-53.
10. DOMINGOS PAS, MORATELLI RC, OLIVEIRA ALBM. Atenção odontológica integral ao idoso: uma abordagem holística. *Rev Odontol USP.* 2011; 23(2):143-53.
11. EVREN BA, ULUDAMAR A, İŞERİ U, OZKAN YK. The association between socioeconomic status, oral hygiene practice, denture stomatitis and oral status in elderly people living different residential homes. *Arch Gerontol Geriatr.* 2011; 53(3):252-7.
12. GIANNINI PJ, SHETTY KV. Diagnosis and management of oral candidiasis. *Otolaryngol Clin N Am.* 2011; 44(1):231-40.
13. GOMES SGF, MELOTO CB, CUSTODIO W, RIZZATTI-BARBOSA CM. Aging and the periodontium. *Braz J Oral Sci.* 2010; 9(1):1-6.
14. HALPERN LR, FELDMAN S. Perioperative risk assessment in the surgical care of geriatric patients. *Oral Maxillofacial Surg Clin N Am.* 2006; 18(1):19-34.
15. HEBLING E, MUGAYAR L, DIAS PV. Geriatric dentistry: a new specialty in Brazil. *Gerodontol.* 2007; 24(3):177-80.
16. IBGE. Diretoria de pesquisas. Coordenação de População e Indicadores Sociais. *Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira.* Rio de Janeiro: IBGE. 2010a. 317 p.
17. IBGE. Diretoria de pesquisas. Coordenação de Trabalho e Rendimento. *Um panorama da saúde no Brasil: acesso e utilização dos serviços, condições de saúde e fatores de risco e proteção à saúde 2008.* Rio de Janeiro: IBGE. 2010b. 256 p.
18. ISOLAN CP, SOUZA ELC, FERNANDES LBF, FERNANDES C. Saúde oral dos idosos que freqüentam o Convento Santo Antônio no Rio de Janeiro. *Rev Bras Odontol.* 2008; 65(2):169-73.
19. MACDONALD DE. Principles of geriatric dentistry and their application to the older adult with a physical disability. *Clin Geriatr Med.* 2006; 22(2):413-34.
20. MACÊDO DN, CARVALHO SS, LIRA SSILVA, SENACA, BEZERRA EAD. Proposta de um protocolo para o atendimento odontológico do paciente idoso na atenção básica. *Odontol Clín-Cientif.* 2009; 8(3):237-43.
21. MARTELL YD, FORTE ICM, DÍAZ JDZ. Afecções de la mucosa oral encontradas em pacientes geriátricos portadores de próteses estomatológicas. *Rev Cuba Estomatol.* 44(3):[aprox. 40 p.], 2007.
22. MELOTO CB, RIZZATTI-BARBOSA CM, GOMES SGF, CUSTODIO W. Dental practice implications of systemic diseases affecting the elderly: a literature review. *Braz J Oral Sci.* 2008; 7(27):1691-9.
23. MESAS AE, ANDRADE SM, CABRERA MAS, BUENO VLRC. Saúde bucal e déficit nutricional em idosos não institucionalizados em Londrina, Paraná, Brasil. *Rev Bras Epidemiol.* 2010; 13(3):1-12.
24. MUZYKA BC, DEHLER KR, BRANNON RB. Characterization of oral biopsies from a geriatric population. *Gen Dent.* 2009; 57(4):432-7.
25. PESQUERO ACB. *Uso de prótese dentária total por idosos: aspectos psicológicos.* [Dissertação de Mestrado]. Goiânia: Universidade Católica de Goiás; 2005. 56p.
26. PRESHAW PM, WALLS AW, JAKUBOVICS NS, MOYNIHAN PJ, JEPSON NJ, LOEWY Z. Association of removable partial denture use with oral and systemic health. *J Dent.* 2011; 39(11):711-9.
27. RIBEIRO JÚNIOR L, CASTILHO A, BRAGA B, LONGO ALS, RODRIGUES JUNIOR HL, LEPSCH MB, SCELZA MFZ. O tratamento odontológico no resgate da auto-estima em pacientes idosos relato de caso clínico. *Rev Flum Odontol.* 2010; 16(3):21-4.
28. RODRIGUES JUNIOR FH, CARVALHO LP, OLIVEIRA FILHO LB, CALDAS JUNIOR AF, MANZI CTA. Incidência de cárie e edentulismo em idosos residentes em Recife, Pernambuco. *Rev Ciênc Méd.* 2006; 15(1):33-40.
29. ROSA LB, ZUCCOLOTTO MCC, BATAGLION C, CORONATTO EAS. Odontogeriatrics – a saúde bucal na terceira idade. *RFO UPF.* 13(2):82-6, 2008.
30. SHENOY N, SHOLAPURKAR AA, PAI KM, ADHIKARI P. Oral health status in geriatric diabetics. *Rev Clín Pesq Odontol.* 2010; 6(1):63-9.
31. SILVA EMM, GALLO AKG, SANTOS DM, BARÃO VAR, FREITAS JÚNIOR AC. Enfermidades do paciente idoso. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr.* 2007; 7(1):83-8.

32. SILVA EMM, BARÃO VAR, SANTOS DM, GALLO AKG, CASTILHO LR. Aspectos periodontais do paciente idoso. *Salusvita*. 2008a; 27(2):135-46.
33. SILVA SO, TRENTIN MS, LINDEN MSS, CARLI JP, SILVEIRA NETO N, LUFT LR. Saúde bucal do idoso institucionalizado em dois asilos de Passo Fundo – RS. *RGO (Porto Alegre)*. 2008b; 56(3):303-8.
34. SOELL M, HASSAN M, MILIAUSKAITE A, HAÏKEL Y, SELIMOVIC D. The oral cavity of elderly patients in diabetes. *Diabetes & Metabolism*. 2007; 33(supl 1):S10-S8.
35. UMBELINO JÚNIOR AA, APOLINÁRIO TO, CANTISANO MH. Condições bucais e sistêmicas de um grupo de pacientes da terceira idade atendidos na FO/UERJ. *Rev Bras Odontol*. 2009; 66(2):183-6.
36. VALLE-COROTTI KM, VALLE CVM, NEVES LS, HENRIQUES JFC, PINZAN A. A ortodontia na atuação odontogerátrica. *Rev Dent Press Ortodon Ortop Facial*. 2008; 13(2):84-93.
37. VASCONCELOS RG, VASCONCELOS MG, DUARTE ARC, BARBOZA CAG. Avaliação da função mastigatória: revisão de literatura. *Rev Odontol Clín-Cient*. 2011; 10(4):505-10.
38. WÖSTMANNB, MICHEL K, BRINKERT B, MELCHHEIER-WESKOTT A, REHMANN P, BALKENHOL M. Influence of denture improvement on the nutritional status and quality of life of geriatric patients. *J Dent*. 2008; 36(10):816-21.

Correspondência

Rodrigo Gadelha Vasconcelos
Avenida Praia dos Búzios, 9067
Ponta Negra Natal-RN, BRASIL - CEP: 59092-200
E-mail: rodrigogadelhavasconcelos@yahoo.com.br