REVISTA SAÚDE DOS VALES

ISSN: 2674-8584 V.12 – N.1 – 2024

IMPACTO DE FATORES SISTÊMICOS NA ADAPTAÇÃO E USO DE PRÓTESES DENTÁRIAS

IMPACT OF SYSTEMIC FACTORS ON THE ADAPTATION AND USE OF DENTAL PROSTHESIS

Emília Rodrigues Coelho
Graduando em Odontologia, Faculdade AlfaUnipac de Teófilo Otoni/MG, Brasil.
E-mail: emiliarodrigues15@gmail.com

Glória Maria Santos Pimenta
Graduando em Odontologia, Faculdade AlfaUnipac de Teófilo Otoni/MG
E-mail: gloriamaria.pimenta01@gmail.com

RESUMO
A prótese é uma ferramenta de grande apoio e alívio na saúde bucal e autoestima de muitas pessoas, que tiveram perda dentária total ao longo da vida. Contudo, a sua aplicação e utilização pode ser acompanhada de complicações que interferem na adaptação e eficácia da prótese, como doenças preexistentes, osteoporose, uso de medicamentos, hábitos de vida, idade e outros. A partir desta concepção, o estudo visa avaliar a influência dos fatores sistêmicos da prótese total e buscando compreender como estes podem comprometer o sucesso da prótese, buscando ainda identificar estratégias de manejo clínico para melhorar a adaptação das próteses totais em pacientes com condições sistêmicas. Objetivo geral: Investigar a influência de fatores sistêmicos no uso e adaptação de próteses totais em pacientes edêntulos. Metodologia: A metodologia aplicada no estudo foi a revisão sistemática de literatura, incluindo artigos publicados nos últimos 10 anos, indexados nos bancos de dados disponíveis na Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) e Scientific Electronic Library Online (SciELO) e demais portais oficiais.

Palavras - Chave: Fatores sistêmicos; Prótese; Prótese total.

REVISTA SAÚDE DOS VALES

ABSTRACT
The prosthesis is a tool of great support and relief in the oral health and self-esteem of many people, who have had total tooth loss throughout their lives. However, its application and use may be accompanied by complications that interfere with the adaptation and effectiveness of the prosthesis, such as pre-existing diseases, osteoporosis, medication use, lifestyle habits, age and others. Based on this conception, the study aims to evaluate the influence of systemic factors on complete dentures and seek to understand how these can compromise the success of the prosthesis, also seeking to identify clinical management strategies to improve the adaptation of complete dentures in patients with systemic conditions. General objective: To investigate the influence of systemic factors on the use and adaptation of complete dentures in edentulous patients. Methodology: The methodology applied in the study was a systematic literature review, including articles published in the last 10 years, indexed in the databases available in the Virtual Health Library (VHL) and Scientific Electronic Library Online (SciELO) and other official portals

Key words: Systemic factors. Prosthesis. Complete denture

1. INTRODUÇÃO

O uso de próteses totais é um meio de reestabelecer o bom funcionamento do sistema estomatognático, sendo este o responsável por funções essenciais como mastigação, deglutição e fala, e que por sua vez, pode ser severamente comprometido em pacientes desdentados, levando a desarmonias que afetam tanto a funcionalidade quanto a autoestima, devido à perda estética e às dificuldades psicossociais.

Nesse contexto, as próteses totais auxiliam não apenas na recuperação dessas funções, mas na promoção da saúde geral, oferecendo melhoria na função mastigatória, estética facial e qualidade de vida. No entanto, a adaptação e o sucesso clínico dessas próteses estão intimamente ligados a fatores sistêmicos que afetam a saúde geral do paciente. Estes fatores, que englobam condições metabólicas, endocrinológicas, imunológicas e farmacológicas, podem interferir na estabilidade e na retenção das próteses, bem como na resposta tecidual da mucosa oral.

Estudos prévios, como os apresentados por ELSUBEIHI E ZARB, 2002; LOUREIRO et al., 2004; BALSHI, WOLFINGER E BALSHI, 2007, ZAVANELLI *et al.*,

2011 e ALVES *et al.*, 2017, indicam que condições sistêmicas, como diabetes mellitus, osteoporose e doenças autoimunes, têm efeito direto sobre a estrutura óssea, a mucosa bucal e a capacidade adaptativa do paciente ao uso de próteses. A diabetes, por exemplo, é associada a uma redução no fluxo salivar e a uma maior vulnerabilidade a infecções, o que pode comprometer a adesão da prótese à mucosa. Já a osteoporose pode resultar em uma reabsorção óssea acelerada, levando à instabilidade da prótese.

Além disso, medicamentos frequentemente utilizados por pacientes idosos, como anti-hipertensivos, antidepressivos e imunossupressores estão associados à manifestações na mucosa bucal, como a xerostomia, uma condição que pode prejudicar o conforto e a retenção das próteses.

A metodologia aplicada no estudo foi a revisão sistemática de literatura, tendo como finalidade responder a seguinte questão: “Qual é a influência de fatores sistêmicos no uso e adaptação de próteses totais em pacientes edêntulos?”

Foram utilizados estudos indexados nos bancos de dados disponíveis na Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) e Scientific Electronic Library Online (SciELO) e demais portais oficiais.

1.1 OBJETIVOS

O artigo a seguir tem como objetivo geral investigar a influência de fatores sistêmicos no uso e adaptação de próteses totais em pacientes edêntulos. Como objetivos específicos o trabalho busca avaliar a prevalência de problemas de adaptação em próteses totais em pacientes com diferentes condições sistêmicas; identificar as principais complicações associadas ao uso de próteses totais; delimitar a relação entre o uso de medicações específicas e a adaptação às próteses totais e por fim, propor estratégias de manejo clínico para melhorar a adaptação de próteses totais em pacientes com condições sistêmicas.

2. REVISÃO DA LITERATURA

O sistema estomatognático é composto por estruturas dos sistemas digestório e respiratório que desempenham funções como deglutição, mastigação, fala e respiração, essenciais para o desenvolvimento adequado das bases ósseas da face (PACHECO et al., 2012). Qualquer desequilíbrio, como no caso de pacientes desdentados totais, pode afetar essa harmonia, levando a problemas como interferências na oclusão, dificuldades na mastigação e digestão, além de prejuízos à saúde bucal e fonação. Esses desequilíbrios, agravados por próteses totais deficientes, não apenas comprometem a funcionalidade oral, mas também afetam psicologicamente a autoestima e qualidade de vida dos pacientes devido à aparência desfavorável do rosto. A reabilitação protética assume, então, um papel central na recuperação da saúde geral e da qualidade de vida desses indivíduos, demandando uma análise detalhada das necessidades físicas e psicológicas para que o tratamento esteja em plena harmonia com o sistema neuromuscular do paciente (MARTINS et al., 2014; ZERE et al., 2018).

A prótese total ou dentadura, é um dispositivo utilizado na reabilitação oral em pacientes edêntulos, auxiliando na qualidade de vida de pessoas que perderam todos os dentes de uma ou das duas arcadas.

A reabilitação oral com prótese total tem como função a restauração da mastigação, fonética, aparência, autoestima e dignidade do paciente, preservando os rebordos alveolares e promovendo a reintegração psicossocial do paciente. O sucesso das próteses está intimamente relacionado ao conforto proporcionado, à adaptação adequada aos tecidos de suporte e ao acompanhamento pós-instalação, visto que a eficácia da prótese pode ser comprometida por fatores que vão além da adaptação do próprio paciente, a exemplo dos fatores sistêmicos. (SHERMAN, 1997; YOUNG, 1962)

Confeccionada sobre uma base acrílica o dispositivo possui a mesma cor da mucosa oral e é acoplado, apoiada sobre a gengiva. Existem três tipos de próteses totais: definitiva, imediata e a sobre os implantes, e cada uma irá atender a uma particularidade do caso de cada paciente (OLIVEIRA *et al,* 2023).

A prótese Total Definitiva (Dentadura Convencional) é confeccionada após a extração total dos dentes remanescentes e a cicatrização completa dos tecidos, o que pode levar alguns meses devido ao processo de remodelação óssea. Esse tipo de prótese oferece melhor adaptação e estabilidade ao paciente, sendo indicada quando não há mais alterações significativas nos rebordos alveolares.

A prótese Total Imediata é um modelo de prótese instalado imediatamente após as extrações dentárias, sendo previamente planejada com moldes feitos antes da remoção dos dentes remanescentes, para que o paciente não fique desdentado durante o período de cicatrização, embora possa necessitar de ajustes posteriores à remodelação óssea.

Prótese Dentária sobre Implantes é utilizada para restabelecer a função mastigatória em reabilitações unitárias, parciais ou totais. É um modelo de prótese que pode ser cimentada ou parafusada sobre os implantes dentários.

O uso da prótese total convencional continua sendo a opção de tratamento mais comum para a reabilitação de pacientes edêntulos. A técnica tradicional utilizada na confecção dessas próteses é amplamente recomendada e ensinada nas principais escolas de odontologia ao redor do mundo. Esse método envolve uma série de etapas clínicas e laboratoriais que garantem uma adaptação mais precisa e um resultado funcional e estético satisfatório. Contudo, em situações em que o tempo e os recursos são limitados, a técnica simplificada se apresenta como uma alternativa viável. Essa abordagem reduz algumas das fases do processo tradicional, proporcionando maior facilidade de execução, além de reduzir o tempo e os custos envolvidos na fabricação das próteses. (KREVE; ANZOLIN, 2016).

Contudo, apesar de ser um dispositivo essencial na qualidade de vida, melhorando na alimentação, fala, autoestima e qualidade de vida dos pacientes, a sua aplicação irá exigir determinados cuidados, partindo de uma avaliação minuciosa acerca do paciente e dos fatores associados que podem levar a complicações no uso da prótese, afetando o sucesso e a eficácia da mesma (ALVES *et al*., 2017)

Entre os fatores que afetam a eficácia da prótese total estão os fatores biológicos, clínicos e sistêmicos. Condições médicas do paciente, qualidade óssea,

traumas cirúrgicos, contaminações bacterianas e experiência do profissional são determinantes para o sucesso da prótese total sobre implante. Essas falhas podem ocorrer de maneira precoce, devido a traumas e infecções, ou tardia, associadas à sobrecarga e infecções crônicas. A análise dos riscos envolve tanto fatores endógenos, como saúde e estado emocional do paciente, quanto exógenos, como o conhecimento e a experiência do profissional (BALSHI, WOLFINGER E BALSHI, 2007, ALVES *et al*., 2017).

Os fatores sistêmicos, como osteoporose, diabetes e tabagismo, podem influenciar diretamente a adaptação, a funcionalidade e a durabilidade das próteses, interferindo na capacidade do corpo de adaptar-se a intervenções odontológicas, como a colocação de próteses totais.

Esposito et al. (1998) e Pinto et al. (2000) citam elementos como as condições médicas do paciente, o tabagismo, qualidade óssea, saúde geral e condições emocionais, como fatores que podem comprometer a osseointegração. Doenças sistêmicas crônicas, como diabetes mellitus, podem afetar a saúde bucal, levando o paciente a ter uma propensão a desenvolver infecções na mucosa bucal e a apresentar cicatrização mais lenta, o que pode dificultar a adaptação às próteses totais (BALSHI, WOLFINGER E BALSHI, 2007, ALVES *et al*., 2017).

Pacientes diabéticos apresentam maior risco de complicações orais, como infecções fúngicas e dificuldade na cicatrização de lesões, o que pode prejudicar o uso de próteses. A hiperglicemia crônica afeta a integridade vascular e prejudica a resposta imunológica, resultando em uma maior susceptibilidade a infecções como a candidíase. Além disso, a redução do fluxo salivar, comum em pacientes com diabetes mal controlado, reduz a adesividade da prótese, afetando sua estabilidade. Em indivíduos diabéticos, a atividade osteoblástica é inibida devido à persistência da hiperglicemia, comprometendo a reparação óssea (JAVED e ROMANOS, 2010). LU H et al. (2003) identificou em estudos realizados com animais diabéticos uma redução significativa da formação óssea inicial ao redor dos implantes, os resultados obtidos, quando comparados a animais saudáveis, evidenciaram a deficiência da estabilidade biomecânica dos implantes.

Outro fator relacionado a saúde são as doenças que afetam o metabolismo ósseo, como a osteoporose, que leva a perda de densidade óssea, o que afeta a base óssea tornando-a inadequada para suportar a prótese. A relação entre osteoporose e implantodontia é complexa, envolvendo diversos fatores que afetam a osseointegração dos implantes dentários. A osteoporose é caracterizada pela perda de massa óssea e deterioração da microarquitetura do tecido ósseo, o que aumenta a fragilidade óssea e a suscetibilidade a fraturas. A osseointegração, que depende de um equilíbrio entre osteoblastos (células formadoras de osso) e osteoclastos (células que reabsorvem o osso), pode ser comprometida em indivíduos com osteoporose devido à inadequação da quantidade e/ou qualidade óssea ao redor do implante (LUIZE et al., 2005)

Há ainda alguns medicamentos que podem impactar negativamente a adaptação às próteses totais, como antidepressivos, anticolinérgicos e anti-hipertensivos, que podem levar o paciente a desenvolver xerostomia, prejudicando a retenção da prótese. Por sua vez, os bisfosfonatos, utilizados no tratamento da osteoporose, podem afetar o metabolismo ósseo afetando a estabilidade das próteses (LUCAS, 2013). Os anti-neoplásicos e quimioterápicos possuem forte relação com o desenvolvimento de estomatite, afetando cerca de quarenta por cento (40%) dos pacientes quimioterápicos. O uso de medicamentos como furosemida, metildopa, Estrptomicina, Penicilamina, Propanolol e Fenotiazina pode causar Erupções Liquenóides, com surgimento de lesões eritematosas na mucosa bucal. Outra manifestação a ser observada é o Heritema Multiforme, que resulta em erupções muco cutâneas agudas, associadas ao eritema multiforme, incluem-se os antimaláricos, barbitúricos, alguns antibióticos como a clindamicina, tetraciclinas e penicilinas, e alguns analgésicos antiinflamatórios (LOUREIRO et al., 2004).

Alguns estudos relacionam também a idade à dificuldade de adaptação da prótese, uma vez que o envelhecimento leva a diminuição na capacidade adaptativa do organismo (SILVA, CAMPOS e MOREIA, 2010). BOMBONATO-PRADO *et al.* (2004) relacionam o estado nutricional do paciente, como deficiências vitamínicas e minerais, com as complicações na adaptação da prótese, que pode ainda ser potencializado pelo uso abusivo de álcool e tabagismo. ZAVANELLI *et al.* (2011)

reforça esse entendimento, pontuando o tabagismo, radioterapia de cabeça e pescoço, diabetes, doença periodontal ativa, osteoporose, idade e densidade óssea deficientes como principais fatores de deterioração do procedimento protético.

Condições autoimunes, como o lúpus eritematoso sistêmico e a síndrome de Sjögren, também têm impacto significativo na cavidade oral. A síndrome de Sjögren (Figura 3), caracterizada pela destruição das glândulas salivares, leva a uma xerostomia severa, afetando a lubrificação natural da mucosa oral e prejudicando o conforto no uso das próteses. O lúpus (Figura 4 e 5), por sua vez, leva a uma maior prevalência de manifestações bucais como xerostomia, cárie, mucosite, queilite angular e lesões ulcerativas na mucosa, dificultando a adaptação da prótese e aumentando o desconforto do paciente (SETE; FIGUEREDO E SZTAJNBO, 2016).

Elsubeihi e Zarb (2002) identificaram, em um estudo realizado com 464 pacientes atendidos entre 1979 a 1999 na Universidade de Toronto, falhas na osseointegração em 7,7% dos casos, contudo, o que chama a atenção no estudo é a evidência de que 4,2% dessas falhas foram identificadas antes da instalação das próteses, estando relacionadas a fatores sistêmicos como osteoporose, doenças cardiovasculares, diabetes, hipotireoidismo e o tabagismo, este último apontado como o fator de risco mais significativo devido ao seu impacto negativo na cicatrização e na integração dos implantes.

Com base nesses fatores, observa-se que o paciente deve ser submetido a anamnese e avaliação detalhada para delimitar os fatores que podem interferir no sucesso da prótese e assim, traçar meios de minimizar as complicações. Redford et al. (2016) Pontuam que é preciso analisar ainda a efetividade do dispositivo no dia a dia dos usuários, observando fatores como dificuldades para mastigar, diminuição da autoestima e outros provenientes da instabilidade das próteses mandibulares (ZAVANELLI, *et al*.,2011; COSTA *et al*, 2013).

A avaliação detalhada das condições sistêmicas do paciente é fundamental na adaptação de próteses totais. Para pacientes com diabetes, é recomendada a realização de ajustes periódicos e a monitorização cuidadosa da higiene oral para prevenir infecções. Em casos de xerostomia, o uso de saliva artificial ou agentes estimuladores da salivação pode melhorar a retenção e o conforto. Para pacientes

com osteoporose, o planejamento protético deve considerar bases mais extensas e o uso de técnicas que melhorem a distribuição da carga mastigatória.

Além disso, é essencial a colaboração multidisciplinar entre o cirurgião-dentista, médicos e outros profissionais de saúde para um manejo eficaz dos fatores sistêmicos, garantindo uma reabilitação oral satisfatória e a manutenção da qualidade de vida do paciente.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

.

A saúde bucal de pacientes com próteses totais é significativamente influenciada por fatores sistêmicos, ou seja, condições gerais de saúde que podem comprometer a adaptação, a função e a longevidade dessas próteses. Doenças como diabetes, osteoporose, doenças autoimunes e o tabagismo, além do uso de medicamentos e deficiências nutricionais, exercem um impacto direto sobre a cicatrização, a qualidade óssea e a resposta inflamatória, fatores cruciais para o sucesso do tratamento protético.

Pacientes diabéticos, por exemplo, apresentam cicatrização mais lenta e maior risco de infecções, o que dificulta a adaptação da prótese e aumenta a incidência de estomatites. Já a osteoporose compromete a estabilidade da prótese devido à redução da densidade óssea, enquanto o tabagismo interfere na cicatrização e na osseointegração. O uso de medicamentos, como anti-hipertensivos e antidepressivos, pode causar xerostomia, dificultando a retenção da prótese. Além disso, o envelhecimento e deficiências nutricionais também contribuem para a diminuição da capacidade adaptativa do organismo e para a fragilidade dos tecidos bucais.

Diante da complexa interação entre os fatores sistêmicos e a saúde bucal, torna-se evidente a importância de uma avaliação clínica minuciosa e um planejamento de tratamento individualizado. A identificação precoce das condições sistêmicas que podem afetar o sucesso da reabilitação protética permite ao profissional adotar medidas preventivas e terapêuticas adequadas, como o controle

rigoroso do diabetes, o tratamento da osteoporose e o acompanhamento odontológico regular.

REFERENCIAS

ALVES, N. L. M. N. Da Costa Hidalgo, L. R. Da Conceição, L. S., Oliveira, G. M,De Freitas Borges, K. R., & Passos, W. G. Complicações em Implantodontia: revisão de literatura. **Journal of Orofacial Investigation**, 4(1), 20-29, 2017.

BOMBONATO-PRADO KF, Brentegani LG, Thomazini JA, Lachat JJ, Carvalho TL. Alcohol intake and osseointegration around implants: a histometric and scanning electron microscopy study. **Implant Dent**. Sep;13(3):238-44, 2004.

COSTA, Anna Paula Serêjo da *et al*. Qualidade técnica e satisfação relacionadas às próteses totais. **Ciência & Saúde Coletiva** [online]. 2013, v. 18, n. 2 [Acessado 20 Maio 2024], pp. 453-460. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S1413-81232013000200016. Acesso em: 05 de maio de 2024.

ELSUBEIHI ES, ZARB GA. Implant prosthodontics in medically challenged patients: the University of Toronto experience. **J Can Dent Assoc**. 2002;68(2):103-8.

ESPOSITO M, HIRSCH JM, LEKHOLM U, THOMSEN P. Biological factors contributing to failures of osseointegrated oral implants: success criteria and epidemiology. **Eur J Oral Sci**. 1998;106(1):527-51.

FREITAS, T. M. C., MEDEIROS, A. M. C., OLIVEIRA, P. T., & LIMA, K. C.. Síndrome de Sjögren: revisão de literatura e acompanhamento de um caso clínico. **Revista Brasileira De Otorrinolaringologia**, 70(2), 283–288, 2004. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0034-72992004000200023. Acesso em: 16 de agosto de 2024.

GONÇALVES LM, BEZERRA JÚNIOR JRS, CRUZ MCFN da. Avaliação clínica das lesões orais associadas a doenças dermatológicas. **An Bras Dermatol** [Internet]. Mar;85(2):150–6, 2010. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0365-05962010000200004. Acesso em: 20 de agosto de 2024.

JAVED F, ROMANOS GE. The role of primary stability for successful immediate loading of dental implants. A literature review. **J Dent** 2010;38(8):612-20. Disponível me: http://doi.org/10.1016/j.jdent.2010.05.013. Acesso em: 05 de julho de 2024.

KREVE, S.; ANZOLIN, D. Impacto da saúde bucal na qualidade de vida do idoso. **Revista Kairós Gerontologia**, v. 19, n. 22, p. 45-59, 2016.

LUCAS, R. R. S. Fatores que afetam a osseointegração dos implantes–uma revisão. **Revista Fluminense de Odontologia**, 39, 2013.

LU H, KRAUT D, GERSTENFELD LC, GRAVES DT. Diabetes interferes with the bone formation by affecting the expression of transcription factors that regulate osteoblast differentiation. **Endocrinology** 2003;144(1):346-52. Disponível em: http://doi.org/10.1210/en.2002-220072. Acesso em: 06 de junho de 2024.

LUIZE, Danielle Shima et al. A influência da osteoporose na implantodontia. **Arquivos em Odontologia**, belo Horizonte, v. 41, n. 2, p. 105-102, abr/jun. 2005. Disponível em: https://www.odonto.ufmg.br/revista/wp-content/uploads/sites/10/2016/06/AEO-v41-n2-arch4-2005.pdf. Acesso em 19 de agosto de 2024.

LOUREIRO CCS, ADDE CA, PEREZ FEG, PENHA SS. Efeitos adversos de medicamentos tópicos e sistêmicos na mucosa bucal. **Rev Bras Otorrinolaringol** [Internet]. 2004Jan;70(1):106–11. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0034-72992004000100018. Acesso em: 01 de agosto de 2024.

MARTINS, A. M. E. B. L., JONES, K. M., SOUZA, J. G. S., PORDEUS, I. A. Associação entre impactos funcionais e psicossociais das desordens bucais e qualidade de vida entre idosos. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro – RJ, v. 19, n.8, p. 3461- 3478. Agosto, 2014.

OLIVEIRA, Valdinei Marques de et al. Técnicas para a retenção de prótese total removível. **Revi. Saúde dos Vales**. ISSN: 2674-8584 V1 – N1– 2023.

PACHECO, A.B.; SILVA, A.M.T.; MEZZOMO, C.L. BERWIG, L.C.; NEU, A.P. Relação da respiração oral e hábitos de sucção nãonutritiva com alterações do sistema estomatognático. **Rev CEFAC**, São Paulo – SP, v. 14, n.2, p. 281-289, 2012.

PINTO AVS, MIYAGUSKO JM, RAMALHO SA, WASSALL T, PEREIRA LA. Fatores de risco, complicações e fracassos na terapêutica com implantes osseointegrados. **In**: Atualização na clínica odontológica. São Paulo: Artes Médicas; 2000. p.132-216.

REDFORD M, DRURY T, KINGMAN A, BROWN L. Denture use and the technical quality of dental prostheses among persons 18-74 years of age: United States, 1988-1991. ***J Dent Res*****,** 75(Nş esp.):714-72, 1996.

SETE MRC, FIGUEREDO CM DA S, SZTAJNBOK F. Periodontitis and systemic lupus erythematosus. **Rev Bras Reumatol** [Internet]. Mar;56(2):165–70, 2016. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.rbre.2015.09.001. Acesso em: 06 de agosto de 2024.

SHERMAN H. Denture insertion. **Dent Clin North Am.** 1977.

YOUNG HA. Denture insertion. **J Am Dent Assoc**. 1962

ZAVANELLI, Ricardo Alexandre. BONTEMPO, Kely Virgínia. Desordem temporomandibular: prevalência e necessidade de tratamento em pacientes portadores de próteses totais duplas. RGO, **Rev. gaúch. odontol**. vol.59 no.1 Porto Alegre Jan./Mar. 2011. Disponível em: http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?pid=s1981-86372011000100013&script=sci_arttext. Acesso em: 12 de maio de 2024.

ZERE, E., et al. Developing Class III malocclusions: challenges and solutions. **Dove Medical Press**, Beechfield House, v. 10, p. 99-116, 2018.