

IMPACTOS NA SAÚDE ORAL: ANÁLISE ENTRE PROCEDIMENTOS RESTAURADORES E MUTILADORES NA ODONTOLOGIA.

IMPACTS ON ORAL HEALTH: ANALYSIS BETWEEN RESTORATIVE AND MUTILATING PROCEDURES IN DENTISTRY.

Mayra Sousa Gomes^I, José Henrique Pereira Moura^{II*}, Anna Júlia Gonçalves Valeriano^{III},
Priscilla Kelly Batista da Silva Leite Montenegro^{IV}, Amanda Lira Rufino de Lucena^V, Yuri Victor de Medeiros Martins^{VI}

Resumo. A saúde bucal é essencial para a qualidade de vida, com a cárie sendo uma das doenças crônicas mais comuns. Com o tempo, a melhoria na higiene bucal e os avanços nos materiais restauradores, como a resina composta, têm contribuído para o controle da doença. Embora o amálgama ainda seja utilizado em tratamentos públicos, seu uso está diminuindo devido aos riscos ambientais e de saúde. O objetivo deste trabalho foi analisar, nos últimos 4 anos, o perfil de procedimentos restauradores em relação ao número de procedimentos da odontologia, no estado da Paraíba, com base nos dados do Sistema Único de Saúde (SUS). A metodologia utilizada foi estudo observacional, descritivo, baseado em dados retrospectivos. Os dados foram coletados na plataforma DATASUS (Ministério da Saúde), por meio da página Tabnet. Foram analisadas as variáveis de procedimento: “Restauração de dente permanente posterior com resina composta”; “Restauração de dente permanente anterior com resina composta”; “Restauração de dente permanente posterior com amálgama”; “Exodontia de dente permanente” e “Exodontia múltipla com alveoloplastia por sextante”. Foram considerados os números dos procedimentos nos últimos 4 anos (2020-2023), no estado da Paraíba, e a quantidade aprovada por sexo. Os dados foram coletados a partir do Sistema de Informações Ambulatoriais do Sistema Único de Saúde (SIA/SUS), e foram considerados códigos relacionados aos procedimentos citados. Dessa forma, ficou claro que, no estado da Paraíba, houve predominância e crescimento do número de procedimentos restauradores no sistema público de saúde, principalmente em dentes permanentes posteriores, com resina composta. A exodontia de dente permanente teve um pico de crescimento em 2021, mas tem demonstrado redução nos anos seguintes.

Palavras-chave: Saúde bucal; sistema de informação; restauração dentária.

Abstract. Oral health is essential for quality of life, with dental cavities being one of the most common chronic diseases. Over time, improvements in oral hygiene and advancements in restorative materials, such as composite resin, have contributed to disease control. Although amalgam is still used in public treatments, its use has been decreasing due to environmental and health risks. This study aimed to analyze, over the past four years, the profile of restorative procedures in relation to the total number of dental procedures in the state of Paraíba, based on data from the Brazilian Unified Health System (SUS). The methodology conducted was an observational, descriptive study based on retrospective data. The data collected were from the DATASUS platform (Health Department), through the Tabnet page. The following procedure variables were analyzed: “Restoration of posterior permanent tooth with composite resin”; “Restoration of anterior permanent tooth with composite resin”; “Restoration of posterior permanent tooth with amalgam”; “Extraction of permanent tooth”; and “Multiple tooth extraction with alveoplasty per sextant.” The number of procedures in the state of Paraíba over the last four years (2020–2023), as well as the number approved by gender, was considered. Data were obtained from the Outpatient Information System of the Unified Health System, and codes related to the cited procedures were included. The results clearly showed that in the state of Paraíba, there was a predominance and growth in the number of restorative procedures in the public health system, especially in posterior permanent teeth with composite resin. The extraction of permanent teeth peaked in 2021 but has shown a decrease in the following years.

Keywords: Oral Health; Information System; Dental Restoration.

^I Cirurgiã-dentista. Professora doutora do curso de Odontologia das Faculdades Nova Esperança
CEP: 58067-698, João Pessoa, Paraíba,
Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7915-1618>.

^{*II} Cirurgião-Dentista Bacharel em Odontologia pela Faculdade Nova Esperança,
Email: jhpmoura@gmail.com,
CEP: 58068-073, João Pessoa, Paraíba, Brasil.
Orcid: <https://orcid.org/0009-0006-3045-9375>

^{III} Cirurgião-Dentista Bacharel em Odontologia pela Faculdade Nova Esperança,
CEP: 58068-073, João Pessoa, Paraíba, Brasil.
Orcid: <https://orcid.org/0009-0000-2467-936X>

^{IV} Cirurgiã-dentista. Professora doutora do curso de Odontologia das Faculdades Nova Esperança,
CEP: 58032-085, João Pessoa, Paraíba, Brasil.
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8006-0155>

^V Cirurgiã-dentista. Professora mestre do curso de odontologia das Faculdades Nova Esperança,
CEP: 58067-698, João Pessoa, Paraíba, Brasil.
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6647-6277>

^{VI} Cirurgião-dentista. Professor doutor do curso de Odontologia das Faculdades Nova Esperança,
CEP: 58037-030, João Pessoa, Paraíba, Brasil.
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9674-8907>

INTRODUÇÃO

A saúde bucal é um dos fatores indispensáveis para a qualidade de vida dos indivíduos. A cárie é considerada uma das doenças crônicas que mais afeta a população mundial. Com o passar dos anos, observou-se uma melhoria na saúde e na higiene bucal das pessoas, acompanhada pela evolução dos materiais restauradores e das técnicas associadas. O controle da doença pode ser realizado de diferentes formas, dependendo do estágio em que se encontra. Em um nível básico, existe a prevenção, quando não existe atividade cáries, ou o tratamento atraumático, em casos mais superficiais, mas há os que exigem procedimentos mais invasivos. Existe uma variedade de materiais disponíveis para restaurações permanentes e a escolha do mais adequado dependerá de diversos fatores, como tempo, custo, estética e áreas afetadas¹.

Atualmente, o uso de amálgama e de resina composta é predominante em casos de cavitações. E esses são os materiais de escolha para as restaurações, um dos procedimentos mais comumente realizados na clínica odontológica. No entanto, o amálgama tem entrado em desuso devido aos riscos que o mercúrio representa para o meio ambiente e para a saúde pública, conforme apontam alguns estudos. Além disso, o amálgama requer grandes desgastes para garantir uma boa retenção da restauração. Entretanto, ainda é utilizado no sistema público, como uma alternativa mais acessível e rápida².

Por outro lado, os compósitos de resina avançaram significativamente e, atualmente, contam com tecnologia que permite replicar com precisão a aparência de um dente saudável. Este material é biocompatível, possui uma vasta gama de opções e oferece boa durabilidade e resistência. Além dos compósitos de resina, o cimento de ionômero de vidro é amplamente empregado em grandes restaurações. Semelhante à resina, o cimento de ionômero de vidro é compatível com a estrutura dentária, libera flúor e proporciona boa adesão. Mas, é utilizado temporariamente, pela baixa resistência a cargas mastigatórias^{3, 4}.

Por outro lado, a exodontia, ou extração dentária, é um procedimento necessário para tratar condições dentárias severas e preservar a saúde bucal. Segundo a Carga Global de Doenças (GBD), a perda dental afeta grande parte da população mundial, desde jovens a idosos. Essa temática é um importante fator de saúde pública de modo que a prática odontológica, somada ao nível socioeconômico que o paciente vive, influenciam na escolha desse tratamento como um modo rápido de alívio de dores, mesmo que não seja o ideal^{5, 6}.

A perda do elemento dentário prejudica a execução das atividades do dia a dia mais básicas. A ausência do dente e, consequentemente, a alteração da estrutura oral impacta, significativamente, na qualidade de vida dos pacientes, desde a função mastigatória, fonação, estética até o bem-estar emocional, social, entre outros. Essa problemática pode alterar aspectos fundamentais da vida cotidiana. Compreender essas implicações e proporcionar um acompanhamento adequado é essencial para garantir uma recuperação satisfatória e minimizar qualquer efeito adverso sobre a qualidade de vida dos pacientes^{7, 8}.

Diante disso, o objetivo deste trabalho foi analisar, nos últimos 4 anos, o perfil de procedimentos restauradores em relação ao número de procedimentos da odontologia, no estado da Paraíba, com base nos dados do Sistema Único de Saúde.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional, descritivo, baseado em dados retrospectivos. Dois avaliadores calibrados coletaram os dados da plataforma DATASUS (Ministério da Saúde), por meio da página Tabnet. Foram analisadas as variáveis de procedimento: “Restauração de dente permanente posterior com resina composta”; “Restauração de dente permanente anterior com resina composta”; “Restauração de dente permanente posterior com amálgama”; “Exodontia de dente permanente” e “Exodontia múltipla com alveoloplastia por sextante”. Foram considerados os números dos procedimentos nos últimos 4 anos (2020-2023), no estado da Paraíba, e a quantidade aprovada por sexo.

As informações desse estudo foram extraídas do SIA/SUS (Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS), considerando os códigos relacionados aos procedimentos acima citados, disponíveis no site do Ministério

da Saúde, na página do DATASUS em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defctohtm.exe?sia/cnv/qbpb.def>. Os códigos dos procedimentos analisados estão presentes no Quadro 1.

QUADRO 1: Códigos de procedimentos analisados neste estudo de acordo com a tabela de procedimentos do departamento de ciência da computação do sistema único de saúde.

0307010031	RESTAURAÇÃO DE DENTE PERMANENTE ANTERIOR COM RESINA COMPOSTA
0307010120	RESTAURAÇÃO DE DENTE PERMANENTE POSTERIOR COM RESINA COMPOSTA
0307010139	RESTAURAÇÃO DE DENTE PERMANENTE POSTERIOR COM AMÁLGAMA.
0414020138	EXODONTIA DE DENTE PERMANENTE
0414020146	EXODONTIA MÚLTIPLA COM ALVEOLOPLASTIA POR SEXTANTE

Após a seleção, os arquivos de dados foram tabulados usando o Microsoft Excel 365. Foram determinados os valores absolutos e a média aritmética, para a confecção de gráficos e tabelas.

RESULTADOS

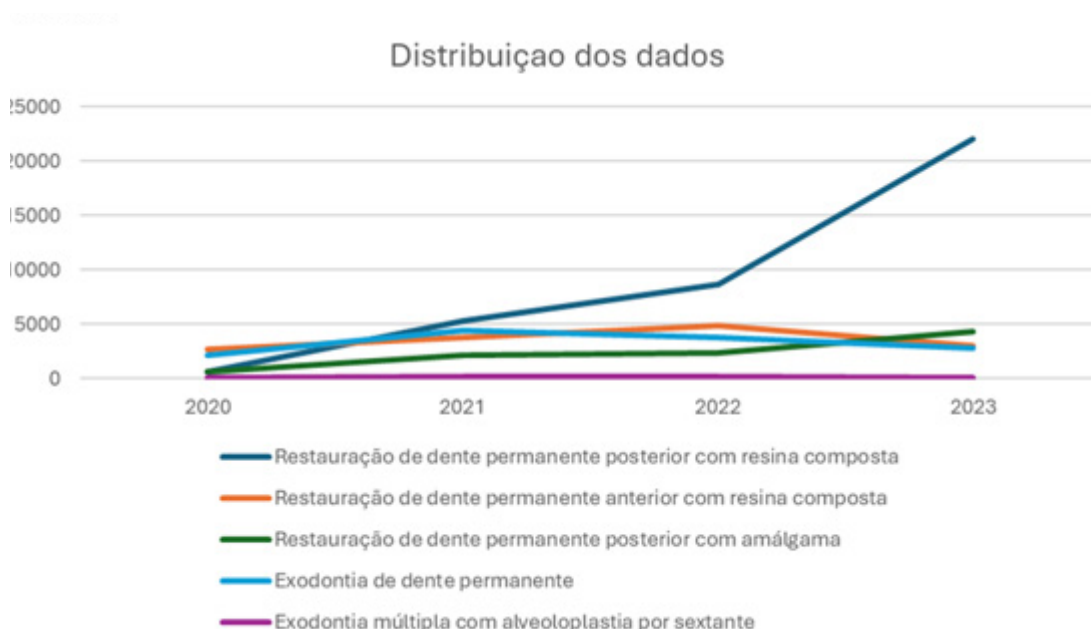
De acordo com os dados do DATASUS, foram registrados na Paraíba, de 2020 a 2023, 36.563 (49,35%) restaurações de dente posterior permanente com resina composta, com média de 9.141; 14.453 (19,50%) restaurações de dente permanente anterior com resina composta, com média de 3.613 e 9.478 (12,79%) restaurações de dente permanente posterior com amálgama, com a média de 2.370, totalizando 60.494 (79,5%) procedimentos restauradores em dentes permanentes. Percebeu-se que as restaurações de amálgama são a de menor número e que as restaurações em dentes posteriores com resina composta são as mais comuns. Já a exodontia de dente permanente teve um total de 13.141 (17,73%) casos, com a média de 3.285 e a exodontia múltipla com alveoloplastia por sextante totalizou 451 (0,60%) casos, com uma média de 112,75 casos (Tabela 1).

O gráfico 1 evidencia o crescimento de procedimentos restauradores ao longo dos anos, com maior destaque para as restaurações de dente permanente posterior com resina composta. Em contrapartida, as exodontias de dentes permanentes demonstram uma leve queda no decorrer do tempo. E a exodontia múltipla com alveoloplastia por sextante apresenta baixo número e parece se manter nesse patamar.

TABELA 1: Número total de procedimentos mutiladores e restauradores realizados pelo Sistema Único de Saúde, no estado da Paraíba, nos últimos 4 anos.

Procedimento/ano	2020	2021	2022	2023	Total (%)
Restauração de dente permanente posterior com resina composta	601 (0,81%)	5.291 (7,1%)	8.629 (11,6%)	22.042 (29,7%)	36.563 (49,3%)
Restauração de dente permanente anterior com resina composta	2.703 (3,6%)	3.822 (5,1%)	4.872 (6,5%)	3.053 (4,1%)	14.453 (19,5%)
Restauração de dente permanente posterior com amálgama	672 (0,9%)	2.143 (2,8%)	2.379 (3,2%)	4.284 (5,7%)	9.478 (12,7%)
Exodontia de dente permanente	2.102 (2,8%)	4.453 (6%)	3.754 (5%)	2.831 (3,8%)	13.141 (17,7%)
Exodontia múltipla com alveoloplastia por sextante	45 (0,06%)	145 (0,1%)	160 (0,2%)	101 (0,1%)	451 (0,60%)

GRÁFICO1: Distribuição dos procedimentos odontológicos ao longo dos anos (2020-2023), no estado da Paraíba.



A tabela 2 detalha os procedimentos odontológicos realizados entre 2020 e 2023, categorizados por tipo e gênero. Para a restauração de dente permanente posterior com resina composta, houve um crescimento significativo a cada ano, totalizando 14.490 (19,5%) procedimentos em homens e 22.073 (29,7%) em mulheres nos últimos 4 anos. A restauração de dente permanente anterior com resina composta teve um crescimento até 2022, seguido por uma queda em 2023, totalizando 6.298 (8,4%) procedimentos em homens e 8.155 (11%) em mulheres.

A restauração de dente permanente posterior com amálgama aumentou ao longo dos anos, o que evidencia um procedimento ainda comum no sistema público. Apesar da baixa estética, esse material é bem recomendado e aceito em dentes posteriores, e totalizou 3.850 (5,1%) procedimentos em homens e 5.628 (7,5%) em mulheres nos anos coletados. A exodontia de dente permanente teve um pico de crescimento no ano de 2021, com 1.939 (2,6%) casos em homens e 2.574 (3,4%) casos em mulheres. Porém, nos demais anos observou-se um controle sobre esse procedimento, com redução do número a cada ano. A exodontia múltipla com alveoloplastia por sextante manteve números estáveis, totalizando 201(0,27%) procedimentos em homens e 250 (0,33%) em mulheres. Em resumo, percebeu-se um aumento nos procedimentos restauradores e um número estável nos procedimentos mutiladores, com pequena redução ao longo dos anos. A variação entre os sexos pareceu pequena, apresentando um número maior de procedimentos no público feminino, com 43.373 (58,5%) casos.

Tabela 2: Número total de procedimentos restauradores e mutiladores, por sexo, realizados pelo Sistema Único de Saúde, no estado da Paraíba, nos últimos 4 anos.

Procedimento/ano	2020		2021		2022		2023		Total	
	Mas.	Fem.	Mas.	Fem.	Mas.	Fem.	Mas.	Fem.	Mas. %	Fem. %
Restauração de dente permanente posterior com resina composta.	266 (0,3%)	311 (0,41%)	2.139 (2,8%)	3.172 (4,2%)	3.374 (4,5%)	5.238 (7%)	8.711 (11%)	13.352 (18%)	14.490 (19,5%)	22.073 (29,7%)

Restauração de dente permanente anterior com resina composta	1.066 (1,4%)	1.609 (2,17%)	1.756 (2,3%)	2.096 (2,8%)	2.167 (2,9%)	2.706 (3,6%)	1.309 (1,7%)	1.744 (2,3%)	6.298 (8,4%)	8.155 (11%)
Restauração de dente permanente posterior com amálgama	257 (0,3%)	405 (0,5%)	936 (1,2%)	1.217 (1,6%)	956 (1,2%)	1.408 (1,8%)	1.701 (2,2%)	2.598 (3,5%)	3.850 (5,1%)	5.628 (7,5%)
Exodontia de dente permanente	887 (1,1%)	1.173 (1,5%)	1.939 (2,6%)	2.574 (3,4%)	1.768 (2,3%)	1.989 (2,6%)	1.300 (1,75%)	1.531 (2%)	5.894 (7,9%)	7.267 (9,8%)
Exodontia múltipla com alveoloplastia por sextante	23 (0,02%)	22 (0,03%)	67 (0,09%)	78 (0,1%)	62 (0,08%)	98 (0,13%)	49 (0,06%)	52 (0,07%)	201 (0,27%)	250 (0,33%)
Total de procedimentos/sexo									30.733(41,4%)	43.373(58,5%)

*Masc. (masculino); Fem.(feminino).

DISCUSSÃO

O alto número de restaurações em dente posterior com resina composta é um bom indicio de acesso aos serviços odontológicos de preservação e reabilitação. Nesse estudo, esse tipo de restauração destacou-se, nos últimos 4 anos, com um total de 36.563 (49,3%) casos. Oliveira⁹ corrobora com esse dado ao apresentar as restaurações em dentes posteriores como um dos procedimentos mais realizados em 2015, na população adulta do estado da Bahia (31,8%). O grande número de restaurações em resina composta pode ser justificado pelas suas propriedades estéticas e funcionais, o que confere um resultado satisfatório¹⁰.

Os dados mostraram também que, nos últimos 4 anos, as mulheres realizaram mais procedimentos odontológicos (58,5%) do que os homens (41,4%), indicando uma procura predominante por cuidados de saúde por parte das mulheres. Historicamente, as mulheres têm buscado mais cuidados médicos, enquanto os homens tendem a procurar atendimento apenas em situações graves. Desde 1930, foram estabelecidas diversas políticas para a saúde feminina, enquanto a atenção específica ao público masculino só foi formalizada em 2009. Uma pesquisa de 2022 revelou que os homens estão insatisfeitos com a qualidade dos atendimentos, enfrentam barreiras no acesso e têm um grande desconhecimento sobre a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem (PNAISH). Além disso, normas socioculturais que valorizam a autossuficiência e minimizam a necessidade de cuidados contribuem para a resistência dos homens em buscar atendimento^{11, 12}.

Outro dado relevante nesse estudo é o número de restaurações de amálgama. Mesmo com a evolução dos materiais dentários, ainda é comum o uso do amálgama como material restaurador. Esse trabalho observou o número de 9.478 (12,7%) restaurações de dente permanente posterior com amálgama. Aggarwal¹³, no Reino Unido, revelam que se o amálgama for proibido, poderia colapsar a odontologia de baixo custo e fácil aplicação. Entretanto, Aciole¹⁴ diz que o uso indiscriminado desse material pode causar diversos problemas a saúde humana e ambiental e, por isso, necessita de bom controle de descarte.

No estado da Paraíba, é perceptível que a exodontia de dente permanente apresenta uma média anual considerável de 3.285 casos. A perda dentária reflete a quantidade de acometimentos dentais predominantemente irreversíveis, que muitas vezes, chegam a esse prognóstico pela demora na busca à saúde odontológica e/ou negligência nos cuidados preventivos. Passos-Soares⁷ demonstrou que a perda dentária tem impacto negativo, estatisticamente significativo, na qualidade de vida, relacionado ao prejuízo na alimentação e à necessidade de interrompê-la. Assim, fica evidente a necessidade de monitoramento nos procedimentos de exodontias, e a promoção da educação em saúde para o controle das doenças bucais.

A exodontia múltipla com alveoloplastia por sextante foi encontrado com uma média de 112,75 casos, nos últimos 4 anos. Esse procedimento é realizado, preferencialmente, em casos de doença periodontal avançada, onde vários dentes são acometidos e perdem sua inserção periodontal, resultando em mobilidade dentária e perda óssea.

Probst⁶ apontou que 66% dos participantes de sua pesquisa relataram dificuldades para alimentar-se após a perda dental, e cerca de 69% tiveram sua autoimagem e/ou autoconfiança afetadas, enquanto 34% alegaram prejuízo na vida social devido ao edentulismo. Esses dados confirmam a necessidade de reduzir ainda mais esse procedimento por meio das políticas públicas, promoção da saúde e acesso aos serviços.

Diante do levantamento desses dados, é necessário ressaltar que a subnotificação dos dados na plataforma DATASUS é uma limitação deste estudo. O cenário da saúde bucal da Paraíba vai além desses números inseridos no sistema de informação ambulatorial e necessita de mais estudos e empenho na efetivação da Política Nacional de Saúde Bucal.

CONCLUSÃO

Nos últimos 4 anos, no estado da Paraíba, houve predominância e crescimento do número de procedimentos restauradores no sistema público de saúde, principalmente em dentes permanentes posteriores, com resina composta. A exodontia de dente permanente teve um pico de crescimento em 2021, mas tem demonstrado redução nos anos seguintes. O público feminino destaca-se com o maior número de procedimentos analisados nesse período. A elevada necessidade de extrações dentárias sugere falhas nos programas de prevenção e educação em saúde bucal. E apesar das alternativas mais modernas, o uso do amálgama persiste mesmo que em números menores. Algumas estratégias podem ser adotadas como soluções para esse resultado de altos números de restaurações e exodontias, como o fortalecimento da atenção primária em saúde bucal, com ações de prevenção e promoção de saúde bucal, e ampliação do acesso a primeira consulta odontológica. Além da educação em saúde, a integração com outras áreas da saúde e mudanças no modelo de cuidado.

REFERÊNCIAS

1. Pilcher L, Pahlke S, Urquhart O, O'Brien K. K, Dhar V, Fontana M, et al. Direct materials for restoring caries lesions: Systematic review and meta-analysis—a report of the American Dental Association Council on Scientific Affairs. The Journal of the American Dental Association [Internet]. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.adaj.2022.09.012>
2. Gallusi G, Libonati A, Piro M, Di Taranto V, Montemurro E, Campanella V. Is Dental Amalgam a Higher Risk Factor rather than Resin-Based Restorations for Systemic Conditions? A Systematic Review. Materials [Internet]. 2021; 14(8):1980. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1996-1944/14/8/1980>
3. Muniz M. B.M; Santillo P. M. H; Anjos H. A dos, Manzi R. L; Muniz C. I. F; Assis J. P. M de G; et al. Reabilitação oral com Facetas de Resina Composta e influencia na qualidade de vida- Relato de Caso. Research, Society and Development [Internet]. 2022; 11(3):e23611326467–e23611326467. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/26467>
4. Castilho C de O. S; Barbosa C. C. N; Mello C. M; Barbosa O. L. C. Cárie na primeira infância e o impacto na qualidade de vida. Revista Pró-UniverSUS. 2023;14(1):83–8. Disponível em: <https://doi.org/10.21727/rpu.v14i1.3375>
5. Kusama T; Nakazawa N; Kiuchi S; Kondo K; Osaka K; Aida J. Dental prosthetic treatment reduced the risk of weight loss among older adults with tooth loss. Journal of the American Geriatrics Society. 202; 69(9):2498–506. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/jgs.17279>

6. Probst L. F; Ambrosano G. M. B; Cortellazzi K. L; Guerra L. M; Ribeiro-Dasilva M; Tomar S; et al. Fatores associados aos sentimentos decorrentes da perda dentária total e às expectativas de reposição protética em adultos e idosos. *Cadernos Saúde Coletiva* [Internet]. 2016; (3):347–54. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1414-462X201600030244>
7. Passos-Soares J de S; Gomes-Filho I. S; Santos L. P de S; Santos P. N. P; Silva I. C. O da; Balinha I da S. C. E; et al. Impacto da perda dentária na qualidade de vida relacionada a saúde bucal de adultos. *Revista de Ciências Médicas e Biológicas* [Internet]. 2018;17(2):158–63. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/cmbio/article/view/24734/17023>
8. Oliveira D. L, Dias P. H. P; Cruz D. N; Cangussu M. C. T; Barros S. G. Desigualdades na utilização de serviços odontológicos do SUS entre adultos de 35-44 anos, em Salvador, Bahia. *Rev Saúde Coletiva Da UEFS*. 2020; 10(1):90-99. Disponível em: <https://doi.org/10.13102/rscdauefs.v10i1.5786>
9. Silveira P. V; Giancipoli G. C; Ferreira D. A; Pereira K. D. P; Nascimento C. A. B. Restauração semidireta com resina composta em dentes posteriores: relato de caso clínico. / Semi-direct composite resin restoration in posterior teeth: clinical case report. *Brazilian Journal of Development*. 2022; 8(6):43058–78. Disponível em: <https://doi.org/10.34117/bjdv8n6-035>
10. Silva-Júnior C. D; Souza J. R de; Silva N. S; Almeida S. P de; Torres L. M. Saúde do homem na atenção básica: fatores que influenciam a busca pelo atendimento. *Revista Ciência Plural* [Internet]. 2022; 8(2):1–18. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/rcp/article/view/26410>
11. Aggarwal V. R; Pavitt S; Wu J; Nattress B; Franklin P; Owen J; et al. Assessing the perceived impact of post Minamata amalgam phase down on oral health inequalities: a mixed-methods investigation. *BMC Health Services Research*. 2019. Disponível em: <https://bmchealthservres.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12913-019-4835-1>
12. Acirole J. M. D. S. Impacto da contaminação do mercúrio proveniente do amálgama dentário na saúde e no meio ambiente [dissertação]. São Cristóvão: Universidade Federal de Sergipe; 2022. Disponível em: <http://ri.ufs.br/jspui/handle/riufs/16862>