

Fatores associados a cárie dental e doença periodontal em indígenas na América Latina: revisão sistemática

Pedro Alves Filho,¹ Ricardo Ventura Santos² e Mario Vianna Vettore³

Como citar

Alves Filho P, Santos RV, Vettore MV. Fatores associados a cárie dental e doença periodontal em indígenas na América Latina: revisão sistemática. Rev Panam Salud Publica. 2014;35(1):67-77.

RESUMO

Objetivo. Identificar fatores associados à cárie e às doenças periodontais em populações indígenas na América Latina.

Métodos. A pesquisa, realizada em janeiro e fevereiro de 2012, incluiu as seguintes bases eletrônicas de dados bibliográficos: MEDLINE/PubMed; Scopus; SciELO; LILACS. Além disso, foram consultadas as listas das referências bibliográficas dos artigos selecionados. A busca inicial identificou 74 artigos indexados, sendo que 33 foram selecionados conforme os critérios de inclusão e exclusão. A qualidade metodológica dos estudos selecionados foi avaliada conforme as recomendações da iniciativa STROBE (Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology).

Resultados. As etnias indígenas mais pesquisadas foram as do Brasil, com maior percentual de estudos sobre comunidades indígenas do Xingu e Xavante (31,6%). A maioria das pesquisas foi de natureza transversal. Um dos estudos evidenciou a associação positiva entre perda dental e aumento da idade entre índios Guarani, no Brasil, com maior proporção de sangramento gengival entre adolescentes do sexo masculino e mulheres apresentando maior número de sextantes excluídos por perda dental. Dois estudos longitudinais com índios Xavante, no Brasil, apontaram diferenças significativas na incidência de cárie entre idades e entre sexos.

Conclusões. Pela análise dos artigos considerados adequados, é possível concluir que o aumento da idade e diferenças entre sexos são possíveis fatores associados ao aumento da cárie dentária e doenças periodontais nas etnias Guarani e Xavante, localizadas no Brasil. A insuficiência de estudos com metodologia apropriada confere aos povos indígenas da América Latina uma invisibilidade epidemiológica que prejudica a produção de conhecimento sobre as condições de saúde bucal e a elaboração de estratégias de prevenção de doenças orais e promoção da saúde nessas populações.

Palavras-chave

Cárie dentária; periodontia; fatores de risco; saúde bucal; população indígena; Brasil.

Historicamente, os povos indígenas sofreram mudanças intensas após o con-

tato com culturas ocidentais, marcado por alterações ambientais e pela introdução de doenças (1). Nesse contexto, a situação de saúde das comunidades indígenas relaciona-se a um complexo arcabouço de transformações socioculturais, históricas e ambientais, embasadas num processo contínuo de inter-relação com a expansão ocidental.

A diversidade étnica dos países da América Latina e Caribe é caracterizada

por mais de 400 povos indígenas diferentes, perfazendo um total de 45 a 48 milhões de indivíduos com 400 línguas distintas em 43 países, o que representa cerca de 10% da população total nessas áreas (2). Informações sobre o perfil demográfico e socioeconômico indicam que a população indígena permanece como uma das mais vulneráveis em comparação aos outros grupos populacionais (3).

¹ Secretaria do Estado de Saúde do Rio de Janeiro, Subsecretaria de Vigilância em Saúde, Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Correspondência: pafilho1@hotmail.com

² Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), Departamento de Endemias Samuel Pessoa, Mangueiras (RJ), Brasil.

³ Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Instituto de Estudos em Saúde Coletiva, Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

Na América Latina há uma estrutura complexa de relações entre o perfil de morbimortalidade dos povos indígenas e o processo de transformações socioeconômicas e ambientais resultantes do contato progressivo e continuado com a sociedade envolvente (4, 5). Informações sobre a saúde indígena na América Latina são escassas, e não existe um sistema de informação em saúde relacionado às condições de saúde desses povos nessa região (2). No entanto, alguns estudos destacam as precárias condições de saúde desses povos quando se traça um paralelo com grupos não índios (6–10).

Em relação à saúde bucal, a Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda a utilização de índices epidemiológicos para caracterizar e monitorar doenças e agravos em saúde bucal das populações ou subgrupos populacionais. A cárie e a doença periodontal são as doenças bucais mais relevantes do ponto de vista da saúde pública em função de sua magnitude e transcendência, com reconhecidos impactos sobre a qualidade de vida dos indivíduos acometidos. Assim, esses têm sido os principais agravos abordados em pesquisas epidemiológicas em saúde bucal, sendo seus achados direcionados para o estabelecimento de medidas preventivas e de promoção em saúde bucal (11).

Nos últimos 20 anos, pelo menos, tem havido um declínio da cárie e da doença periodontal na maioria dos países industrializados. Esse padrão é resultado de uma série de ações na saúde pública, incluindo o uso eficaz de fluoretos, em conjunto com a mudança de condições de vida, estilos de vida e melhores práticas de autocuidado (12). No entanto, as diferenças entre as tecnologias de prevenção disponíveis e a sua plena divulgação e aplicação também ampliam as desigualdades sociais e étnicas que influenciam as condições de saúde bucal entre diferentes populações (13, 14). Os estudos sobre determinantes sociais da saúde, quando aplicados à saúde bucal, indicam que condições sociais adversas, bem como características individuais, desempenham papéis críticos na distribuição da cárie e da doença periodontal (12, 15).

No âmbito da saúde bucal indígena, vários autores ressaltam a necessidade de fomentar pesquisas acerca desses povos, na medida em que se deve aprofundar o conhecimento sobre a multiplicidade de fatores condicionantes e determinantes das principais doenças e

agravos bucais que os afetam, no intuito de gerar informações para o planejamento e organização dos serviços de saúde (16, 17).

No Brasil, a Secretaria Especial de Saúde Indígena (SESAI/MS) e a Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) — sendo a FUNASA o órgão responsável pela atenção à saúde indígena de 1999 a 2010 — reconhecem que os maiores problemas de saúde bucal relacionados às diversas etnias são respectivamente a cárie dental, a doença periodontal e o edentulismo (18). Não obstante, existem poucos estudos sobre o perfil epidemiológico de saúde bucal dos 230 povos indígenas residentes no país. Os estudos disponíveis, entretanto, apontam para um aumento da prevalência da cárie na maioria dessas comunidades, retratando um quadro de características epidemiológicas desiguais entre as populações indígenas (19, 20).

Na América Latina, diferentes estudos assinalam que a ocorrência de cárie e periodontopatias aumentou consideravelmente em diversas populações indígenas durante as últimas décadas. Cabe ressaltar que, entre grupos não indígenas, houve redução da prevalência de cárie em crianças de 5 a 6 anos de idade e também uma diminuição na prevalência e gravidade da cárie em crianças de 11 a 13 anos (21–25).

Os resultados de pesquisas têm demonstrado uma relação entre as doenças bucais e as condições socioeconômicas, e também entre essas doenças e o acesso e utilização dos serviços de saúde (26–28). No campo da saúde bucal indígena, vários estudos realizados na América Latina sugerem que a ocorrência da cárie e das periodontopatias está relacionada com determinantes socioeconômicos, culturais e biológicos, tais como idade fértil, falta de acesso a programas preventivos, mudanças no padrão alimentar, com ingestão de alimentos industrializados e ricos em carboidratos, e descontinuidade de assistência (29–36).

O objetivo desta pesquisa foi analisar sistematicamente a literatura para identificar a existência de associação entre fatores socioeconômicos, demográficos e ambientais e a presença de cárie dental e doença periodontal em populações indígenas na América Latina.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foi efetuada uma revisão sistemática dos artigos científicos com texto com-

pleto publicados sobre o tema saúde bucal indígena na América Latina. O método incluiu estratégia de busca, critérios de inclusão, critérios de exclusão, identificação dos estudos e extração de dados e avaliação da qualidade dos estudos.

Estratégia de busca

Foi realizada busca *on-line* nas bases de dados MEDLINE/PubMed, Scopus, SciELO e LILACS no período de janeiro a fevereiro de 2012. Foram utilizados os seguintes descritores relacionados ao tema saúde bucal: *oral health; dental caries; periodontal diseases; risk factors*. Esses termos foram combinados com descritores relacionados aos povos indígenas: *Indians; Indigenous population; Indians, South American; Indians, Central American*. A fim de localizar possíveis artigos que não fossem encontrados na pesquisa inicial, foram consultadas as referências bibliográficas dos artigos identificados.

Crerios de inclusão

Foram selecionados estudos epidemiológicos observacionais do tipo coorte, caso-controle e transversal. Trabalhos sem resumo, mas com palavras no título relacionadas ao tema desta pesquisa, foram selecionados para leitura do texto completo.

Foram incluídas todas as publicações com texto completo que tratassem do tema da saúde bucal indígena em algum país da América Latina. Não houve restrições quanto ao ano de publicação ou idioma.

Crerios de exclusão

Foram excluídos artigos de revisão, editoriais, cartas ao editor, relatos de caso e estudos laboratoriais. Estudos arqueológicos, laboratoriais, duplicados e que não abordavam o tema sob investigação foram excluídos. Além disso, excluíram-se os estudos em saúde bucal de populações indígenas residentes fora da América Latina.

Identificação dos estudos e extração de dados

Os artigos foram identificados e selecionados de modo independente por dois pesquisadores. Inicialmente, todos os artigos identificados foram avaliados pelo título e resumo. Aqueles que atenderam aos critérios de inclusão fo-

ram recuperados para leitura do texto completo e nova avaliação quanto aos critérios de inclusão. Os casos de discordância entre os pesquisadores foram resolvidos por consenso com a participação de um terceiro pesquisador.

As informações extraídas dos artigos selecionados incluíram: autores; ano de publicação; desenho do estudo; etnias; país de realização do estudo; desfechos da pesquisa; índices/indicadores clínicos para cárie e/ou doença periodontal; idioma; instituição dos autores; país sede da instituição; periódico; faixas etárias; tamanho e tipo de amostra; pacotes estatísticos.

Avaliação da qualidade dos estudos

A qualidade dos estudos identificados foi avaliada conforme as recomendações da iniciativa STROBE (*Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology*) (37). O STROBE apresenta uma lista de itens considerados essenciais para descrição de estudos epidemiológicos observacionais e tem sido usado como uma ferramenta para a avaliação da qualidade metodológica de estudos publicados. Nesse sentido, a iniciativa STROBE foi utilizada nesta revisão conforme os seguintes itens:

- título identificando o artigo como um estudo observacional do tipo coorte, caso-controle ou transversal;
- resumo apresentando um sumário informativo com itens-chave;
- presença de descrição de objetivos específicos, incluindo quaisquer hipóteses pré-existentes;
- definição, na metodologia, dos elementos-chave sobre o delineamento;
- presença de descrição do contexto, locais e datas relevantes, incluindo os períodos de recrutamento, exposição, seguimento e coleta de dados;
- descrição dos participantes e critérios de elegibilidade, com apresentação de fontes e métodos de seleção dos participantes de acordo com o tipo de estudo escolhido;
- definição de variáveis de exposição, se aplicável;
- definição de variáveis de desfecho e medidas-resumo;
- definição probabilística do tamanho amostral;
- presença de comparação entre grupos e, se aplicável, descrição de associação estatística entre exposição e desfecho.

Quanto ao viés, para avaliar se as medidas adotadas para evitar potenciais fontes de vieses estavam especificadas, adotou-se a calibração de examinadores para medidas e/ou indicadores clínicos bucais como parâmetro mínimo exigido. De acordo com esse critério, o estudo foi considerado: adequado, se houve a calibração dos examinadores; inadequado, se nenhum processo de calibração foi realizado. Os estudos incluídos na revisão foram classificados como Nível 1, ou seja, estudos que contemplavam todos os itens acima.

RESULTADOS

A busca inicial identificou 74 artigos, dentre os quais vários estudos arqueológicos e clínicos laboratoriais. Após

revisão dos títulos, resumos e palavras-chave, além da utilização dos critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 39 artigos (17, 24, 25, 30, 33, 38–71). As razões para exclusão das publicações são apresentadas na figura 1.

De acordo com o desenho de estudo, 37 eram transversais e dois eram longitudinais. Na tabela 1 visualiza-se que a maioria dos estudos (94,9%) sobre saúde bucal indígena na América Latina tem um delineamento transversal, sendo que os únicos dois estudos de coorte existentes (5,1%) foram realizados no Brasil (25, 66). Do total, as etnias mais pesquisadas foram os Xingu e os Xavante (30,8%), ambas localizadas no Brasil. O estudo mais antigo foi de Neel et al., publicado em 1964 (38). A doença bucal mais investigada foi a cárie dentária (71,8%) e o

FIGURA 1. Fluxograma de identificação dos estudos

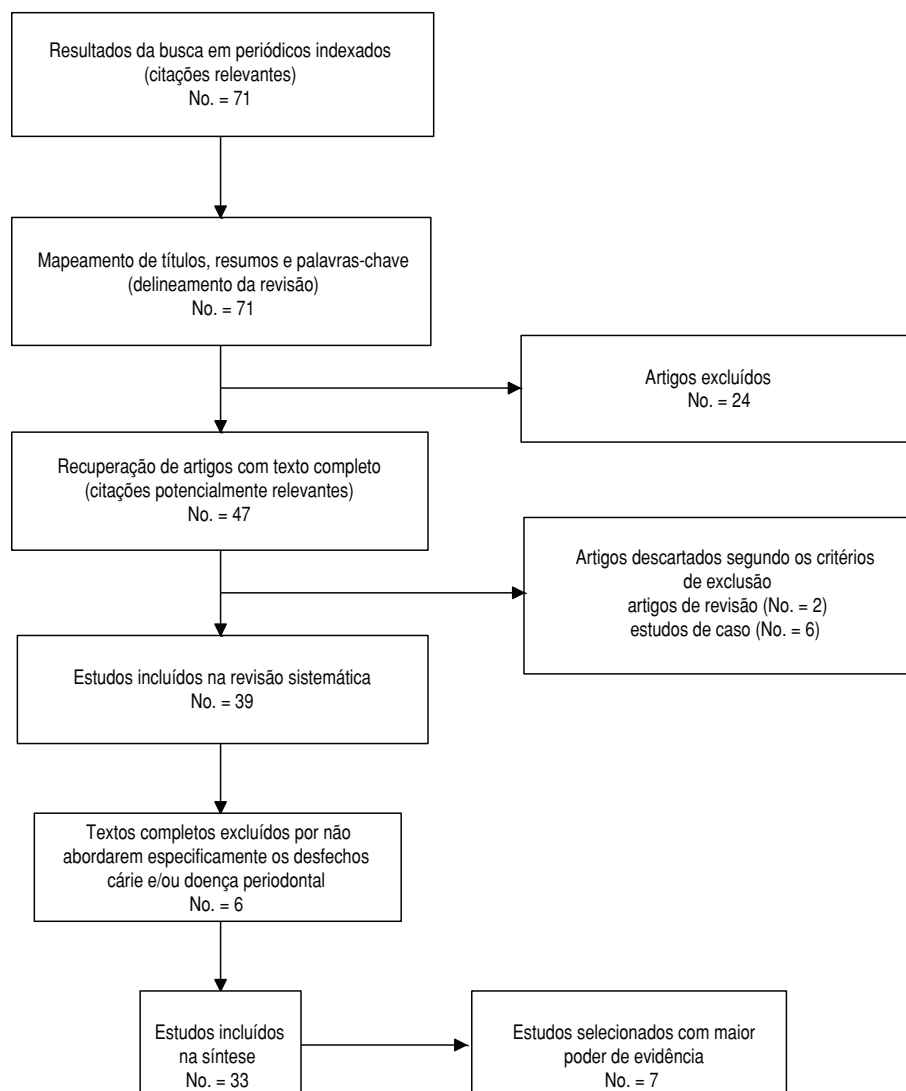


TABELA 1. Publicações sobre saúde bucal indígena na América Latina, segundo autor, ano, desenho, etnia, país, desfecho e indicadores utilizados^a

Autores/ano do estudo	Desenho	Etnia/país	Desfecho da pesquisa	Indicadores
Neel et al. (38)/1964	Transversal	Xavante/Brasil	Cárie e oclusão	CPO-D e classificação Angle
Quigley et al. (39)/1966	Transversal	Etnia não identificada/Caribe	Alterações da mucosa e tecido periodontal	Biopsia e microscopia
Loesche e Henry (40)/1967	Transversal	Maia/Guatemala	Cárie	CPO-S, ceo-s
Niswander (41)/1967	Transversal	Xavante e Bakairi/Brasil	Cárie, oclusão, doença periodontal, morfologia dental, higiene oral	CPO-D, IP (Russel), IHOS, classificação Angle
Tumang e Piedade (42)/1968	Transversal	Xingu/Brasil	Cárie, doença periodontal, higiene oral	CPO-D, IP (Russel), IHOS
Pereira et al. (43)/1972	Transversal	Yanomami/Brasil	Cárie, oclusão, doença periodontal, abrasão cervical, desgaste oclusal	CPO-D, Canadian index, índice de Pedersen, índice de Broca, Periodontal index (PDI)
Fischman (44)/1974	Transversal	Índios da região do Chaco/Paraguai	Cárie, doenças periodontais, higiene oral, condições da língua	CPO-D, ceo-d, IP (Russel), IHOS
Pereira e Evans (45)/1975	Transversal	Yanomami/Brasil	Cárie, oclusão, doença periodontal, abrasão cervical, desgaste oclusal	CPO-D, Canadian index, índice de Pedersen, índice de Broca, Periodontal index (PDI)
Donnelly et al. (46)/1977	Transversal	Yanomami/Brasil	Cárie, doença periodontal, higiene oral	CPO-D, CPO-S, IP (Russel), IHOS
Palomino (47)/1978	Transversal	Aymara/Bolívia	Cárie, doenças periodontais, oclusão	CPO-D, ceo-d, IP (Russel), IHOS,
de Muniz (48)/1979	Transversal	Araucanos/Argentina	Cárie, índice de placa e gengival, oclusão	CPO-S, ceo-s, índice de placa e maloclusão (Helm)
Elvin-Lewis e Lewis (49)/1983	Transversal	Jivaro/Peru	Perda dental e escurecimento dental	Dentes perdidos
Kieser e Preston (50)/1984	Transversal	Lengua/Paraguai	Cárie, doenças periodontais	CPO-D, IP (Russel), IHOS
de la Maza e Cueto (51)/1989	Transversal	Mapuche/Chile	Cárie, higiene oral	CPO-D, IHOS
Linossier et al. (52)/1989	Transversal	Pehuenches/Chile	Higiene oral e cárie	CPO-D, ceo-d, CPO-S, IHOS, índice de placa, índice gengival
Rigonatto et al. (24)/2001	Transversal	Xingu/Brasil	Cárie	CPO-D, ceo-d e IC
Arantes et al. (30)/2001	Transversal	Xavante/Brasil	Cárie, doença periodontal, oclusão	CPO-D, ceo-d, INTPC, Angle
Ronderos et al. (53)/2001	Transversal	Huitoto e Ticuna/Colômbia	Doença periodontal	NIC, PBS, ISS, índice de placa
Piuezam et al. (54)/2005	Transversal	Tremembé/Brasil	Cárie	CPO-D
Biazevic et al. (55)/2005	Transversal	Kaingang/Brasil	Cárie, doença periodontal, oclusão	CPO-D, ceo, CPI, IED
Dumont et al. (56)/2006	Transversal	Xacriaba/Brasil	Necessidades de tratamento	Índice de necessidades de tratamento
Godoy et al. (57)/2006	transversal	Fulnio/Brasil	Oclusão	Classificação Angle
Sampaio et al. (58)/2007	Transversal	Potiguara /Brasil	Cárie, doença periodontal	CPO-D, ceo, CPI
Carneiro et al. (59)/2008	Transversal	Baniwa/Brasil	Cárie	CPO-D, ceo-d
Deeley et al. (60)/2008	Transversal	Maya/Guatemala	Cárie	CPO-D
Medina et al. (61)/2008	Transversal	Naporuna/Equador	Cárie	CPO-D, ceo-d
Diab e Lucas (62)/2008	Transversal	Xacriaba/Brasil	Cárie	CPO-D, ceo-d
Nascimento e Scabar (63)/2008	Transversal	Shereo/Brasil	Cárie	CPO-D, ceo-d, IHOS
Regalo et al. (64)/2008	Transversal	Xingu/Brasil	Força mastigatória	Medida de força (dinamômetro)
Alves Filho ET al. (17)/2009	Transversal	Guarani/Brasil	Cárie, doença periodontal	CPO-D, ceo-d, CPI
Vieira et al. (65)/2009	Transversal	Xingu/Brasil	Anquiloglossia e lesões da mucosa	Medida de freio lingual
Arantes et al. (25)/2009	Longitudinal	Xavante/Brasil	Cárie, doença periodontal, oclusão	CPO-D, ceo-d, CPI, IED
Arantes et al. (33)/2010	Transversal	Xavante/Brasil	Cárie	CPO-S
Arantes et al. (66)/2010	Longitudinal	Xavantes e outras etnias/Brasil	Cárie	CPO-D, ceo-d
Mesquita et al. (67)/2010	Transversal	Xingu/Brasil	Doença periodontal	CPI
Lemos et al. (68)/2010	Transversal	Xingu/Brasil	Cárie, doença periodontal	Indicadores de tratamento
Contreras et al. (69)/2010	Transversal	Guahibo/Venezuela	Prevalência de microbiota	Análise molecular de microbiota
Alencar et al. (70)/2011	Transversal	Tupi e Guarani/Brasil	Fluorose, doença periodontal	AG, CPI, índice de Dean
Del Castillo et al. (71)/2011	Transversal	Ucayali/Peru	Maloclusão e alteração ortodôntica	Classificação de Angle, IONT

^a AG = índice de alterações gengivais (crianças); ceo-d = índice de dentes deciduos cariados, com extração indicada e obturados; Canadian index = índice para classificação de maloclusão; classificação de Angle = indicador para medidas ortodônticas; CPI = índice periodontal comunitário; CPO-D = índice de dentes permanentes cariados, perdidos e obturados; CPO-S = índice de superfícies dentárias permanentes cariadas, perdidas e obturadas; índice de Broca = índice para classificação de desgaste oclusal; IC = índice de cuidados odontológicos; índice de Dean = índice para diagnóstico de fluorose; IED = índice de estética dental para diagnóstico de maloclusão; IHOS = índice de higiene oral simplificado; IONT = índice de necessidades de tratamento ortodôntico; IP = índice periodontal de Russel; índice de Pedersen = índice para classificação de abrasão e desgaste oclusal; ISS = índice de sangramento gengival; NIC = nível de inserção clínica (periodontal); PBS = profundidade de bolsa a sondagem.

indicador mais utilizado foi o índice de dentes cariados, perdidos e obturados (CPO/ceo) (69,2%).

Na tabela 2, distingue-se a variedade de faixas etárias investigadas, com predomínio igualmente proporcional (21%) da idade índice de 12 anos e da faixa de

15 a 19 anos, seguidas pela idade índice de 5 anos (15,4%) e pelo grupo etário de 20 a 34 anos (10,3%). Destaca-se que 58,9% dos artigos utilizaram amostras de conveniência. Também é possível visualizar que 17,9% das pesquisas usaram a estratégia do censo para as faixas etárias

de interesse. Em 12,8% das publicações, relatou-se a utilização de amostras censitárias não probabilísticas. Apenas dois estudos (5,1%) não reportaram o tipo de amostra utilizada. Os tamanhos amostrais variaram de seis a 2 246 indivíduos (tabela 2).

TABELA 2. Publicações sobre saúde bucal indígena na América Latina, segundo autor, ano, faixas etárias, tamanho da amostra e tipo de amostra^a

Autores/ano do estudo	Indicador e/ou faixas etárias	no.	Tipo de amostra
Neel et al. (38)/1964	CPO-D faixas 0–14, 15–30, ≥ 31 anos	91	Conveniência
Quigley et al. (39)/1966	Não informado	250	Conveniência
Loesche e Henry (40)/1967	Faixas 76–93, 94–111, 112–129, 130–148 meses	72	Conveniência
Niswander (41)/1967	CPO-D faixas 10–45, 18–56 anos	166	Conveniência
Tumang e Piedade (42)/1968	Irrupção (decídua, mista, permanente)	123	Conveniência
Pereira et al. (43)/1972	Faixas 13–18, 19–29, 30–49, ≥ 50 anos	150	Conveniência
Fischman (44)/1974	0–4, 5–9, 10–14, 15–19, 20–24, 25–29, 30–34, 35–39, 40–44, 45–49, 50–54, 55–59, ≥ 60 anos	107	AAS
Pereira e Evans (45)/1975	CPO-D (faixas 13–18, 19–29, 30–49, ≥ 50 anos)	150	Conveniência
Donnelly et al. (46)/1977	CPO-D e CPO-S (6–11, 12–19, 20–39, ≥ 40 anos), ceo-d e ceo-s (4–5, 6–8, 9–11 anos)	220	Censitária
Palomino (47)/1978	CPO-D e ceo-d (6–14, 15–30, 31–40, ≥ 41 anos)	429	Conveniência
de Muniz (48)/1979	CPO-D (6–14 anos)	57	Conveniência
Elvin-Lewis e Lewis (49)/1983	Não informado	Não informado	Não informado
Kieser e Preston (50)/1984	CPO-D (15–19, 20–24, 25–29, 30–34, 35–40, ≥ 40 anos); IP (10–19, 20–29, 30–39, ≥ 40 anos)	202	Conveniência
de la Maza e Cueto (51)/1989	CPO-D (14–18, 19–25, 26–30 anos)	200	Conveniência
Linossier et al. (52)/1989	Faixa 9–13 anos	38	Conveniência
Rigonatto et al. (24)/2001	ceo-d (0–4, 5–7, 8–10, 11–13); CPO-D (5–7, 8–10, 11–13, 14–20, 21–30, 31–50, ≥ 50 anos)	288	Conveniência
Arantes et al. (30)/2001	ceo-d (2 a 13); CPO-D (2–5, 6–11, 12–14, 15–19, 20–29, 30–39, 40–49, ≥ 50 anos)	228	Censo
Ronderos et al. (53)/2001	NIC, ISS e PBS faixas 20–29, 30–39, 40–49, ≥ 50 anos	244	Conveniência
Piuevzam et al. (54)/2005	CPO-D faixas 0–25, 25–35, 35–45, ≥ 45 anos	102	Conveniência
Biazevic et al. (55)/2005	CPO-D faixa 6–12 anos	117	Censo
Dumont et al. (56)/2006	Todas as idades	2 246	Censitária
Godoy et al. (57)/2006	Faixa 12–15 anos	125	Conveniência
Sampaio et al. (58)/2007	CPO-D (idade 12 anos, faixas 15–19, 25–34, 35–44, 65–74); ceo-d faixa 18–36 meses e idade 5 anos	461	Sistemática
Carneiro et al. (59)/2008	Faixa ceo-d 2 a 12 anos, CPO-D (2–5, 6–11, 12–14, 15–19, 20–29, 30–39, 40–49, ≥ 50 anos)	590	Conveniência
Deeley et al. (60)/2008	CPO-D (14–42, 16–60 anos)	110	Conveniência
Medina et al. (61)/2008	Idade 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 anos	1 449	Censo
Diab e Lucas (62)/2008	12 anos	158	Conveniência
Nascimento e Scabar (63)/2008	CPO-D idade 12, faixas 15–19, 25–34, 35–44, ≥ 60 anos; e ceo faixa 18–36 meses e idade 5 anos	77	Censitária
Regalo et al. (64)/2008	Faixa 18–28 anos	41	Conveniência
Alves Filho et al. (17)/2009	CPO-D idade 5 e 12 anos, faixas 15–19, 20–34, 35–44, 45–64, 65–74, ≥ 75 anos; CEO (18 meses–11 anos)	508	Censo
Vieira et al. (65)/2009	Faixa 1–96 anos	291	Censitária
Arantes et al. (25)/2009	CPO-D faixas 6–12, 13–19, 20–34, 35–60 anos	128	Censo
Arantes et al. (33)/2010	CPO-S entre 4 aldeias Xavante faixas 2–5, 6–11, 12–19, 20–34, ≥ 35 anos	691	Censo
Arantes et al. (66)/2010	CPO-D entre 3 etnias Xavante faixas 6–12, 13–19, 20–34, 35–44, ≥ 45 anos; coortes de 1999–2004 e 2004–2007 faixas 11–15, 16–20, 21–30, 31–40, ≥ 41 anos	128	Censo
Mesquita et al. (67)/2010	CPI faixas 15–19, 35–44, 65–74 anos	1 911	Censitária
Lemos et al. (68)/2010	Não informado	Não informado	Não informado
Contreras et al. (69)/2010	Faixa 18–45 anos	6	Conveniência
Alencar et al. (70)/2011	CPI idades 5 e 12 anos	98	Conveniência
Del Castillo et al. (71)/2011	Oclusão faixas 6–12, 13–18 anos	201	Conveniência

^a AAS = amostra aleatória simples; ceo-d = índice de dentes decíduos cariados, com extração indicada e obturados; CPI = índice periodontal comunitário; CPO-D = índice de dentes permanentes cariados, perdidos e obturados; ISS = índice de sangramento gengival; NIC = nível de inserção clínica (periodontal); PBS = profundidade de bolsa a sondagem.

Avaliação da qualidade dos estudos

Os resultados da avaliação da qualidade dos estudos estão apresentados na tabela 3. Artigos que abordavam outros desfechos ou não tinham enfoque apenas para cárie e periodontopatias foram excluídos. Do total de 39 pesquisas, foram avaliados os resultados de 33 estudos que tiveram somente como desfecho específico a cárie dentária e a doença periodontal (17, 24, 25, 30, 33, 38, 40–48, 50–55, 57–64, 66, 67, 70, 71). Todas

as publicações atendiam às indicações sobre os itens “objetivo” e “cenário”, razão pela qual esses itens não foram inseridos na tabela 3.

Quanto ao título, somente um artigo não foi identificado como um estudo observacional do tipo coorte, caso-controle ou transversal (38). Cinco artigos não continham resumo informativo com itens-chave, equivalendo a 15,1% do total de artigos selecionados (42, 43, 45, 48, 62). Quanto ao delineamento, os elementos-chave foram definidos nos

33 artigos, sendo 31 transversais e dois longitudinais (25, 66).

As populações-fonte e os métodos de seleção dos participantes foram apresentados de acordo com o tipo de estudo. A maior parte das publicações relatou a etnia, o local de residência e certas faixas etárias como critérios de elegibilidade.

Todos os estudos relataram comparações entre diferentes faixas etárias. Entretanto, com relação a variáveis de exposição, 18 pesquisas (17, 25, 33, 38, 39, 46–48, 52–54, 57, 58, 60, 61, 64, 66,

TABELA 3. Características dos estudos sobre saúde bucal indígena na América Latina, segundo as recomendações da iniciativa STROBE^a

Autores/ano	Título ^b	Resumo ^c	Desenho	Critérios de elegibilidade	Exposição	Desfecho (DP)	Testes	Viés/Amostra	Resultados principais
Neel et al. (38)/1964	Não	Sim	Transversal	Etnia, local de residência	6-12 anos, sexo	CPO-D = 0,2	Qui-quadrado	Inadequado/não	Sim - sem diferenças significativas entre homens e mulheres
Loesch e Henry (40)/1967	Sim	Sim	Transversal	Etnia, local de residência, faixa 76-148 meses	6-12 anos	CPO-S ≤ 1	t de Student	Inadequado/não	Sim - grupo com menos lesões cáriesas (≤ 1) apresentou menor % de polissacarídeo microbiano $P < 0,01$
Niswander (41)/1967	Sim	Sim	Transversal	Etnia, local de residência	Xavante faixa 18-56 anos, Bakairi faixa 18-65 anos	CPO-D = 2,4 CPO-D = 17,4	Não informado	Inadequado/não	Sim - maior proporção de cárie e doenças periodontais nos Bakairi
Tumang e Piedade (42)/1968	Sim	Não	Transversal	Etnia, local de residência	Adultos, IHOS	IP (Russel)	Coefficiente correlação Pearson	Inadequado/não	Sim - correlação positiva entre IHOS e CPI; $r = 0,64$, $P < 0,05$
Pereira et al. (43)/1972	Sim	Não	Transversal	Etnia, local de residência	13-18 anos, sexo	Oclusão	Não informado	Inadequado/não	Sim - sem diferenças entre sexos
Fischman (44)/1974	Sim	Sim	Transversal	Local de residência, grupos étnicos	10-14 anos, IHOS	CPO-D = 2,0	Coefficiente correlação Pearson	Adequado/sim	Sim - correlação positiva ($r = 0,97$) entre IHOS e baixo CPO-D para índios Chaco e não índios
Pereira e Evans (45)/1975	Sim	Não	Transversal	Etnia, local de residência	13-18 anos, ≥ 18	Oclusão	Não informado	Inadequado/não	Sim - maior desgaste e oclusopatias em adultos (> 18)
Donnelly et al. (46)/1977	Sim	Sim	Transversal	Etnia, local de residência	6-11 anos, S. mutans	CPO-D = 1,2	Qui-quadrado	Inadequado/sim	Sim - achados sugerem associação entre presença do S. mutans e ocorrência de cárie ($\chi^2=8,79$; $P < 0,01$)
Palomino (47)/1978	Sim	Sim	Transversal	Local de residência, faixa ≥ 6 anos	6-14 anos, aldeias	CPO-D = 0,9 (1,64)	Qui-quadrado e ANOVA	Adequado/não	Sim - diferença significativa entre 2 aldeias em todas as faixas (ANOVA $F = 8,46$; $P < 0,01$); maiores valores de CPO-D em mulheres < 30 anos
de Muniz (48)/1979	Sim	Não	Transversal	Local de residência, faixa 6-14 anos	Quillen faixa 6-14 anos, Chorrriaca faixa 6-14 anos	CPO-S = 5,6 CPO-S = 1,4	t de Student	Inadequado/não	Sim - diferenças significativas entre aldeias ($P = 0,01$)
Kieser e Preston (50)/1984	Sim	Sim	Transversal	Etnia, local de residência	15-19 anos	CPO-D = 8,4	Não informado	Inadequado/não	Sim - valores acentuados do CPO-D entre jovens sugerem influência da cultura ocidental
de la Maza e Cueto (51)/1989	Sim	Sim	Transversal	Etnia, local de residência, faixa 14-30 anos	14-18 anos	CPO-D = 16,7	Não informado	Inadequado/não	Sim - em todas as faixas etárias CPO-D médio maior em mulheres vs. homens
Linossier et al. (52)/1989	Sim	Sim	Transversal	Local de residência, grupo étnico, faixa 9-13 anos	9-13 anos, grupos étnicos	IHOS	t e qui-quadrado	Inadequado/não	Sim - diferenças significativas no IHOS ($P = 0,02$) de colonos (1,4) e pehuenches (2,3)
Rigonatto et al. (24)/2001	Sim	Sim	Transversal	Etnia, local de residência	11-13 anos, grupos étnicos	CPO-D = 5,9 (3,9)	Não informado	Adequado/não	Sim - CPO-D médio dos xinguanos inferior ao de escolares não índios
Arantes et al. (30)/2001	Sim	Sim	Transversal	Etnia, local de residência, faixa > 2 anos	6-12 anos	CPO-D = 1,1 (1,89)	Não informado	Adequado/sim	Sim - comparação com inquéritos anteriores indica tendência de deterioração da saúde bucal
Ronderos et al. (53)/2001	Sim	Sim	Transversal	Local de residência, etnia faixa > 20 anos	≥ 20 anos	ISS e NIC	Teste F e regressão multivariada	Adequado/não	Sim - mulheres com maior % de ISS ($P < 0,0001$) em todas as faixas e correlação positiva entre aumento de idade, ISS e média de NIC ($P < 0,01$)
Piuezzam et al. (54)/2005	Sim	Sim	Transversal	Etnia, local de residência	Aldeia Praia faixa 0-25 anos,	CPO-D = 7,3 (5,14)	Tukey-Kramer	Adequado/não	Sim - sem associação entre faixas etárias ou localidades
Biazevic et al. (55)/2005	Sim	Sim	Transversal	Etnia, local de residência, faixa 6-12 anos	Aldeia Mata faixa 0-25 anos	CPO-D = 11,8 (5,89)	Não informado	Inadequado/sim	Sim - 78,3% das crianças livres de cárie
Godoy et al. (57)/2006	Sim	Sim	Transversal	Etnia, local de residência, faixa 6-12 anos	12-15 anos, sexo	CPO-D = 0,9 (1,52)	Qui-quadrado	Adequado/não	Sim - prevalência de oclusão normal maior entre mulheres (20,6%), ($P < 0,05$)
Sampato et al. (58)/2007	Sim	Sim	Transversal	Etnia, local de residência, faixa etária 15-19; 25-34; 65-74 e idades índice de 5 e 12 anos	12 anos, sexo	CPO-D = 3,7 (3,18)	Qui-quadrado	Adequado/sim	Sim - CPO-D elevado, mas sem diferenças significativas entre sexos ou localidades
Carneiro et al. (59)/2008	Sim	Sim	Transversal	Etnia, local de residência faixa ≥ 2 anos	12-14 anos	CPO-D = 6,0	Não informado	Adequado/não	Sim - CPO-D elevado pode estar relacionado a mudanças socioeconômicas e na dieta
Deeley et al. (60)/2008	Sim	Sim	Transversal	Etnia, local de residência, faixa > 12 anos	14-42 anos, marcador genético	CPO-D ≥ 20	t e qui-quadrado	Adequado/não	Sim - presença de Amelogenina associada com aumento de cárie (DMFT ≥ 20; $P < 0,001$)
Medina et al. (61)/2008	Sim	Sim	Transversal	Local de residência, raça/etnia, faixa 6-12 anos	6-12 anos, grupos étnicos	ceo-d = 0	Kruskal-Wallis	Inadequado/não	Sim - indígenas de 6 anos com maior proporção de dentes livres de cárie vs. não indígenas ($P < 0,001$)

(continua)

TABELA 3. (Coctinuação)

Autores/ano	Título ^b	Resumo ^c	Desenho	Critérios de elegibilidade	Exposição	Desfecho (DP)	Testes	Viés/Amostra	Resultados principais
Diab e Lucas (62)/2008	Sim	Não	Transversal	Local de residência, etnia, faixa 6/12 anos	12 anos, aldeias	CPO-D = 3,0	Não informado	Adequado/não	Sim – sem diferença entre médias de CPO-D nas três aldeias estudadas
Nascimento e Scabar (63)/2008	Sim	Sim	Transversal	Local de residência, etnia	12 anos	CPO-D = 2,0	Não informado	Adequado/não	Sim – apesar do valor encontrado aos 12 anos, os valores foram superiores às metas da OMS em todas as outras faixas etárias
Regalo et al. (64)/2008	Sim	Sim	Transversal	Sexo, raça, idade (18–28), oclusão normal, condição neuro-psicológica normal	18–28 anos, grupos étnicos	Força oclusal	t e Shapiro	Adequado/não	Sim – associação entre força de oclusão na região de incisivos foi maior entre índios ($P < 0,0005$)
Alves Filho et al. (17)/ 2009	Sim	Sim	Transversal	Etnia, local de residência, faixa >18 meses	12 anos, sexo	CPO-D = 1,7 (1,9)	Kolmogorov, Mann-Whitney, qui-quadrado	Adequado/sim	Sim – associação entre perda dental e aumento da idade ($P < 0,001$); homens jovens (faixa 15–19 anos) com maior proporção de cálculos e sangramento ($P < 0,017$); mulheres com maior número de sex-tantes excluídos ($P = 0,002$)
Arantes et al. (25)/2009	Sim	Sim	Coorte	Etnia, local de residência, faixa ≥ 2 anos	6–12 anos, sexo	CPO-D = 2,1 (2,26)	Mann-Whitney, Wilcoxon, Kruskal-Wallis, teste t	Adequado/sim	Sim – diferenças significativas na incidência de cárie entre idades e entre sexos; faixa etária 20–34 com rr 2 vezes maior que grupo etário 6–12 ($P < 0,01$); mulheres com rr 4 vezes maior em relação aos homens
Arantes et al. (33)/2010	Sim	Sim	Transversal	Etnia, local de residência	6–11 anos, sexo	CPO-S = 0,7	Qui-quadrado e Kruskal-Whallis	Adequado/sim	Sim – maior prevalência de cárie na TI Sangradouro, em homens (RP 2,68; IC95%:2,41–2,97) e mulheres (RP 2,03; IC95%:1,85–2,23)
Arantes et al. (66)/2010	Sim	Sim	Coorte	Etnia, local de residência	11–15 anos	CPO-D = 2,3 (2,45)	Qui-quadrado e Kruskal-Whallis	Adequado/sim	Média de CPO-S reduzida de 4,95 em 2004 para 2,39 em 2007 ($P < 0,01$)
Mesquita (67)/2010	Sim	Sim	Transversal	Etnia, local de residência	15-19 anos	CPI = 2 (62,5%)	ANOVA e teste t	Adequado/não	Sim – presença de cálculo em 62,55% dos jovens; 82,03% dos adultos e 45,45% dos idosos ($P < 0,05$)
Alencar et al. (70)/2011	Sim	Sim	Transversal	Etnia, local de residência, idade 5 e 12 anos	12 anos	CPI = 1 (68,3%)	Não informado	Adequado/não	Sim – alta prevalência de sangramento gengival aumentou com a idade
Del Castillo et al. (71)/2011	Sim	Sim	Transversal	Etnia, local de residência, idade 2 e 18 anos	6–12 anos, sexo	Oclusão	Não informado	Inadequado/não	Sim – apinhamento dentário foi maior em mulheres e aumentou com a idade

^a ceo-d = índice de dentes deciduos cariados, com extração indicada e obturados; CPI = índice periodontal comunitário; CPO-D = índice de dentes permanentes cariados, perdidos e obturados; DP = desvio padrão; IHOS = índice de higiene oral simplificado; ISS = índice de sangramento gengival; NIC = nível de inserção clínica (periodontal).

^b Título identificando o artigo como um estudo observacional do tipo coorte, caso-controlé ou transversal.

^c Resumo apresentando um sumário informativo com itens-chave.

67) utilizaram testes estatísticos para verificar diferenças entre grupos étnicos, sexos ou localidades. Duas publicações (42, 44) descrevem análises de correlação entre nível de higiene bucal e ocorrência de cárie/doença periodontal.

Do total de 33 estudos, quatro (12,1%) tiveram como desfecho principal as oclusopatias (43, 45, 57, 71). Quatro consideraram a doença periodontal como escopo (12,1%), utilizando o índice periodontal comunitário (CPI) (66, 69), o índice periodontal de Russel (42) e o nível de inserção clínica (NIC) (53) como indicadores principais. Um estudo usou apenas o índice de higiene oral simplificado (IHOS) (52) como medida-resumo. A maioria das pesquisas (69,7%) empregou o CPO-D/ceo-d como desfecho.

Dos 18 estudos que realizaram testes estatísticos em suas análises, grande parte reportou o uso do teste qui-quadrado (55,6%) (17, 33, 38, 46, 47, 52, 56, 57, 59, 65), seguido do teste t de Student (38,9%) (25, 40, 48, 52, 59, 63, 66).

Em termos do item “viés”, 19 estudos foram considerados adequados (57,6%). No entanto, desse total, sete estudos (24, 44, 47, 54, 60, 63, 64) não disponibilizaram os resultados dos testes de calibração clínica e somente 11 artigos (17, 25, 30, 33, 57–59, 62, 66, 67, 70) relataram a utilização do coeficiente Kappa em seus processos de calibração clínica. De todos os estudos investigados, 14 publicações não fizeram menção a nenhum método de padronização de medidas antes da realização da pesquisa (42,4%).

Entre os 33 trabalhos publicados, nove (17, 25, 30, 33, 44, 46, 55, 58, 66) relataram os métodos probabilísticos utilizados na definição das amostras. A maior parte das pesquisas (72,7%) utilizou amostras de conveniência na seleção de sua população de estudo.

Em todos os estudos foi descrita comparação entre grupos, principalmente entre faixas etárias. Sete publicações (17, 25, 30, 33, 44, 58, 66) contemplaram todas as características exigidas (21,2%).

DISCUSSÃO

Estudos recentes apontam para a necessidade de pesquisas que subsidiem as políticas de atenção à saúde no campo da saúde indígena, sendo necessários maiores investimentos em recursos humanos e formação de capacidades no processo de investigação e controle de doenças graves na região da América Latina e Ca-

ribe (72, 73). Ao se observar a situação de saúde dos povos indígenas dessa região, é possível constatar que diversas etnias ainda experimentam desigualdades no padrão de certas doenças, no estado de saúde e no acesso e utilização dos serviços de assistência à saúde (2).

Com relação à saúde bucal indígena, observa-se aumento considerável no número de pesquisas sobre essa temática nas últimas décadas (15, 16, 22, 23). Diversos estudos indicam que as desigualdades de saúde encontradas entre os povos indígenas e a sociedade envolvente são determinadas por problemas no acesso e utilização de serviços de atenção à saúde bucal (17, 35, 52).

Em geral, na América Latina, os estudos indicam tendência de aumento da prevalência da cárie e doenças periodontais entre grupos indígenas. No entanto, existem algumas dificuldades em se estabelecer comparações entre as condições de saúde bucal das diferentes etnias, devido à heterogeneidade das faixas etárias investigadas e abordagens metodológicas distintas (23–25).

Os achados desta revisão demonstram que as etnias mais pesquisadas foram as do Brasil, com maior percentual de estudos sobre comunidades indígenas do Xingu e sobre os Xavante, ambas situadas no estado de Mato Grosso, na região Centro-Oeste do país. Chama a atenção a ausência completa de estudos na década de 1990 e o ressurgimento de publicações importantes a partir de 2001.

No Brasil, a população indígena compreende aproximadamente 670 000 pessoas, pertencentes a cerca de 230 povos que falam mais de 170 línguas distintas (74, 75). Entretanto, ainda são escassas as bases de informações epidemiológicas e demográficas sobre os povos indígenas no país (76).

A concentração de estudos na região Centro-Oeste do Brasil, pertencente à Amazônia Legal, pode estar relacionada ao grande número de etnias que habitam o estado de Mato Grosso e à existência de uma grande reserva denominada Parque Indígena do Xingu (PIX). Atualmente, existem 42 povos indígenas residentes no estado supracitado, totalizando 42 538 indivíduos (77), sendo aproximadamente 10 000 da etnia Xavante (78). O Parque Indígena do Xingu (PIX), criado em 1961, abriga 17 etnias com quatro troncos linguísticos diferentes (73, 77).

Em outros países da América Latina, os índios são o grupo que tem a menor

taxa de dentes afetados por cárie. Em estudo realizado na Colômbia (79), a prevalência de cárie em dentes permanentes foi de 28,4%, e o índice ceo-d foi de 1,3 para crianças entre 10 e 12 anos, valores abaixo da meta estabelecida pela OMS para o ano 2000. Segundo Morón Borjas (80), o índice ceo-d entre indígenas venezuelanos apresentou uma média nacional estimada em 1,28 para a população entre 5 e 12 anos. Entre adultos, as menores médias (5, 41) também foram encontradas para o CPO-D. Para os autores supracitados, tais achados demonstram que o processo saúde-doença bucal depende de um contexto social historicamente determinado e que a análise do perfil epidemiológico exige estudos mais aprofundados sobre a condição social, a reprodução social, a produção econômica e a cultura de diferentes etnias.

Outro aspecto importante a se destacar nesta revisão foi a falta de padronização dos estudos no que se refere à utilização de variáveis quantitativas, em especial a estratificação por faixas etárias, o que dificulta a comparabilidade dos dados e informações.

Segundo Arantes et al. (33), os estudos sobre saúde bucal indígena indicam tendência de aumento da prevalência da cárie. No entanto, existem dificuldades em se estabelecer comparações entre as condições de saúde bucal das diferentes etnias devido à heterogeneidade das faixas etárias investigadas e abordagens metodológicas distintas. De todos os estudos investigados, 42,4% das publicações não reportaram uso de métodos para a padronização de medidas antes da realização da pesquisa, dificultando comparações epidemiológicas importantes que seriam viabilizadas com o uso do protocolo preconizado pela OMS para pesquisas sobre saúde bucal (11, 12).

A análise dos estudos classificados como Nível 1 identificou possíveis fatores associados à cárie e doenças periodontais em somente duas etnias no Brasil. O estudo de Fischman (44) demonstrou a existência de correlação direta ou positiva ($r = 0,97$) entre o índice de higiene oral (IHOS) e o índice de dentes permanentes cariados, perdidos e obturados (CPO-D) tanto para índios Chaco quanto para não índios. Entre índios Guarani (17), no estado do Rio de Janeiro, localizado na região Sudeste do Brasil, observou-se associação entre perda dental por cárie e aumento da idade ($P < 0,001$). Adolescentes do sexo

masculino apresentaram maior proporção de sangramento gengival e cálculo dentário ($P < 0,017$). Entre as mulheres dessa etnia, também foi identificado maior número de sextantes dentários excluídos, aferidos pelo CPI ($P = 0,002$).

Na etnia Xavante (25, 33, 66), localizada no estado de Mato Grosso, região Centro-Oeste do Brasil, verificou-se maior incidência de cáries com aumento da idade, com risco relativo duas vezes maior para adultos em comparação aos jovens ($P < 0,01$). Na mesma etnia, ações continuadas de prevenção (fluoterapia) e de educação em saúde apresentaram associação positiva com a redução da média de superfícies cariadas, medida pelo CPO-S ($P < 0,05$). A faixa etária de 20 a 34 anos apresentou associação positiva entre a média de 3,30 dentes cariados entre diferentes idades, duas vezes maior em relação ao grupo etário de 6 a 12 anos, além de incremento de 4,04 dentes cariados nas mulheres na faixa etária de 20 a 34 anos quando comparadas aos homens, que apresentaram um incremento de 1,08 (25). Em outro estudo (30), a frequência de dentes obturados foi bastante reduzida, apontando para o pouco acesso a serviços odontológicos, mas sem comprovação estatística de associação. Finalmente, no estudo de Sampaio et al. (58), os resultados não demonstraram associação entre a média do CPO-D/ceo-d e fatores como sexo e local de moradia.

De acordo com Arantes et al. (25), as condições de saúde bucal dos povos indígenas na Amazônia são intimamente associadas a alterações ecológicas e dietéticas relacionadas com a interação com os não índios. Além disso, fatores relacionados com as funções sociais de cada sexo e diferentes formas de acesso à informação, aos serviços de saúde e educação podem ajudar a compreender as desigualdades observadas na incidência de cárie e doenças periodontais (20).

O foco desta pesquisa foi a busca sistemática pela identificação de evidências sobre possíveis fatores associados ao desenvolvimento da cárie e da doença periodontal em indígenas na América Latina. Como, por definição, um fator de risco deve estabelecer claramente que a exposição ocorreu antes do desfecho, estudos longitudinais são necessários para demonstrar associações entre prováveis fatores de risco e uma doença. Uma exposição associada com determinado resultado de um estudo transversal só pode ser vista como indicador de risco. Nesse aspecto, apenas dois estudos longitudinais apontaram evidências de possíveis fatores de risco para a cárie dental e doenças periodontais, como diferenças etárias e diferenças entre sexos na etnia Xavante. Em um desses estudos (66), evidenciou-se a importância de ações preventivas e de educação em saúde na melhoria das condições de saúde bucal, com a redução do número de cáries.

Uma das limitações desta revisão sistemática foi a impossibilidade de demonstrar associações e testar hipóteses sobre fatores de risco para cárie dental e doença periodontal em todos os grupos indígenas, baseando-se nas associações encontradas em apenas um estudo transversal e dois estudos longitudinais. Outra limitação importante refere-se ao fato de que apenas sete estudos (seis no Brasil e um no Paraguai) preencheram todos os requisitos exigidos pela iniciativa STROBE (37). Isso sugere que, apesar de esta revisão identificar diversos estudos publicados sobre saúde bucal indígena, as limitações metodológicas encontradas em grande parte dos estudos prejudicam o uso desses resultados como evidência para sugerir políticas específicas de combate às iniquidades na América Latina. Pela análise dos artigos considerados adequados, é possível concluir que o aumento da idade e das diferenças entre sexos são possíveis fatores associados ao aumento da cárie dental e doenças periodontais nas etnias Guarani e Xavante, localizadas no Brasil. A insuficiência de estudos com metodologia apropriada confere aos povos indígenas da América Latina uma invisibilidade epidemiológica que prejudica a produção de conhecimento sobre as condições de saúde bucal e a elaboração de estratégias de prevenção e promoção da saúde.

Conflitos de interesses. Os autores declaram que não há conflito de interesses.

REFERÊNCIAS

- McSweeney K, Arps S. A “demographic turnaround”: the rapid growth of indigenous populations in lowland Latin America. *Lat Am Res Rev.* 2005;40(1):3–29.
- Montenegro RA, Stephens C. Indigenous health in Latin America and the Caribbean. *Lancet.* 2006;367(9525):1859–69.
- Perry GE, Arias OS, López JH, Maloney WF, Servén L. Poverty reduction and growth: virtuous and vicious circles. Washington: The World Bank; 2006. Disponível em: http://site.resources.worldbank.org/EXTLACOFFICE/OFCE/Resources/870892-1139877599088/virtuous_circles1_complete.pdf Acessado em janeiro de 2014.
- Casas JA, Dachs JN, Bambas A. Health disparities in Latin America and the Caribbean: the role of social and economic determinants. Em: Pan American Health Organization. *Equity and health: views from the Pan American Sanitary Bureau.* Washington: PAHO; 2001. Pp. 22–49. Disponível em: <http://whqlibdoc.who.int/hq/2001/9275122881.pdf#page=31> Acessado em janeiro de 2014.
- Cardoso AM, Santos RV, Coimbra Jr CE. Infant mortality according to race/color in Brazil: what do the national databases say? *Cad Saude Publica.* 2005;21(5):1602–8.
- Hughes J. Gender, equity and indigenous women’s health in the Americas. Washington: PAHO; 2004. Disponível em: <http://www.paho.org/hq/dmdocuments/2011/gdr-gender-equity-and-indigenous-women-health-americas.pdf> Acessado em janeiro de 2014.
- Ehrenberg JP, Ault SK. Neglected diseases of neglected populations: thinking to reshape the determinants of health in Latin America and the Caribbean. *BMC Public Health.* 2005;5:119.
- Santos RV, Coimbra Jr CEA. Cenários e tendências da saúde e da epidemiologia dos povos indígenas no Brasil. Em: Coimbra Jr CEA, Santos RV, Escobar AL, ed. *Epidemiologia e saúde dos povos indígenas do Brasil.* Rio de Janeiro: ABRASCO/Fiocruz; 2003. Pp. 13–47.
- Coimbra Jr CEA, Santos RV. Emerging health needs and epidemiological research in indigenous peoples in Brazil. Em: Salzano FM, Hurtado AM, ed. *Lost paradises and the ethics of research and publication.* New York: Oxford University Press; 2004. Pp. 89–109.
- Coimbra Jr CEA, Santos RV. Saúde, minorias e desigualdades: algumas teias de inter-relações com ênfase nos povos indígenas no Brasil. *Cienc Saude Coletiva.* 2000;5(1):125–32.
- World Health Organization. *The World Health Report 2002: reducing risks, promoting healthy life.* Geneva: WHO; 2002. Disponível em: http://www.who.int/whr/2002/en/whr02_en.pdf Acessado em janeiro de 2014.
- Bastos JL, Boing AF, Peres KG, Antunes JLF, Peres MA. Periodontal outcomes and social, racial and gender inequalities in Brazil: a systematic review of the literature between 1999

- and 2008. *Cad Saude Publica*. 2011;27(suppl 2):S141–S153.
13. Edelstein BL. The dental caries pandemic and disparities problem. *BMC Oral Health*. 2006;6(Suppl 1):S2.
 14. Patrick DL, Lee RS, Nucci M, Grembowski D, Jolles CZ, Milgrom P. Reducing oral health disparities: a focus on social and cultural determinants. *BMC Oral Health*. 2006;6(Suppl 1):S4.
 15. Petersen PE, Bourgeois D, Ogawa H, Estupinan-Day S, Ndiaye C. The global burden of oral diseases and risks to oral health. *Bull World Health Organ*. 2005;83(9):661–69.
 16. Arantes R. Saúde bucal dos povos indígenas no Brasil: panorama atual e perspectivas. Em: Coimbra Jr CEA, Santos RV, ed. *Epidemiologia e saúde dos povos indígenas do Brasil*. Rio de Janeiro: ABRASCO/Fiocruz; 2003. Pp. 49–72.
 17. Alves Filho P, Santos RV, Vettore MV. Saúde bucal dos índios Guarani no estado do Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saude Publica*. 2009;25(1):37–46.
 18. Brasil, Fundação Nacional de Saúde. Diretrizes para a atenção à saúde bucal nos Distritos Sanitários Especiais Indígenas: manual técnico. Brasília: FUNASA; 2007.
 19. Coimbra Jr CEA, Flowers NM, Salzano FM, Santos RV. The Xavante in transition: health, ecology, bioanthropology in Central Brazil. *Ann Arbor, Michigan: University of Michigan*; 2007.
 20. Arantes R. Saúde Bucal dos povos indígenas no Brasil e o caso dos Xavantes de Mato Grosso [tese]. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz; 2005.
 21. Pose SB. Avaliação das condições de saúde bucal dos índios Xavante do Brasil Central [dissertação]. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz; 1993.
 22. Bonecker M, Cleaton-Jones P. Trends in dental caries in Latin America and Caribbean 5–6 and 11–13-year-old children: a systematic review. *Comm Dent Oral Epidemiol*. 2003;31(2):152–7.
 23. Beltran-Aguilar ED, Estupiñan-Day S, Baez R. Analysis of prevalence and trends of dental caries in the Americas between the 1970s and 1990s. *Int Dent J*. 1999;49(6):322–9.
 24. Rigonato DL, Antunes JL, Frazão P. Dental caries experience in Indians of the upper Xingu, Brazil. *Rev Inst Med Trop S Paulo*. 2001;43(2):93–8.
 25. Arantes R, Santos RV, Frazão P, Coimbra CE Jr. Caries, gender and socio-economic change in the Xavante Indians from Central Brazil. *Ann Hum Biol*. 2009;36(2):162–75.
 26. Moysés SJ. Desigualdades em saúde bucal e desenvolvimento humano: um ensaio em preto, branco e alguns tons de cinza. *Rev Bras Odontol Saude Coletiva*. 2000;1(1):7–17.
 27. Peres KG, Bastos JRM, Latorre MRDO. Severidade de cárie em crianças e relação com aspectos sociais e comportamentais. *Rev Saude Publica*. 2000;34(4):402–8.
 28. Fischer TK, Peres KG, Kupek E, Peres MA. Indicadores de atenção básica em saúde bucal: associação com as condições socioeconômicas, provisão de serviços, fluoretação de águas e a estratégia de saúde da família no sul do Brasil. *Rev Bras Epidemiol*. 2010;13(1):126–38.
 29. Fratucci MVB. Alguns aspectos das condições de saúde bucal de uma população indígena Guarani M'bya no Município de São Paulo [dissertação]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2000.
 30. Arantes R, Santos RV, Coimbra Jr, CEA. Saúde oral entre os índios Xavante em Pimentel Barbosa, Mato Grosso, Brasil. *Cad Saude Publica*. 2001;17(2):375–84.
 31. Parizotto SPCOL. Prevalência de cárie dental na dentição decidua de crianças da comunidade indígena Kaiowá-Guarani de Mato Grosso do Sul e associação com fatores de risco [tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2004.
 32. Alves Filho P, Ribeiro NBC. Atenção à saúde bucal no programa de saúde indígena do Rio de Janeiro. Em: Associação Brasileira de Odontologia do Rio de Janeiro, ed. *Novos rumos da saúde bucal: os caminhos da integralidade*. Rio de Janeiro: ABORJ; 2005. Pp. 75–87.
 33. Arantes R, Santos RV, Frazão P. Diferenciais de cárie dental entre os índios Xavante de Mato Grosso, Brasil. *Rev Bras Epidemiol*. 2010;13(2):223–36.
 34. Flores G, Fuentes-Afflick E, Barbot O, Carter-Pokras O, Claudio L, Lara M, et al. The health of Latino children: urgent priorities, unanswered questions, and a research agenda. *JAMA*. 2002;288(1):82–90.
 35. Mejia GC, Parker EJ, Jamieson LM. An introduction to oral health inequalities among Indigenous and non-Indigenous populations. *Int Dent J*. 2010;60(Suppl 2):212–5.
 36. Delgado-Angulo EK, Hobdell MH, Bernabé E. Poverty, social exclusion and dental caries of 12-year-old children: a cross-sectional study in Lima, Peru. *BMC Oral Health*. 2009;9:16.
 37. von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP, et al. Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. *BMJ*. 2007;335(7624):806–8.
 38. Neel JV, Salzano FM, Junqueira PC, Keiter F, Maybury-Lewis D. Studies on the Xavante Indians of the Brazilian Mato Grosso. *Am J Hum Genet*. 1964;16(1):52–140.
 39. Quigley LF Jr, Shklar G, Cobb CM. Reverse cigarette smoking in Caribbeans: clinical, histologic, and cytologic observations. *J Am Dent Assoc*. 1966;72(4):867–73.
 40. Loesche WJ, Henry CA. Intracellular microbial polysaccharide production and dental caries in a Guatemalan Indian Village. *Arch Oral Biol*. 1967;12(2):189–94.
 41. Niswander JD. Further studies on the Xavante Indians. VII. The oral status of the Xavantes of Simões Lopes. *Am J Hum Genet*. 1967;19(4):533–43.
 42. Tumang AJ, Piedade FF. Cárie dental, doenças periodontais e higiene oral em indígenas brasileiros. *Bol Ofic Sanit Panamer*. 1968;64(2):103–9.
 43. Pereira CB, Riesinger A, Riesinger AS, Mooney JB. Periodontal health, occlusion, wasting and other dental characteristics of the Yanomamis Indians. *Advanced campus of the Federal University of Santa Maria (Rio Grande do Sul)*. Rondon project. *Ortodontia*. 1972;5(1):39–54.
 44. Fischman SL. Oral health in the republic of Paraguay. *Community Dent Oral Epidemiol*. 1974;2(4):176–81.
 45. Pereira C, Evans H. Occlusion and attrition of the primitive Yanomami Indians of Brazil. *Dent Clin N Am*. 1975;19(3):485–98.
 46. Donnelly CJ, Thomson LA, Stiles HM, Brewer C, Neel JV, Brunelle JA. Plaque, caries, periodontal diseases, and acculturation among Yanomamö Indians, Venezuela. *Community Dent Oral Epidemiol*. 1977;5(1):30–9.
 47. Palomino H. The Aymara of western Bolivia: III. Occlusion, pathology, and characteristics of the dentition. *J Dent Res*. 1978;57(3):459–67.
 48. de Muniz BR. Oral health in two native communities in Neuquén, Argentina. *Rev Assoc Odontol Argent*. 1979;67(5):253–8.
 49. Elvin-Lewis M, Lewis WH. The dental use of plants in Amazonia. *Odontostomatol Trop*. 1983;6(4):178–87.
 50. Kieser JA, Preston CB. Oral health status of the Lengua Indians of Paraguay. *Community Dent Oral Epidemiol*. 1984;12(6):406–7.
 51. de la Maza FJ, Cueto MV. Epidemiological study of oral health in a young adult Mapuche population. *Odontol Chil*. 1989;37(1):183–5.
 52. Linossier A, Gajardo M, Silva N, Larroque C, Aspillaga E, Charmin B, et al. Prevalence of *Streptococcus mutans* in pehuenche children, Chilean ethnic group. *Rev Med Chil*. 1989;117(8):872–8.
 53. Ronderos M, Pihlstrom BL, Hodges JS. Periodontal disease among indigenous people in the Amazon rain forest. *J Clin Periodontol*. 2001;28(11):995–1003.
 54. Piuvezam G, Alves MSCF, Roncalli AG, Werner CWA, Ferreira AA. Ações de promoção em saúde bucal: um estudo com o povo indígena Tremembé, CE. *Rev Odontol Bras Central*. 2005;14(37):60–4.
 55. Biazzevic MGH, Fantin A, Michel-Crosato E. Oral health conditions survey among 6-to-12-year-old children living in the indigenous reserve of Cacique Doble, Rio Grande do Sul, Brazil. *Caries Res*. 2005;39(4):287–340.
 56. Dumont AFS, Salla JT, Vilela MBL, Morais PC, Lucas SD. Índice de necessidade de tratamento odontológico: o caso dos índios Xakriabá. *Cienc Saude Coletiva*. 2008;13(3):1017–22.
 57. Godoy F, Rosenblatt A, Guimarães CD. The type of occlusion in adolescents of the fulni-ô Indian community, Pernambuco — Brazil. *Odontol Clin Cient*. 2006;5(4):307–11.
 58. Sampaio FC, Freitas CHSM, Cabral MFB, Machado ATAB. Dental caries and treatment needs among indigenous people of the Potiguara Indian reservation in Brazil. *Rev Panam Salud Publica*. 2010;27(4):246–51.
 59. Carneiro MCG, Santos RV, Garmelo L, Bessa MAR, Coimbra Jr CEA. Cárie dental e necessidade de tratamento odontológico entre os índios Baniwa do Alto Rio Negro, Amazonas. *Cienc Saude Coletiva*. 2008;13(6):1985–92.
 60. Deeley K, Letra A, Rose EK, Brandon CA, Resick JM, Marazita ML, Vieira AR. Possible association of amelogenin to high caries experience in a Guatemalan-Mayan population. *Caries Res*. 2008;42(1):8–13.
 61. Medina W, Hurtig AK, San Sebastián M, Quizhpe E, Romero C. Dental caries in 6-12-year-old indigenous and non-indigenous schoolchildren in the Amazon basin of Ecuador. *Braz Dent J*. 2008;19(1):83–6.
 62. Diab AD, Lucas SD. Cárie dental em crianças indígenas Xakriabá. *Epidemiol Serv Saude*. 2008;17(2):149–53.
 63. Nascimento S, Scabar LF. Levantamento epidemiológico de cárie, utilizando os índices

- CPO-D, ceo-d e IHOS, nos índios da aldeia Wakri no Estado do Pará. Rev Inst Cienc Saude. 2008;26(2):246–53.
64. Regalo SCH, Santos CM, Vitti M, Regalo CA, Vasconcelos PB, Mestriner W, et al. Evaluation of molar and incisor bite force in indigenous compared with white population in Brazil. Arch Oral Biol. 2008;53(3):282–6.
 65. Vieira EMM, Ciesielski FIN, Gaetti-Jardim EC, Hespanhol D, Lima de Castro EVZ, Lima de Castro A, et al. Evaluation of oral health in a community of native Brazilians of the Umutina Reservation, Mato Grosso state. Int J Odontostomat. 2011;5(1):59–63.
 66. Arantes R, Santos RV, Frazão P. Oral health in transition: the case of Indigenous peoples from Brazil. Int Dent J. 2010;60(3 Suppl 2):235–40.
 67. Mesquita LP, Lemos PN, Hirooka LB, Nunes SAC, Mestriner SF, Taba Jr M, et al. Periodontal status of an indigenous population at the Xingu Reserve. Braz J Oral Sci. 2010;9(1):43–7.
 68. Lemos PN, Hirooka LB, Nunes SAC, Arantes R, Mestriner SF, Mestriner Jr W. O modelo de atenção a saúde bucal no Médio e Baixo Xingu: parcerias, processos e perspectivas. Cienc Saude Coletiva. 2010;15(Suppl 1):1449–56.
 69. Contreras M, Costello EK, Hidalgo G, Magris M, Knight R, Dominguez-Bello MG. The bacterial microbiota in the oral mucosa of rural Amerindians. Microbiology. 2010;156(11):3282–7.
 70. Alencar CO, Miclos PV, Carvalho RB, Cortelli JR. Fluorose dental e condição periodontal de crianças indígenas do município de Aracruz, ES. Braz J Periodontol. 2011;21(4):80–5.
 71. Del Castillo AA, Mattos-Vela MA, Del Castillo RA, Del Castillo-Mendoza C. Maloclusiones en niños y adolescentes de caseríos y comunidades nativas de la Amazonía de Ucayali, Perú. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2011;28(1):87–91.
 72. PAHO. Health in the Americas 2007. Washington: PAHO; 2007.
 73. San Sebastián M, Hurtig AK. Review of health research on indigenous populations in Latin America, 1995–2004. Salud Publica Mex. 2007;49(4):316–20.
 74. Pagliaro H, Azevedo MM, Santos RV. Demografia dos povos indígenas no Brasil. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2005.
 75. Souza LG. Relatório de trabalho sobre consistência de informações etnodemográficas por Distrito Sanitário Especial Indígena (DSEI) a partir de dados do SIASI. Brasília: FUNASA; 2010.
 76. Brasil, Ministério da Saúde. Política nacional de atenção à saúde dos povos indígenas. Brasília: Ministério da Saúde; 2000. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_saude_indigena.pdf Acessado em janeiro de 2014.
 77. Brasil. Ministério da Justiça/Fundação Nacional do Índio (FUNAI). Quadro demonstrativo grupos indígenas — Mato Grosso. Disponível em: <http://www.funai.gov.br/> Acessado em 2 de abril de 2012.
 78. Souza, LG, Santos RV, Coimbra Jr CEA. Estrutura etária, natalidade e mortalidade do povo indígena Xavante de Mato Grosso, Amazônia, Brasil. Cienc Saude Coletiva. 2010;15(1):1465–73.
 79. Triana Francia, Rivera Sandra, Soto Libia, Bedoya Antonio. Estudio de morbilidad oral en niños escolares de una población de indígenas amazónicos. Colomb Med. 2005;36(4 Suppl 3):26–30.
 80. Morón Borjas A. Perfil epidemiológico bucal de las etnias venezolanas. Primer reporte nacional. Ciencia Odontologica. 2008;5(3):11–134.

Manuscrito recebido em 16 de março de 2013. Aceito em versão revisada em 24 de dezembro de 2013.

ABSTRACT

Factors associated with dental caries and periodontal diseases in Latin American indigenous peoples: a systematic review

Objective. To identify the factors associated with dental caries and periodontal diseases in indigenous populations in Latin America.

Methods. The search was conducted between January and February 2012 in the following databases: MEDLINE/PubMed, SCOPUS, SciELO, and LILACS. The references of the identified articles were also searched. The initial search retrieved 74 articles, 33 of which were selected according to inclusion and exclusion criteria. The methodological quality of the studies was evaluated according to STROBE (Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology) recommendations.

Results. Most of the populations studied were Brazilian, with the highest percentage of studies focusing on the Xingu and Xavante communities (31.6%). Most studies were cross-sectional. One of the studies showed a positive association between tooth loss and increasing age among the Guaraní population in Brazil, with the largest proportion of gingival bleeding among adolescent males and females showing a higher number of sextants excluded for tooth loss. Two Brazilian longitudinal studies with Xavante communities showed significant differences in the incidence of caries for age and sex.

Conclusions. Increasing age and differences between sexes are possible factors associated with an increase in dental caries and periodontal diseases in the Guaraní and Xavante people in Brazil. The lack of studies with an appropriate methodology renders Latin American indigenous peoples epidemiologically invisible, hindering the production of knowledge on oral health status and on the development of strategies for oral disease prevention and health promotion in these populations.

Key words

Dental caries; periodontics; risk factors; oral health; indigenous population; Brazil.