

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

ANA PAIVA LEITE

AVALIAÇÃO DO IMPACTO DA CÁRIE DENTÁRIA NA QUALIDADE DE VIDA
RELACIONADA À SAÚDE EM ESCOLARES DE 12 ANOS

MANAUS

2024

ANA PAIVA LEITE

**AVALIAÇÃO DO IMPACTO DA CÁRIE DENTÁRIA NA QUALIDADE DE VIDA
RELACIONADA À SAÚDE EM ESCOLARES DE 12 ANOS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal do Amazonas, como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Odontologia, área de concentração Saúde Bucal Coletiva.

Prof.^a Dr.^a Ana Paula Corrêa de Queiroz Herkrath

MANAUS

2024

Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

L533a Leite, Ana Paiva
Avaliação do impacto da cárie dentária na qualidade de vida relacionada à saúde em escolares de 12 anos / Ana Paiva Leite .
2024
108 f.: 31 cm.

Orientadora: Ana Paula Corrêa de Queirz Herkrath
Dissertação (Mestrado em Odontologia) - Universidade Federal do Amazonas.

1. Cárie dentária. 2. Qualidade de vida relacionada à saúde bucal.
3. Condição socioeconômica. 4. Adolescentes. I. Herkrath, Ana
Paula Corrêa de Queirz. II. Universidade Federal do Amazonas III.
Título

ANA PAIVA LEITE

AVALIAÇÃO DO IMPACTO DA CÁRIE DENTÁRIA NA QUALIDADE DE VIDA
RELACIONADA À SAÚDE EM ESCOLARES DE 12 ANOS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Amazonas, como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Odontologia, área de concentração Saúde Bucal Coletiva.

Aprovada em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof^ª. Dr^ª Ana Paula Corrêa de Queiroz Herkrath
Presidente
Universidade Federal do Amazonas

Prof^ª. Dr^ª Maria Augusta Bessa Rebelo
Membro titular
Universidade Federal do Amazonas

Prof. Dr. Mario Vianna Vettore
Membro titular
Aarhus University

AGRADECIMENTOS

A Deus, por sua infinita bondade, por guiar e iluminar meus passos, por me ajudar a ter e a realizar tantos sonhos.

Aos meus pais, Sávio e Xênia, e ao meu irmão Igor, pelo apoio e o amor incondicional que foram fundamentais para que eu me tornasse a pessoa que sou hoje. Agradeço pela confiança que depositaram em mim, pela liberdade que me deram para tomar minhas próprias decisões e pelo constante incentivo para que eu sempre buscase o meu melhor.

À minha amada avô, Maria Ivone de Araújo Leite (*in memoriam*), que por meio da sua dedicação e amor pelo conhecimento, despertou em mim a paixão pelo saber e me deu as ferramentas necessárias para prosperar na vida.

Ao meu namorado, Roberto, pelo incentivo, companheirismo, compreensão e por sempre acreditar em mim, mesmo quando eu mesma duvidava da minha capacidade. Aos meus sogros, Roberto e Rosemary, por todo o suporte e cuidado que me dão.

À professora Ana Paula Corrêa de Queiroz Herkrath pela orientação prestada, pela paciência, disponibilidade, pelos valiosos conhecimentos compartilhados e pelo apoio que sempre demonstrou. Obrigada por ser uma orientadora excepcional, por me inspirar e por me guiar nesta jornada.

Ao professor Fernando José Herkrath pela ajuda na resolução deste trabalho e pelas inestimáveis orientações. Muito obrigada pela disponibilidade.

Aos membros da banca avaliadora da qualificação do projeto de pesquisa, Profa. Dra. Maria Augusta Bessa Rebelo e Prof. Dr. Mario Vianna Vettore, pelas sugestões que foram valorosas para a construção dessa pesquisa. Agradeço a oportunidade de aprender com vocês.

Às minhas colegas da turma de mestrado. Agradeço a amizade, os momentos de distração e os aprendizados.

À Universidade Federal do Amazonas (UFAM) e ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia (PPGO) pela assistência durante toda essa trajetória.

Aos professores e discentes do PPGO que participaram do projeto de pesquisa mais amplo, pelo trabalho, empenho e dedicação. O sucesso desse trabalho é fruto da colaboração e esmero de todos.

A todos os professores do PPGO-UFAM, pelos ensinamentos, competência e dedicação.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM) e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo fomento e incentivo a pesquisa.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pelo amparo financeiro ao Projeto “Determinantes socioambientais, condições clínicas bucais, comportamentos relacionados à saúde e fatores psicossociais da qualidade de vida em crianças: um estudo longitudinal”. (Processo: 423309/2016-1 – Chamada Universal 01/2016) no qual está inserida esta pesquisa.

RESUMO

A cárie dentária é uma doença altamente prevalente no mundo, que pode afetar funções da vida diária e causar prejuízo psicológico e social, com potencial de impactar negativamente a qualidade de vida relacionada à saúde bucal (QVRSB). O objetivo do estudo foi avaliar o impacto da cárie na QVRSB, considerando o papel das características demográficas e socioeconômicas. Foi realizado um estudo observacional, longitudinal, incluindo 329 adolescentes com 12 anos de idade no início do seguimento, de ambos os sexos, matriculados na rede de ensino municipal de uma zona urbana com indicadores sociais desfavoráveis, em Manaus, Amazonas. A cárie foi avaliada por meio do Índice de Dentes Cariados, Perdidos e Obturados (CPO-D) e a QVRSB, por meio do instrumento *Child Perceptions Questionnaires* (CPQ₁₁₋₁₄). Foram mensuradas também renda familiar e escolaridade dos pais. O seguimento envolveu quatro tempos: T0 ou linha de base, 6 meses (6M), 1 ano (T1) e 2 anos (T2) após a linha de base. Em T0, todas as variáveis foram mensuradas. Aos 6M, somente a QVRSB foi medida. Cárie e QVRSB foram mensuradas em T1 e T2. A análise dos dados foi realizada utilizando-se modelagem de equações estruturais, com avaliação da evolução na QVRSB nos quatro tempos de estudo, por meio de um modelo de crescimento latente, utilizando os programas SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*) e AMOS 22.0. O maior número de elementos cariados no *baseline* mostrou-se associado a maiores escores do CPQ no *baseline* ($\beta=0,131$), e maior número de dentes acometidos por cárie no período entre um e dois anos de seguimento foi associado com maiores escores do CPQ aos dois anos ($\beta=0,110$). Ser do sexo feminino foi associado a maiores incrementos (piora) no escore do CPQ ao longo do período de acompanhamento ($\beta=0,212$). A condição socioeconômica não foi associada à QVRSB. Concluiu-se, portanto, que a cárie dentária foi preditora de pior QVRSB, tanto no início do quanto ao longo do acompanhamento de dois anos. Ao incluir a avaliação de sintomas e função e de aspectos psicológicos, emocionais e sociais, para além dos aspectos físicos, a QVRSB permite a compreensão do estado de saúde percebido e a identificação de necessidades não contempladas pelos serviços de saúde bucal.

Palavras-chave: Cárie dentária. Qualidade de vida. Estudos longitudinais.

ABSTRACT

Dental caries is a highly prevalent disease worldwide, which can affect daily life functions and cause psychological and social impairment, with the potential to negatively impact oral health-related quality of life (OHRQoL). The objective of the study was to evaluate the impact of caries on OHRQoL, considering the role of demographic and socioeconomic characteristics. An observational, longitudinal study was carried out, including 329 adolescents aged 12 years at the beginning of the follow-up, of both sexes, enrolled in the municipal schools in an urban area with unfavorable social indicators, in Manaus, Amazonas. Caries was assessed using the Decayed, Missing and Filled Teeth Index (DMFT) and OHRQoL was measured using the Child Perceptions Questionnaires instrument (CPQ₁₁₋₁₄). Family income and parental schooling were also measured. Follow-up involved four times: T0 or baseline, 6 months (6M), 1 year (T1) and 2 years (T2) after baseline. At T0, all variables were measured. At 6M, only OHRQoL was measured. Caries and OHRQoL were measured at T1 and T2. Data analysis was carried out using structural equation modeling, with evaluation of the evolution in OHRQoL over the four periods of study, through a latent growth model, using the SPSS (Statistical Package for Social Sciences) and AMOS 22.0 programs. The greater number of decayed elements at baseline was associated with higher CPQ scores at baseline ($\beta=0.131$), and a greater number of teeth affected by caries in the period between one and two years of follow-up was associated with higher CPQ scores at two years ($\beta=0.110$). Being female was associated with greater increases (worsening) in the CPQ score throughout the follow-up period ($\beta=0.212$). Socioeconomic status was not associated with OHRQoL. It was concluded, therefore, that dental caries was a predictor of worse OHRQoL, both at the beginning and throughout the two-year follow-up. By including the assessment of symptoms and function and psychological, emotional and social aspects, in addition to physical aspects, OHRQoL allows the understanding of the perceived health status and the identification of needs not covered by oral health services.

Keywords: Dental caries. Quality of life. Longitudinal studies.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Dimensões das consequências da doença (ICIDH).....	25
Figura 2 – Modelo conceitual de Locker.....	25
Figura 3 – Modelo teórico de Wilson e Cleary.....	25
Figura 4 – Delimitação das zonas administrativas e bairros da cidade de Manaus.....	60
Figura 5 – Fluxograma da amostragem e do seguimento dos participantes do estudo..	62
Figura 6 – Modelo teórico-analítico representando a relação hipotetizada entre a ocorrência de cárie e a QVRSB ao longo do período de estudo.....	67
Figura 7 – Modelo de crescimento latente da QVRSB.....	72
Figura 8 – Modelo estrutural das relações entre as variáveis de estudo.....	73
Figura 9 – Modelo final parcimonioso.....	73

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Principais características dos estudos que avaliaram a associação da cárie dentária com QVRSB.....	46
Quadro 2 – Codificação da prevalência de cárie dentária no baseline.....	64
Quadro 3 – Codificação da ocorrência de cárie dentária no seguimento.....	64
Quadro 4 – Condições não observadas na amostra.....	65

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Análise descritiva das variáveis utilizadas no estudo (n=329)	70
Tabela 2 – Escores médios e desvios-padrão dos domínios do instrumento CPQ ₁₁₋₁₄ ao longo do seguimento.....	70
Tabela 3 – Medidas de ajuste obtidas nas análises.....	71
Tabela 4 – Coeficientes de regressão padronizados e p-valores das estimativas obtidas no modelo.....	74

LISTA DE SÍMBOLOS

%	Percentual
β	Beta
<	Menor que
>	Maior que
\geq	Maior ou igual
χ^2	Qui quadrado
®	Marca registrada

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADF	<i>Asymptotic distribution free</i>
CFI	<i>Comparative Fit Index</i>
Child-OIDP	<i>Child Oral Health Impact Profile</i>
COHIP	<i>Child Oral Health Impact Profile</i>
COHIP-SF19	<i>Child Oral Health Impact Profile Short-form 19</i>
COHQOL	<i>Child Oral Health Quality of Life Instrument</i>
CPO-D	Número médio de dentes permanentes cariados, perdidos e obturados
CPO-S	Número médio de superfícies permanentes cariadas, perdidas e obturadas
CPQ ₁₁₋₁₄	<i>Child Perceptions Questionnaire</i> para a faixa etária de 11-14 anos
CPQ ₆₋₇	<i>Child Perceptions Questionnaire</i> para a faixa etária de 6-7 anos
CPQ ₈₋₁₀	<i>Child Perceptions Questionnaire</i> para a faixa etária de 8-10 anos
ECOHIS	<i>Early Childhood Oral Health Impact Scale</i>
FAO/UFAM	Faculdade de Odontologia/ Universidade Federal do Amazonas
FIS	<i>Family Impact Scale</i>
GBD	<i>Global Burden of Disease</i>
IC	Intervalo de confiança
ICDAS	<i>International Caries Detection and Assessment System</i>
ICIDH	<i>International Classification of Impairments, Disabilities, and Handicaps</i>
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
ISF 16	<i>Impact Short Form 16</i>
NOS	<i>Newcastle-Ottawa Scale</i>
OHIP-14	<i>Oral Health Impact Profile com 14 itens</i>
OHIP-49	<i>Oral Health Impact Profile com 49 itens</i>
OIDP	<i>Oral Impacts on Daily Performances</i>
OMS	Organização Mundial da Saúde
OR	<i>Odds ratio</i>
P-CPQ	<i>Parental-Caregivers Perceptions Questionnaire</i>
PIDAQ	<i>Questionário de Impacto Psicossocial da Estética Dentária</i>
QV	Qualidade de Vida
QVRS	Qualidade de Vida Relacionada à Saúde

QVRSB	Qualidade de Vida Relacionada à Saúde Bucal
r_s	Coefficiente de correlação de Spearman
RMSEA	<i>Root Mean Square Error of Approximation</i>
RP	Razão de prevalência
RR	Risco relativo
SEM	Modelagem de Equações Estruturais
SEMED	Secretaria Municipal de Educação de Manaus
SPSS <i>Statistics</i>	<i>Statistical Package for Social Sciences</i>
TCLE	Termos de Consentimento Livre e Esclarecido
TLI	<i>Tucker Lewis Index</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	17
2 REVISÃO DE LITERATURA	20
2.1 Qualidade de vida relacionada à saúde bucal	20
2.2 Impacto da cárie dentária na qualidade de vida relacionada à saúde bucal	30
2.3 O efeito da condição socioeconômica na ocorrência de cárie dentária e na qualidade de vida relacionada à saúde bucal	51
3 OBJETIVOS	58
3.1 Objetivo geral	58
3.2 Objetivos específicos	58
4 MÉTODOS	59
4.1 Desenho de estudo	59
4.2 População de estudo	59
4.3 Critérios de inclusão e exclusão	59
4.4 Caracterização da área de estudo	59
4.5 Plano amostral	61
4.6 Coleta de dados	63
4.6.1 Cárie dentária	63
4.6.2 Qualidade de vida relacionada à saúde bucal	66
4.6.3 Características demográficas e socioeconômicas	66
4.7 Análise dos dados	66
4.8 Estudo piloto e confiabilidade de medidas	68
4.9 Considerações éticas	68
5 RESULTADOS	70
6 DISCUSSÃO	75
7 CONCLUSÃO	80
REFERÊNCIAS	81
APÊNDICE A	98
APÊNDICE B	100
APÊNDICE C	101
APÊNDICE D	102
APÊNDICE E	103
ANEXO 1 – Índice CPO-D	104
ANEXO 2 – <i>Child Perceptions Questionnaire</i> – CPQ₁₁₋₁₄	105

ANEXO 3 – Anuência da Secretaria Municipal de Educação de Manaus.....	107
ANEXO 4 – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa.....	108

1 INTRODUÇÃO

A cárie dentária é contemporaneamente conceituada como uma doença não transmissível, multifatorial e dinâmica, biofilme-açúcar-dependente, que resulta na perda mineral dos tecidos duros dentários, sendo determinada por fatores biológicos, comportamentais, psicossociais e ambientais (Cury, 2024; Machiulskiene et al., 2019).

A cárie não tratada possui alta prevalência mundial. O estudo Carga Global de Doenças (*Global Burden of Disease – GBD*) apontou que, globalmente, em 2019, houve 3,09 bilhões de novos casos de cárie não tratada em dentes permanentes e 2,03 bilhões de casos prevalentes, tendo demonstrado também uma redução na prevalência, apesar da incidência estável entre 1990 e 2019 (Qin; Zi; Zeng, 2022). No Brasil, a estimativa da prevalência e da incidência foi de 52,130 milhões e 86,665 milhões de casos, respectivamente, com tendências de estabilidade na prevalência e na incidência da cárie não tratada no país (Hugo et al., 2022). O inquérito nacional de saúde bucal realizado em 2010 no Brasil revelou uma prevalência de 56,5% de experiência de cárie aos 12 anos de idade no país. Já na cidade de Manaus, no Amazonas, 63,7% dos adolescentes na mesma idade apresentavam experiência de cárie (Brasil, 2012).

A odontologia, tradicionalmente, mensura a saúde bucal por meio de indicadores ou índices clínicos, normativos, aferidos pelo profissional, a exemplo do índice de dentes cariados, perdidos e obturados (CPO-D), no caso da cárie dentária, que mede a experiência de cárie acumulada durante toda a vida do indivíduo (Nadanovsky; Costa, 2005; Peres et al., 2019). No entanto, desfechos subjetivos e autorreferidos vêm sendo empregados, de maneira crescente e expressiva, para medir o impacto das condições bucais nas atividades diárias, no estado psicológico, nas relações sociais, na vida em geral.

Nessa abordagem, tem-se a qualidade de vida relacionada à saúde bucal (QVRSB), cujo conceito almeja ultrapassar a concepção tradicional de saúde, superando a avaliação normativa de saúde e doença, que se limitava a considerar o que podia ser visto clinicamente, para alcançar as necessidades subjetivas expressas pelo indivíduo ou por uma população (Gherunpong; Sheiham; Tsakos, 2006; Locker, Allen, 2007). O construto QVRSB representa os impactos que as alterações da saúde bucal causam no funcionamento diário e no bem-estar psicossocial (Locker et al., 2002). Em outras palavras, mensura o bem-estar subjetivo de uma pessoa relacionado à sua saúde bucal (Gift; Atchison; Dayton, 1997; Slade, 1997) e permite observar até que ponto as condições bucais podem afetar a função, a estética facial e o funcionamento psicológico

e social de um indivíduo, constituindo-se, desta forma, como um complemento das avaliações clínicas de saúde bucal (Hescot, 2017).

A avaliação da QVRSB torna-se especialmente importante durante a adolescência, fase da vida em que os processos biológicos e fisiológicos de mudanças gradativas na transição da infância para a idade adulta afetam de forma complexa a condição psicológica, o bem-estar emocional e os comportamentos dos indivíduos (Sawyer et al., 2012). Entende-se, portanto, que esses indivíduos estão facilmente suscetíveis aos efeitos adversos dos problemas bucais na sua função física ou aparência, que podem resultar em um impacto negativo no funcionamento psicossocial (Militi et al., 2021).

Os estudos têm mostrado que os adolescentes com cárie apresentam pior QVRSB (Matamala-Santander; Rivera-Mendoza; Zaror, 2019; Souza et al., 2018). A explicação para esses efeitos pode estar nas consequências sintomatológicas, funcionais e psicossociais trazidas pela doença. Adolescentes com cárie dentária são mais propensos a sentir dor (Costa et al., 2022) e a ter prejuízos nas funções da vida diária, como a mastigação (Peres et al., 2003). Ademais, a cárie pode levar à insatisfação com a autoimagem, interferir negativamente na autoestima e acarretar problemas no ajustamento social, ao fazer com que o indivíduo se sinta constrangido ao sorrir e com falta de confiança para se comunicar com outras pessoas (Foster Page et al., 2013; Pitts; Mayne, 2021).

A grande maioria dos estudos que geraram a evidência da associação da cárie com QVRSB são, no entanto, de delineamento transversal, o que não permite verificar a temporalidade entre os dois eventos, critério indispensável para inferir causalidade entre eles. Os poucos estudos longitudinais conduzidos a fim de avaliar essa relação, os quais relataram um efeito negativo da cárie na QVRSB, foram capazes de identificar apenas a presença e a direção da mudança, uma vez que realizaram somente duas mensurações dos eventos (Peres et al., 2009; Foster Page; Thomson, 2012; Paula et al., 2017; 2020; Sfreddo et al., 2019). Apenas um estudo acompanhou os participantes por meio de quatro avaliações da QVRSB ao longo do tempo, mas a ocorrência de cárie foi mensurada unicamente no início do seguimento, tendo sido identificada associação da cárie (na linha de base) com a QVRSB apenas no terceiro tempo de avaliação, mas não dois anteriores e nem no último (Gururatana; Baker; Robinson, 2014), o que é de difícil compreensão. Não há estudos que tenham avaliado a exposição e o desfecho em questão em pelo menos três tempos, o que permitiria investigar a dependência temporal entre a ocorrência da cárie e

a QVRSB e capturar a forma do processo de mudança e possíveis tendências ou pontos de transições das condições avaliadas (Holditch-Davis; Levy, 2010).

Em síntese, algumas constatações podem ser apresentadas: há um cenário epidemiológico que apresenta a cárie dentária como uma doença crônica altamente prevalente no mundo, ao mesmo tempo em que é controlável; a QVRSB vem se firmando um relevante desfecho autorreferido nas avaliações do estado de saúde; e há escassez de estudos longitudinais que avaliem a associação entre esses dois eventos. Desta forma, este estudo buscou avaliar a dependência temporal entre a ocorrência da cárie e a QVRSB e as mudanças e tendências que ocorreram ao longo do tempo, com a hipótese que a ocorrência da cárie teria um impacto negativo na QVRSB durante os primeiros anos da adolescência de pessoas que vivem em localidades de um contexto socioeconômico desfavorável. Entender o impacto de condições clínicas bucais no curso do tempo, para além das suas consequências clínicas, permitirá melhor compreensão da repercussão da doença no bem-estar e no desempenho das atividades diárias de adolescentes.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Qualidade de vida relacionada à saúde bucal

A saúde bucal é multifacetada e inclui a capacidade de falar, sorrir, cheirar, saborear, tocar, mastigar, engolir e transmitir uma série de emoções através de expressões faciais com confiança e sem dor, desconforto e doenças do complexo craniofacial. Reflete os atributos fisiológicos, sociais e psicológicos que são essenciais para a qualidade de vida, sendo um componente fundamental da saúde e do bem-estar físico e mental. É influenciada pelas mudanças nas experiências, percepções, expectativas e capacidade de adaptação às circunstâncias do indivíduo (Glick et al., 2016). Essa conceptualização contemporânea aponta para a relevância da inclusão da qualidade de vida na avaliação da saúde bucal.

Para compreender o significado do construto qualidade de vida relacionada à saúde bucal é importante conhecer, previamente, os conceitos mais amplos de qualidade de vida (QV) e qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS). A Organização Mundial da Saúde (OMS) define QV como “a percepção de um indivíduo de sua posição na vida, no contexto da cultura em que vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações” (WHOQOL Group, 1995). Em outras palavras, a QV pode ser caracterizada como a forma em que as pessoas vivem, sentem e compreendem seu cotidiano, envolvendo saúde, educação, transporte, moradia, alimentação, trabalho e participação nas decisões que lhes dizem respeito, e como essas questões podem refletir no bem-estar. Resulta de parâmetros individuais e socioambientais, modificáveis ou não, que caracterizam as condições em que o indivíduo vive (Patrick; Erickson, 1993). Também reflete tanto influências macrossociais e sociodemográficas, quanto preocupações pessoais, como experiências, valores e percepções (Bowling; Windsor, 2001).

O termo qualidade de vida pode ter diferentes significados (Bowling; Windsor, 1990), a partir de perspectivas diversas, o que o torna um desafio conceituá-lo (Brazier et al, 2014; Ferrans, 1990; Moon; Budts; De Geest, 2006). O interesse em conhecer aquilo que compõe a felicidade ou a satisfação humana existe há séculos. Durante os anos após a 2ª guerra mundial, com o intuito de realizar pesquisas sociais na América e Europa, grandes esforços foram feitos para mensurar a QV. Para isso, utilizaram indicadores sociais objetivos, ou seja, aqueles que podiam ser numericamente medidos, como taxas

de divórcio, bens de consumo, número de residências com telefones ou dois carros. A intenção seria, por meio dessas medidas, mostrar as mudanças na QV das pessoas (Farquhar, 1995; Huxley, 1986). Porém, constatou-se que essas mensurações apresentavam fragilidades, uma vez que a QV deveria refletir a soma das experiências, ajustamento social e satisfação de uma pessoa em vários aspectos da vida (Bowling; Windsor, 2001). Isso leva ao surgimento dos indicadores sociais subjetivos. Considerando que as percepções subjetivas das pessoas são reais e os indivíduos tomam decisões e agem com base nelas (Abrams, 1973), tornava-se importante considerá-las na avaliação da QV (Farquhar, 1995). Ao final dos anos 60, após grandes movimentações políticas e sociais, QV passou a referenciar a liberdade, lazer, emoção, diversão, simplicidade e cuidado pessoal, e passava a representar, portanto, mais do que riqueza material (Campbell, 1981; Ebbs et al., 1989).

Em meados da década de 70, o uso do termo “qualidade de vida” nas pesquisas sociais foi acompanhado por um crescimento do uso também no contexto de saúde, principalmente nas intervenções clínicas, demonstrando que a medicina passou a perceber a sua responsabilidade pelo bem-estar do “paciente como um todo” (Ebbs, 1989). Porém, foi somente na década de 80 que ocorreu a priorização de estudos empíricos para melhor entendimento e operacionalização do conceito de QV (Seidl; Zannon, 2004).

A partir dos anos 90, estudiosos do tema consolidaram um consenso sobre duas dimensões da QV: subjetividade e multidimensionalidade. A primeira considera a percepção que o indivíduo possui sobre o seu estado de saúde e sobre os aspectos não-médicos do seu cenário de vida, onde a QV é abordada como uma representação social criada a partir de parâmetros subjetivos (WHOWOL Group, 1995). A multidimensionalidade está relacionada ao fato de que o construto é formado por diferentes dimensões, como o bem-estar físico, funcional, emocional e social (Cella, 1994; Seidl; Zannon, 2004). Portanto, diferente das tendências iniciais do uso do conceito da QV, a qual era avaliada por um profissional, os estudiosos passaram a defender que ela deveria ser avaliada somente pelo próprio indivíduo (Leplège; Rude, 1995; Slevin et al., 1988; Seidl; Zannon, 2004).

Nas pesquisas da área da saúde, a QV apresenta duas vertentes para a sua concepção. A primeira compreende a QV como um conceito genérico, diz respeito a um entendimento mais amplo e não faz referência a disfunções ou agravos. Os estudos que utilizam esse conceito possuem como característica principal o fato de incluírem pessoas saudáveis nas amostras estudadas (Seidl; Zannon, 2004). A segunda introduz o construto

“qualidade de vida relacionada à saúde”. A QVRS refere-se aos componentes da QV que são direta e indiretamente influenciados pela saúde, doença, distúrbio e lesão (sinais, sintomas, efeitos colaterais do tratamento, funcionamentos físico, cognitivos, emocionais e sociais) e, por isso, sobrepõe-se ao conceito de estado de saúde (Dijkers, 1997).

O termo “qualidade de vida relacionada à saúde” surgiu pela primeira vez em títulos de artigos publicados na década de 1980 (Post, 2014). Pesquisadores médicos e de serviços de saúde desenvolveram novos métodos quantitativos e medidas de QV para avaliar os níveis de bem-estar, os quais eram exclusivamente usados para avaliar o estado de saúde em indivíduos com doenças que prejudicam o funcionamento diário ou causam sintomas, dessa forma, optaram por usar o termo “qualidade de vida relacionada à saúde” (Kaplan; Bush, 1982). A QVRS pode ser definida como quão bem uma pessoa consegue exercer suas atividades diárias e o seu bem-estar percebido nos domínios da saúde física, mental e social, o qual se refere aos sentimentos subjetivos (Hays; Reeve, 2008). A QVRS também pode ser definida como aqueles aspectos de bem-estar autopercebidos que estão relacionados ou afetados pela presença de doença ou tratamento (Ebrahim, 1995).

A importância de medir a QVRS foi então sendo reconhecida entre os médicos e os formuladores de políticas de saúde (Guyatt; Feeny; Patrick, 1993). É um construto importante para medir tanto o impacto de doenças crônicas (Patrick; Erickson, 1993), quanto observar os fenômenos em diferentes pacientes com as mesmas características clínicas, por exemplo, pois muitas vezes eles podem apresentar respostas diferentes (Guyatt; Feeny; Patrick, 1993). É também interessante para se conhecer os efeitos das intervenções médicas (Wennberg, 1990). Para os administradores, tomadores de decisões e formuladores de políticas, a incorporação da avaliação da QVRS pode fornecer informações para auxiliar, por exemplo, na determinação da alocação de recursos (Bowling; Brazier, 1995).

Ao longo do processo da construção e evolução do conceito de QVRS, percebeu-se que seriam necessários métodos e instrumentos avaliativos que pudessem considerar a perspectiva dos pacientes, ao invés do olhar dos pesquisadores ou profissionais da saúde (Leplège; Rude, 1995; Slevin et al., 1988), pois quando um paciente está doente, quase todos os aspectos da vida podem estar relacionados à saúde (Guyatt et al., 1993). Assim, foram propostos alguns instrumentos para se “medir” o construto. Os instrumentos que medem a QVRS são questionários compostos por uma série de itens ou perguntas, os quais vão ser agrupados em domínios ou dimensões, que, por sua vez, referem-se à área de comportamento ou experiência que será medida. As escalas de mensuração de QVRS

sustentam a multidimensionalidade e a subjetividade da QV, entretanto, esses instrumentos são direcionados para a avaliação do impacto dos agravos em saúde, na capacidade funcional e no bem-estar físico, psicológico e social (Seidl; Zannon, 2004). Esses aspectos definem as dimensões da QVRS (Haas,1999). Na prática clínica, esses instrumentos podem auxiliar a comunicação entre pacientes e a equipe de saúde, além de ajudar no monitoramento de mudanças no estado de saúde dos pacientes ou na detecção de respostas ao tratamento (Higginson; Carr, 2001).

É importante salientar que, ao selecionar um instrumento para avaliar a QVRS, é necessário considerar se o questionário está adequado ao objetivo da investigação, se as dimensões abordadas são relevantes para o contexto (Solans et al., 2008). Ademais, o instrumento deve ser confiável para fornecer resultados consistentes, deve possuir validade, assegurando que ele irá mensurar aquilo que é realmente relevante e necessário, e, finalmente, no caso de estudos que envolvem intervenção, deve ser responsivo, com a habilidade de medir mudanças importantes que o indivíduo desenvolve ao receber uma intervenção (Guyatt et al., 1989; Polit, Benck, Hungler, 2004).

O construto QVRS tem sido cada vez mais utilizado como um desfecho de saúde também entre crianças e adolescentes para avaliar seu funcionamento físico e social, saúde mental e bem-estar (Solans et al., 2008). Para os adolescentes, a QV está relacionada aos ciclos positivos da vida. Sentir-se bem, estar satisfeito consigo mesmo e ter atitudes mais benéficas são fatores que influenciam estes ciclos. Autoimagem positiva, amizades e boas relações familiares são fatores que ajudam a manter-se dentro dos ciclos positivos. Logo, quando esses aspectos estão comprometidos negativamente, a QV dos adolescentes é afetada (Helseth, Misvær, 2010). A adolescência é considerada um período sensível devido às mudanças biológicas que ocorrem antes, durante e depois dela e à incorporação social dos riscos à saúde (Patton, Viner, 2007; Sawyer et al., 2012). É importante compreender a visão de QV dos adolescentes para entender a necessidade de focar na saúde psicossocial e nos relacionamentos com os pares, para promover e manter sua QV (Helseth; Misvær, 2010). Essa compreensão também é necessária para proporcionar aos pacientes o alívio dos sintomas, o cuidado e a reabilitação, além de ser um instrumento para avaliação do impacto físico e psicossocial que as enfermidades, disfunções ou incapacidades podem causar, permitindo, assim, melhor conhecimento do paciente e da sua adaptação à condição (Haraldstad et al., 2019; Seidl; Zannon, 2004).

Com o avanço da compreensão e da aplicação da QVRS, ocorreu a incorporação da saúde bucal a esse construto. Alguns estudiosos acreditavam que as doenças bucais,

como a cárie, causavam apenas sintomas físicos, como dor e problemas estéticos, e que não deveriam ser considerados como razões para se ausentar do trabalho, por exemplo, ou seja, não geravam nenhum impacto psicossocial (Davis, 1976; Gerson, 1972). No entanto, estudos começaram a evidenciar que, embora as doenças bucais raramente representem uma ameaça à vida, elas causam não somente problemas funcionais, afetando o estado físico de saúde, mas podem prejudicar também a autoestima, o convívio social e a QV de forma geral (Gil-Montoya et al., 2015; Sheiham; Croog, 1981).

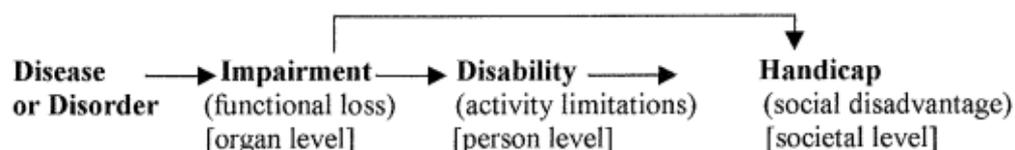
O construto qualidade de vida relacionada à saúde bucal (QVRSB) representa um conceito ampliado da saúde bucal, que trata dos impactos que as alterações bucais causam no funcionamento diário e no bem-estar psicossocial (Locker et al., 2002). A avaliação subjetiva da QVRSB “reflete o conforto das pessoas ao comer, dormir, interagir socialmente, a autoestima e a sua satisfação em relação à saúde bucal” (DHHS, 2000). Cohen e Jago (1976) foram os primeiros estudiosos a defender o uso de indicadores sociodentais, os quais eram medidas baseadas na perspectiva do paciente (Locker; Allen, 2007), e investiram esforços para desenvolver instrumentos capazes de mensurar a QVRSB (Slade; Spencer, 1994; Broder et al., 2000; Mcgrath; Bedi, 2001). Portanto, o construto é utilizado para medir o bem-estar subjetivo de uma pessoa em relação à sua saúde bucal e o estado funcional, ou seja, é multidimensional, acompanhando o alicerce conceitual da QV e da QVRS (Centers for Disease Control and Prevention, 2001).

A QVRSB é compreendida como uma estrutura quadridimensional, envolvendo a função bucal, dor, aparência e o impacto psicossocial, e esses também podem ser alguns dos motivos pelos quais os pacientes procuram por atendimento odontológico. A QVRSB pode ser considerada um complemento das avaliações clínicas de saúde bucal na medida em que observa até que ponto as condições bucais podem afetar o comportamento e o funcionamento social de um indivíduo (Hescot, 2017; John, 2020), e tem sido cada vez mais reconhecida na clínica odontológica devido ao entendimento de que são os pacientes que estão sendo tratados e não apenas sua condição bucal (Baiju et al., 2017).

Em 1980, a OMS publicou o modelo conceitual denominado *International Classification of Impairments, Disabilities, and Handicaps* (ICIDH) (Figura 1), o qual classifica as consequências das doenças a longo prazo e as implicações na vida dos indivíduos, mostrando como os danos, as deficiências e as desvantagens são tratadas, podendo ser utilizado tanto para os cuidados pessoais de saúde quanto à diminuição de barreiras ambientais e sociais existentes (World Health Organization, 1993). Baseando-se no ICIDH, Locker, em 1988, propôs o primeiro modelo conceitual para mensurar a

QVRSB (Figura 2), o qual apresentava cinco consequências geradas por problemas bucais que estão sequencialmente relacionadas: deficiência, limitação funcional, dor/desconforto, incapacidade e desvantagem social, analisando de maneira progressiva, do nível biológico ao comportamental para o social, o impacto que as doenças bucais têm na vida dos indivíduos (Locker, 1988). Baker (2007), após testar o modelo proposto por Locker (1988), concluiu que ele representa um modelo genérico de saúde bucal que pode ser utilizado em qualquer nível, seja individual ou populacional.

Figura 1 – Dimensões das consequências da doença (ICIDH)



Fonte: World Health Organization, 1980.

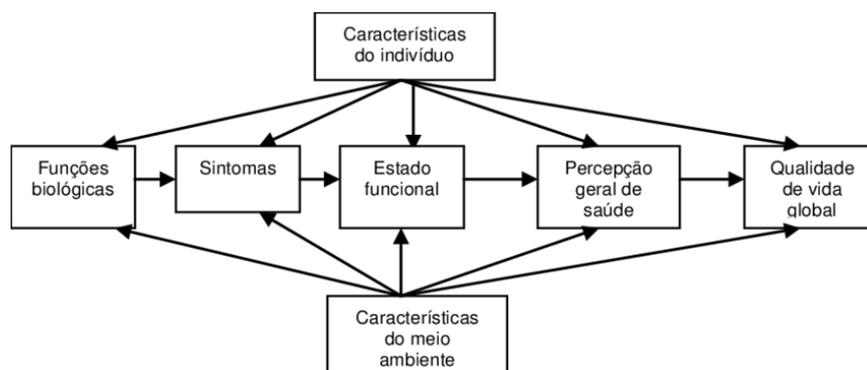
Figura 2 – Modelo conceitual de Locker



Fonte: Locker, 1988.

Outros modelos conceituais foram propostos para avaliar a QVRS, como o de Wilson e Cleary (1995) (Figura 3), o qual se configura como uma fusão entre o conceito biomédico predominante e o conceito social emergente, e é dividido em cinco níveis: biológico/fisiológico, sintomas, estado funcional, saúde geral e qualidade de vida, além de fatores individuais e ambientais. O modelo propõe um esquema de classificação para diferentes medidas de resultados de saúde (Wilson; Cleary, 1995), além de identificar a principal via causal que liga os fatores biológicos e seus resultados funcionais e psicológicos, e fazer referência à qualidade de vida e às variáveis que a influenciam direta ou indiretamente (Locker; Quiñonez, 2011). É o modelo conceitual mais amplamente testado e aplicado em QVRS (Baiju et al., 2017).

Figura 3 – Modelo teórico de Wilson e Cleary



Fonte: Wilson; Cleary, 1995.

Da mesma forma que ocorreu com a QVRS, foram desenvolvidos instrumentos para mensurar a QVRSB. O *Oral Health Impact Profile 49* (OHIP-49) (Slade; Spencer, 1994), e sua versão abreviada OHIP-14 (Slade, 1997), o *Oral Impact on Daily Performance* (OIDP) (Adulyanon; Vourapukjaru; Sheiham, 1996) e o *Psychosocial Impact of Dental Aesthetics Questionnaire* (PIDAQ) (Klages et al., 2006) têm sido os instrumentos mais utilizados para avaliar a QVRSB de adultos. O OHIP foi desenvolvido na Austrália, e, para identificar os impactos adversos das condições bucais, foram entrevistados 64 adultos, o que resultou em 535 afirmações. Após análise das respostas, 49 itens foram selecionados e divididos em sete subescalas (limitação funcional, dor física, desconforto psicológico, incapacidade física, psicológica, social e deficiência). A validade e confiabilidade da versão original em inglês do OHIP foram avaliadas e o instrumento se mostrou confiável e válido para medir o impacto social dos distúrbios bucais, com potenciais benefícios para auxiliar na tomada de decisões clínicas e de pesquisa (Slade; Spencer, 1994). Está disponível em vários idiomas, incluindo a versão brasileira, a qual se mostrou útil para discriminar grupos de indivíduos com melhor e pior saúde bucal (Oliveira; Nadanovsky, 2005). O OIDP foi elaborado por meio de um estudo envolvendo 501 tailandeses entre 35 e 44 anos com o objetivo de mensurar os impactos bucais na capacidade do indivíduo realizar suas atividades diárias (Adulyanon; Vourapukjaru; Sheiham, 1996). A versão do OIDP para uso em adultos foi traduzida para diferentes idiomas, inclusive para o português do Brasil, em estudo com adultos brasileiros entre 50 e 74 anos, tendo apresentado boas propriedades psicométricas (Abegg et al., 2013).

O PIDAQ foi desenvolvido com o objetivo de avaliar o impacto psicossocial da aparência dentária e identificar a necessidade de tratamento ortodôntico e as mudanças

que ele pode causar na QVRSB. Inicialmente, foi testado em 194 indivíduos entre 18 e 30 anos de idade, e atendeu aos critérios de um bom instrumento, demonstrando ser uma ferramenta promissora para as pesquisas sobre QVRSB específicas para ortodontia (Klages et al., 2006). A adaptação transcultural do PIDAQ para a população brasileira ocorreu através de um estudo que avaliou 245 indivíduos entre 18 e 30 anos de idade e mostrou uma equivalência adequada entre as versões original e brasileira do instrumento, evidenciando a validade da versão brasileira do PIDAQ como uma medida útil para avaliar o impacto psicossocial da estética dentária relacionada à má oclusão, sugerindo que o mesmo pode ser utilizado como uma ferramenta para avaliar a QVRSB em adultos no Brasil (Sardenberg et al., 2010).

Por apresentarem características funcionais, cognitivas, emocionais e comportamentais distintas dos adultos, as crianças e adolescentes não devem ser avaliados da mesma forma (French; Christie, 1996) e, assim sendo, os instrumentos para mensurar a QVRSB nessas fases da vida são diferentes. Até recentemente, a QVRSB das crianças era medida tendo os pais como informantes, até que novos instrumentos foram desenvolvidos com técnicas de questionário apropriadas e as informações colhidas das próprias crianças passaram a ser válidas e confiáveis (Barbosa; Gavião, 2008).

O *Child-Oral Impacts on Daily Performances (Child-OIDP)* foi inicialmente testado em 513 indivíduos tailandeses entre 11 e 12 anos de idade, com a finalidade de mensurar a QVRSB por meio de entrevista. Para facilitar o entendimento do questionário, foram utilizadas 16 imagens de oito performances (comer, falar, limpeza da boca, dormir, emoções, sorrir, estudar, contato social), sendo uma imagem positiva e uma negativa. Diferente da versão original do OIDP, o *Child-OIDP* questiona sobre eventos ocorridos nos últimos três meses. A escala Likert passou a ser de 0 a 3, e houve simplificação da linguagem, bem como a modificação da ordem das perguntas. Dessa forma, os autores desenvolveram um instrumento válido, confiável, curto, agradável e relativamente rápido de administrar (Gherunpong; Tsakos; Sheiham, 2004). Castro e colaboradores (2008) realizaram a adaptação transcultural do instrumento para crianças brasileiras, por meio de um estudo com 342 escolares, o qual mostrou valores adequados de confiabilidade e validade. O *Child-OIDP* tem uma vantagem sobre outros instrumentos de QVRSB na medida em que especifica as diferentes causas clínicas de cada impacto bucal (Bernabé et al., 2009; Gherunpong; Tsakos; Sheiham, 2004).

O *Child-OIDP* já foi utilizado para avaliar o impacto da gengivite (Lawal, Dosumu, 2021), má oclusão (Ravaghi et al., 2019), trauma dentário (Ramos-Jorge et al.,

2014), defeitos de esmalte (Folayan et al., 2018), dor dentária (Mashoto et al., 2009) e da fissura labiopalatal (Pisek et al., 2014) na QVRSB de adolescentes. Há uma revisão sistemática recente feita com o objetivo de identificar estudos transversais, publicados entre 2005 e 2021, que tivessem utilizado apenas o instrumento *Child-OIDP*, em escolares entre 11 e 18 anos, escritos em inglês ou espanhol, para avaliar a QVRSB. Seus achados revelaram que a atividade mais frequentemente afetada foi a alimentação e a dor de dente foi percebida como a primeira causa de impacto em vários estudos. Uma diferença foi observada quando as idades dos participantes foram comparadas. Em estudos com adolescentes de 12 anos ou menos, a prevalência do impacto ficou entre 100% e 58,6%, e a pontuação média do *Child-OIDP* entre 9,7 e 5,4. Nos estudos com participantes maiores de 12 anos, a prevalência do impacto ficou entre 87% e 15,8%, com pontuação média do *Child-OIDP* inferior a 2,8. Portanto, os resultados sugeriram que o impacto negativo na QVRSB é maior em indivíduos mais jovens (Alvarez-Azaustre; Greco; Llana, 2021).

A versão brasileira do PIDAQ inicialmente validada para os adultos, foi posteriormente validada para adolescentes brasileiros, de 11 a 14 anos, sem necessidade de alteração, testando-se sua confiabilidade e validade, tendo os resultados indicado propriedades psicométricas satisfatórias (Santos; Gonçalves; Marega, 2016).

O *Child Oral Health Impact Profile* (COHIP) foi desenvolvido avaliando crianças e adolescentes entre 08 e 15 anos de idade residentes dos Estados Unidos e do Canadá. O objetivo do estudo foi mensurar a QVRSB por meio de um questionário autoaplicável composto por 34 itens formando cinco subescalas conceitualmente distintas: saúde bucal, bem-estar funcional, bem-estar socioemocional, ambiente escolar e autoimagem. As respostas se referiam aos últimos três meses e eram registradas em uma escala de 0 a 4, onde 0 corresponde a “nunca” e 4 a “quase o tempo todo”. O escore desses itens com respostas negativas foi invertido, portanto, pontuações mais altas refletem melhor QVRSB, enquanto pontuações mais baixas indicam pior QVRSB. Os autores observaram que o COHIP foi sensível às diferenças esperadas entre condições clínicas e às diferentes gravidades de uma mesma condição clínica, portanto é um instrumento capaz de discriminar os indivíduos com base na extensão do impacto (Broder; Wilson-Genderson, 2007). Esse instrumento já foi utilizado para avaliar o impacto de outras condições bucais, como fissuras labiopalatais (Payer et al., 2022), fluorose dentária (Arheiam et al., 2022), má oclusão (Wall et al., 2020) e distúrbios respiratórios do sono (Grillo et al., 2019) na QVRSB de adolescentes.

O *Early Childhood Oral Health Impact Scale* (ECOHIS) foi elaborado nos Estados Unidos com o objetivo de avaliar o impacto das condições bucais na vida de pré-escolares e dos seus familiares. O questionário, contendo 13 itens agrupados em quatro domínios para o impacto nas crianças (sintomas, função, psicológico, autoimagem/interação social) e dois domínios para o impacto familiar (sofrimento dos pais e função familiar), foi testado em uma amostra de 295 familiares de crianças com cinco anos de idade e mostrou ter um bom desempenho na avaliação da QVRSB (Pahel; Rozier; Slade, 2007). A versão brasileira do instrumento (B-ECOHIS), a qual foi submetida a 20 responsáveis por crianças entre dois e cinco anos, possui equivalência semântica com o instrumento original (Tesch; Oliveira; Leão, 2008). Quando avaliadas as suas propriedades psicométricas com 1.643 responsáveis por pré-escolares de cinco anos de idade, o B-ECOHIS demonstrou ser confiável e válido para avaliar o impacto dos problemas bucais na qualidade de vida (Scarpelli et al., 2011). O ECOHIS já foi utilizado para avaliar o impacto do trauma dentário na QVRSB de pré-escolares (Carneiro et al., 2020), além da dor dentária (Lembacher, Hofer e Bekes, 2023), fissuras labiopalatais (Rando et al., 2018) e má oclusão (Vasconcelos et al., 2021).

O instrumento *Child Oral Health Quality of Life Questionnaire* (COHQOL) engloba os questionários *Parental-Caregiver Perceptions Questionnaire*, o qual diz respeito ao impacto das condições bucais na vida das crianças sob a percepção dos responsáveis, o *Family Impact Scale (FIS)*, que mede o impacto da saúde bucal na vida familiar, e o *Child Perceptions Questionnaire (CPQ)*, que está dividido em três questionários específicos para diferentes faixas etárias: CPQ₆₋₇, para crianças de 6 a 7 anos, CPQ₈₋₁₀, direcionado a crianças de 08 a 10 anos, e CPQ₁₁₋₁₄, para as idades entre 11 e 14 anos (Jokovic et al., 2002; Jokovic et al., 2003). O CPQ caracteriza-se por ser um questionário autoaplicável. A primeira versão é composta por 37 itens, subdivididos em quatro domínios: sintomas bucais, limitações funcionais, bem-estar emocional e bem-estar social. Os itens abordam a frequência dos eventos nos últimos três meses. As respostas são dadas em uma escala Likert de cinco pontos: 0 – nunca; 1 – uma vez/duas vezes; 2 – às vezes; 3 – frequentemente; 4 – todos os dias/quase todos os dias. As pontuações dos itens são somadas para calcular a pontuação final, que pode variar de 0 a 148. Uma pontuação mais alta indica maior impacto das condições bucais na QVRSB da criança (Jokovic et al., 2002). Há uma versão mais curta contendo 16 itens, com quatro itens em cada um dos quatro domínios (Jokovic; Locker; Guyatt, 2006). O CPQ₁₁₋₁₄ foi adaptado culturalmente para ser utilizado em diferentes países (Bekes, et al., 2012). A

adaptação do instrumento para a população brasileira mostrou boas propriedades psicométricas (Goursand et al., 2008; Torres et al. 2009). O instrumento tem sido utilizado para investigar o impacto de outras condições bucais, como má oclusão (Leite et al., 2024), consequências clínicas da cárie não tratada (Quadros et al., 2021), fluorose (Thilakarathne et al., 2023), dor dentária (Ribeiro Junior et al., 2022), gengivite (Balseca Ibarra et al., 2023) e perda dentária (Feu et al., 2022).

A expressividade do construto QVRSB sugere uma perspectiva de mudança na dinâmica da prática clínica para que a avaliação dos pacientes envolva a percepção subjetiva autorreferida do seu próprio estado de saúde (Inglehart; Bagramian, 2002). Em estudos longitudinais, a avaliação da QVRSB pode explicitar a relação de causalidade entre a doença ou agravo bucal e a QVRSB, pode ser empregada para identificar as mudanças (ou a ausência delas) desde o início até o pós-tratamento, podendo ser uma medida de resultado, para medir a eficácia do tratamento do ponto de vista do paciente, para explorar tendências em saúde bucal e avaliar as necessidades da população em pesquisas de serviços de saúde (Sischo; Broder, 2011; John, 2020). A compreensão do arcabouço teórico-conceitual que sustenta os construtos QV, QVRS e QVRSB permite defender que é possível que, por meio dos instrumentos que medem a QVRSB, os pacientes possam avaliar o seu bem-estar, as consequências psicossociais e a satisfação com a sua saúde bucal, sendo relevante não somente no nível individual, mas também despontando como um valioso indicador para a saúde pública.

2.2 Impacto da cárie dentária na qualidade de vida relacionada à saúde bucal

Previamente à apresentação da literatura acerca do potencial impacto da cárie dentária na QVRSB dos indivíduos, é interessante partir do conceito mais contemporâneo da doença, apresentar como ela vem sendo mensurada e sua distribuição e tendências de ocorrência nas diferentes unidades geográficas e expor as evidências de suas consequências clínicas, sintomatológicas, funcionais e psicossociais.

A cárie dentária é uma doença não transmissível, biofilme-açúcar-dependente (Cury, 2024). É multifatorial, podendo ser determinada por fatores biológicos, comportamentais, psicossociais e ambientais (Machiulskiene et al., 2019). O consumo excessivo de açúcar, higiene bucal deficiente ou exposição inadequada ao flúor, abaixo da ideal, podem provocar o desequilíbrio entre os processos de desmineralização e remineralização em locais específicos do dente, devido a diminuição do pH na interface

dente-biofilme, o que resulta na dissolução de minerais da estrutura dentária, levando à formação de lesões cariosas (Fejerskov; Kidd, 2011; Pitts; Mayne, 2021).

Globalmente, a cárie dentária não tratada em dentes permanentes foi a condição de saúde com a mais alta prevalência em 2019, com uma estimativa de 2,0 bilhões (95% Intervalo de confiança (IC) 1.8-2,3 bilhões) de casos prevalentes, conforme indicam os dados do estudo GBD 2019 (Wen et al., 2022). Apesar desse resultado, observa-se que, entre o período de 1990 a 2019, a prevalência global de cárie não tratada, padronizada por idade, em dentes permanentes e decíduos, reduziu 3,6% e 3,0%, respectivamente (Wen et al., 2022). Uma avaliação dos dados desse mesmo estudo, mas relativos apenas ao Brasil, apontou que, neste ano, a estimativa da prevalência e da incidência da cárie dentária não tratada em dentes permanentes foi, respectivamente, 52,130 milhões e 86,665 milhões de casos, resultando em mais de 51.000 anos vividos com incapacidade (Hugo et al., 2022). Os resultados desse mesmo estudo, mas do ano de 2016, revelaram que a cárie em dentes permanentes foi a doença com a maior prevalência, com 2,44 bilhões de casos, e a segunda com a maior incidência, com 7,26 bilhões de casos novos entre 328 condições de saúde (GBD 2016 Diseases and Injuries Collaborators, 2017). Já os achados da Pesquisa Nacional de Saúde Bucal, realizada em 2010, representativa para a população brasileira e para as capitais do país, apontaram uma prevalência de 56,5% de experiência de cárie aos 12 anos de idade. Nas idades de 15 a 19, 35 a 44 e 65 a 74 anos, os percentuais foram 76,1%, 99,1% e 99,8%, respectivamente. Os resultados também mostram que a prevalência de cárie é heterogênea nas diferentes regiões do país. No Norte, por exemplo, a média do índice CPO-D aos 12 anos de idade foi 3,16, diferente das regiões Sul e Sudeste, que apresentaram valores mais baixos, 2,06 e 1,72, respectivamente. Na cidade de Manaus, no Amazonas, 63,7% aos 12 anos apresentavam experiência de cárie (Brasil, 2012).

Nos estágios iniciais, a cárie se apresenta como lesões de mancha branca, a qual pode ser revertida ou interrompida com o controle do biofilme e exposição ao flúor (Ten Cate; Featherstone, 1991; Pitts et al., 2017). Nas fases mais avançadas, a lesão pode tornar-se cavitada, resultando em dor e desconforto (Peres et al., 2019). A dor resultante da cárie pode causar mudanças comportamentais em indivíduos mais jovens, alterando o sono, as atividades diárias e os hábitos alimentares (Filstrup et al., 2016), sendo este último explicado por efeitos diretos e indiretos sobre o estado nutricional, levando ao baixo peso, à desnutrição e às deficiências no crescimento (Sheiham, 2006; Alkarimi et al., 2014; Rego et al., 2020). Se não houver tratamento adequado, as lesões cariosas

podem resultar na presença da polpa visível, ulceração na mucosa bucal, fístulas e abscessos (Monse et al., 2010), e essas sequelas podem impactar negativamente na autopercepção de saúde bucal dos adolescentes (Silva et al., 2020) e podem estar associadas ao *bullying* em escolares (Barasuol et al., 2017; Santos et al., 2023) e crianças vítimas de *bullying* tendem a sofrer com ansiedade e depressão, o que influencia nos seus cuidados de saúde (Kisely et al., 2016). Ademais, foi demonstrado que as lesões de cárie não tratadas podem estar associadas ao absentéismo escolar (Karki et al., 2019) e podem ser um preditor do baixo desempenho escolar em adolescentes de baixa renda (Quadros et al., 2021).

De uma forma geral, tradicionalmente, e não somente em relação à carie dentária, a odontologia foca em medidas clínicas, normativas, realizadas pelo profissional. O índice CPO-D, proposto em 1937 por Klein e Palmer, é o mais utilizado para medir cárie dentária em inquéritos populacionais, conforme recomendado pela OMS (World Health Organization, 2013). Ele mede a experiência de cárie acumulada ao longo de toda a vida do indivíduo. Portanto, não indica a ocorrência de cárie no presente, mas a história passada somada à experiência presente da doença. O caráter cumulativo do índice tem implicação na forma de interpretar o escore, uma vez que novas lesões em dentes anteriormente com restaurações ou cariados não alterariam o escore anterior, o que é chamado de saturação do índice. A possibilidade de contar os dentes perdidos, cariados e restaurados (os componentes do índice) ajuda a lidar com essa limitação (Nadanovsky; Costa, 2005).

A OMS recomenda também que, em inquéritos epidemiológicos abrangentes, a cárie dentária seja investigada nas idades-índice e grupos etários de 5 anos, 12 anos, 15 a 19 anos, 35 a 44 anos e 65 a 74 anos. Doze anos é a idade em que geralmente a criança deixa a escola primária (no Brasil, considera-se fim do ensino fundamental I, apesar de não haver equivalência). Em muitos países, esta é a última idade na qual uma amostra confiável pode ser facilmente obtida por meio do sistema escolar. Além disso, é provável que nesta idade todos os dentes permanentes, exceto os terceiros molares, tenham erupcionado e é provável que não haja mais dentes decíduos. Por essas razões, a idade de 12 anos foi escolhida como o grupo etário de referência global para comparações internacionais e vigilância das tendências da doença. A classificação adotada pela OMS considera os seguintes níveis populacionais de CPO-D para sumarizar a experiência de cárie aos 12 anos: muito baixa prevalência de cárie – CPO-D <1,2; baixa prevalência – CPO-D entre 1,2 e 2,6; média prevalência – CPO-D entre 2,7 e 4,4; alta prevalência –

CPO-D entre 4,5 e 6,5; e muito alta prevalência – CPO-D >6,5 (World Health Organization, 2013).

Obviamente, os indicadores normativos de saúde bucal são necessários para mensurar a saúde, ainda que seja pela mensuração da doença, para definir se um indivíduo precisa de tratamento, para verificar se o tratamento obteve sucesso (Nadanovsky; Costa, 2005) ou para garantir as ações de vigilância em saúde bucal, que compreende a “coleta, análise e interpretação sistemática dos dados relacionados aos agravos de saúde que afetam a população, essenciais ao planejamento, implementação e avaliação da prática de saúde, integrada com a disseminação das informações para os responsáveis pela prevenção e controle dos mesmos” (Moysés et al., 2013). No entanto, essa forma de avaliação não fornece informação sobre a saúde bucal a partir do ponto de vista do indivíduo. Por exemplo, o índice CPO-D, como outros índices normativos, não é capaz de avaliar percepção do impacto funcional e psicossocial da cárie pelas pessoas (Barbosa; Gavião, 2008). Dessa forma, ganhou espaço e foi impulsionada a investigação científica para avaliar se a cárie afetaria a QVRSB, que, como já apresentado, é uma percepção subjetiva referida pelo próprio indivíduo em relação aos aspectos físicos, funcionais, psicológicos, emocionais e sociais de sua vida, mas que estão relacionados a seus dentes e sua boca, ou seja, uma avaliação pessoal sobre o seu estado de saúde ou sobre o efeito que as doenças ou agravos ou condições de saúde, nesse caso, a cárie dentária, têm na capacidade de viver plenamente. Ao longo dos últimos anos, vem se construindo uma vasta literatura que investiga o impacto da cárie dentária na QVRSB.

Uma revisão sistemática teve por objetivo central avaliar a associação entre cárie dentária e QVRSB em adolescentes. Foram selecionados estudos realizados no Brasil, Índia, Peru, Nova Zelândia, Kuwait, Irã, Argentina, Austrália, México, Nigéria, Tailândia, China e EUA, com busca sem limite de data. Dezoito estudos foram classificados com risco baixo de viés, 10 com risco moderado e apenas um estudo com alto risco de viés. Nove estudos consideraram potenciais fatores de confusão (variáveis clínicas e socioeconômicas, como traumatismo dentoalveolar, má oclusão, condição socioeconômica). Os outros estudos foram classificados como moderados ou fracos, pois menos de 80% dos fatores de confusão importantes foram controlados ou descritos. Os resultados demonstraram que, de uma amostra total com 18.554 participantes, 8.325 indivíduos apresentavam experiência de cárie dentária. Os adolescentes com cárie tiveram chance 2,5 vezes maior de ter impacto negativo na QVRSB (*Odds ratio* (OR) = 2,50; IC 95% 1,47-4,26) do que os sem a doença. Essa chance também foi maior para

todos os domínios da QVRSB (sintomas bucais, limitação funcional, bem-estar social e emocional) (Matamala-Santander; Rivera-Mendoza; Zaror, 2019).

Os estudos mais recentes que tratam dos desafios da saúde bucal e das demandas na pesquisa em saúde bucal, a partir de uma perspectiva global, abrangente e contemporânea (Peres et al., 2019, Watt et al., 2019, Watt et al., 2020), têm utilizado, para contextualizar suas investigações, resultados e sugestões, a classificação proposta pelo Banco Mundial, que categoriza os países de acordo com a renda média per capita em: baixa, média-baixa, média-alta e alta renda. O rendimento é medido utilizando o rendimento nacional bruto per capita, em dólares americanos, convertido da moeda local utilizando o método do Atlas do Banco Mundial. As estimativas do produto interno bruto são obtidas de economistas das unidades nacionais do Banco Mundial e o tamanho da população é estimado pelos demógrafos do Banco Mundial a partir de uma variedade de fontes, incluindo as Perspectivas Bienais da População Mundial da ONU (The World Bank, 2024). Os estudos que avaliaram o impacto da cárie na QVRSB serão apresentados, neste estudo, agrupados de acordo com essa classificação, com a intenção de organizar as evidências também considerando o grau de riqueza e desenvolvimento dos países.

Em países de média-baixa renda do continente asiático, estudos transversais apresentaram resultados distintos tanto quanto à prevalência da cárie e do impacto da condição, mas semelhantes quanto ao impacto negativo da cárie na QVRSB. Bakhtiar et al. (2014) investigaram adolescentes iranianos, enquanto Basavaraj et al. (2014), Athira et al. (2015) e Kumar et al. (2017), indianos. Todos utilizaram o índice CPO-D e o *Child-OIDP*, com exceção de Bakhtiar et al. (2014), que empregaram o *OIDP*. Bakhtiar et al. (2014), ao avaliarem 400 escolares de 11 e 13 anos, encontraram CPO-D médio de 1,76, sendo que o componente “cariado” apresentou uma frequência de 10,46%. O *OIDP* médio foi 10,2, sendo que “escovar os dentes” foi a atividade com maior impacto entre os iranianos. Apesar da baixa frequência de cárie dentária, os autores encontraram uma correlação entre os escores do CPO-D e do *OIDP* (Coeficiente de correlação de Spearman (r_s) = 0,397), demonstrando que quanto maior a experiência de cárie, pior a QVRSB. Basavaraj et al. (2014) avaliaram 900 escolares entre 12 e 15 anos e observaram que 60% experimentaram algum tipo de impacto na vida diária nos últimos três meses. A atividade com maior prevalência de impacto foi “comer” (45,3%), seguida por “escovar os dentes” (42,3%) e “sorrir” (40,1%). Os adolescentes com cárie tiveram prevalência de 76,5% de impacto, enquanto os sem cárie, 23,9%, com diferença estatisticamente significativa entre os grupos. Indivíduos com cárie dentária foram mais propensos a ter impacto em comer

(OR= 14,0; IC 95% 2,5-45,2), na limpeza dos dentes (OR= 10,0; IC 95% 6,0-16,7), em relaxar (OR= 5,6; IC 95% 2,0-31,4), em sorrir (OR= 1,5; IC 95% 1,1-23,1), em estudar (OR= 9,2; IC 95% 5,6-54,1), no bem-estar emocional (OR= 6,7; IC 95% 4,5-62,1) quando comparados aos indivíduos sem cárie (ajustado para má oclusão e traumatismo dentário).

Resultado semelhante foi encontrado por Kumar et al. (2017) ao avaliarem 690 escolares. Destes, 47,2% apresentaram experiência de cárie dentária e 36,5% relataram um ou mais impactos na QVRSB, sendo que as atividades mais afetadas também foram “comer” e “escovar os dentes”. A análise múltipla (que incluiu condição socioeconômica e visita ao dentista, entre outros) revelou que os escolares com história de cárie tiveram chance 6 vezes maior (OR= 6,28; IC 95% 3,94–10,03) de ter pior QVRSB, quando comparados com aqueles livres de cárie; os estudantes de escolas privadas tiveram chance 3 vezes maior de ter impacto do que estudantes de escola pública (OR=3,39; IC 95% 2,08–5,51). Athira et al. (2015) avaliaram 504 escolares indianos e a maioria (56,9%) não apresentou nenhum impacto causado por problemas bucais no desempenho diário e 14,8% dos adolescentes referiram impacto em “escovar os dentes”. Observaram uma forte associação com os escores zero e maiores que zero do CPO-D e os correspondentes escores médios do *Child-OIDP* – escore médio de 4,09 (IC 95% 3,31-4,87) quando a média do CPO-D foi maior que zero e 0,50 (IC 95% 0,32-0,67) quando o CPO-D foi zero. Para justificar a alta prevalência da ausência de impacto, os autores sugeririam que indivíduos nessa faixa etária poderiam não identificar a existência de um problema, e, portanto, não conseguiriam expressar subjetivamente uma condição específica de saúde bucal.

Dois estudos transversais também realizados em países de renda média-baixa, mas do continente africano, mostraram uma baixa prevalência de cárie, porém, com diferenças nos impactos na QVRSB. Simangwa et al. (2020) avaliaram 906 escolares tanzanianos entre 12 e 17 anos, de escolas públicas rurais, empregando o instrumento *Child-OIDP* e o índice CPO-D. A grande maioria (91,2%) estava livre de cárie e 15,8% relataram pelo menos um impacto bucal durante as atividades diárias. Os impactos mais relatados foram “comer e apreciar a comida” (7,9%), “falar e pronunciar claramente” (4,4%) e “escovar os dentes” (10,5%). Os escolares com cárie dentária (CPO-D >0) relataram 37,3% de prevalência de impactos, enquanto os sem cárie (CPO-D=0), 13,7%, com diferença estatisticamente significativa entre os dois. A análise ajustada para fatores demográficos, socioeconômicos e clínicos revelou que os escolares com cárie dentária (CPO-D >0), tiveram chance 3,1 (OR= 3,1; IC 95% 2,1–4,5) vezes maior de relatar impactos bucais

quando comparados aos adolescentes sem cárie. Um resultado diferente foi encontrado por Kolawole, Otuyemi e Oluwadaisi (2011), que não observaram impacto da cárie na QVRSB ao avaliarem 248 escolares nigerianos entre 11 e 14 anos por meio do CPO-D e CPQ₁₁₋₁₄. O CPO-D= 0 foi observado em 93% da amostra, enquanto 5,7% apresentavam CPO-D= 1, e apenas 1,2% tinham CPO-D= 2. O escore total do CPQ₁₁₋₁₄ foi 23,44 (\pm DP17,19). Para os domínios, os escores foram: sintomas bucais, 5,27 (\pm DP3,66); limitação funcional, 4,77 (\pm DP4,74); bem-estar emocional, 6,30 (\pm DP6,01); bem-estar social 7,10(\pm DP6,73). Embora o maior escore do CPQ₁₁₋₁₄ tenha sido obtido no grupo CPO-D= 2 (38,00; \pm DP26,22), não houve gradiente, pois o segundo maior escore foi obtido no grupo CPO-D= 0 (23,55; \pm DP26,22). O Coeficiente de Correlação de Spearman mostrou que não houve diferença nos escores do CPQ₁₁₋₁₄ (nem total nem por domínio) entre os diferentes grupos CPO-D.

A associação da cárie com QVRSB também foi avaliada em países de renda média-alta. Na América do Norte, García-Pérez et al. (2017) conduziram estudo transversais em 524 escolares do México, entre 8 e 12 anos, utilizando os instrumentos CPQ₈₋₁₀ e CPQ₁₁₋₁₄. A cárie foi avaliada por meio do *International Caries Detection and Assessment System* (ICDAS). Dos avaliados com 11 e 12 anos, 19,9% apresentaram lesões de cárie em dentes permanentes e média do CPQ₁₁₋₁₄ 46,1 (\pm DP42,8); e, dentre aqueles com 8 a 10 anos, 48% tinham cárie em ambas as dentições e escore médio do CPQ₈₋₁₀ 25,5 (\pm DP31,1). A modelagem de equações estruturais demonstrou que crianças com 8 a 10 anos com cárie dentária incipiente (ICDAS 1-3 – OR= 1,12; IC 95% 1,01–1,26) e avançada (ICDAS \geq 4 – OR= 1,75; IC 95% 1,34–2,28) apresentaram maior chance de ter pior QVRSB quando comparados àquelas sem cárie. Da mesma forma, adolescentes com 11 e 12 anos tanto com cárie dentária incipiente (ICDAS 1-3 – OR= 1,93; IC 95% 1,79–2,07) quanto avançada (ICDAS \geq 4 – OR= 2,18; IC 95% 2,13–2,24) também apresentaram maior chance de ter pior QVRSB quando comparados aos sem cárie. Para as duas categorias de presença de cárie, o domínio mais afetado foi o bem-estar social (ICDAS 1-3 13,6 \pm DP13,7; ICDAS 4-6 – 13,9 \pm DP15,4), seguido pelo bem-estar emocional (ICDAS 1-3 10,4 \pm DP10,9; ICDAS 4-6 – 11,4 \pm DP10,8).

Estudos conduzidos em países de renda média-alta na Ásia também encontraram associação entre cárie e QVRSB. Li e Zhang (2014) avaliaram, em estudo transversal, escolares chineses também utilizando o instrumento CPQ₁₁₋₁₄. Observou-se uma prevalência do CPO-D \geq 1 de 31,6% e média do CPQ₁₁₋₁₄ de 21,8 (\pm DP4,9) entre os 1.153

escolares chineses avaliados. O domínio mais afetado foi “sintomas bucais” ($7,0 \pm DP2,1$). A pontuação do CPQ₁₁₋₁₄ foi maior, indicando pior QVRSB, entre os que apresentavam cárie dentária ($\beta = 0,8$). Na Tailândia, Krisdapong et al. (2012), em um estudo transversal envolvendo 1.874 indivíduos de 12 e 15 anos de idade, observaram uma média CPO-D maior em adolescentes mais velhos (2,4) e menor para aqueles de 12 anos (1,6), mas, a prevalência de impactos bucais (medida pelo *Child- ODP*) se mostrou alta para ambas as idades, sendo “dor de dente” a principal causa dos impactos. A análise múltipla mostrou que tanto os adolescentes de 12 anos quanto os de 15 anos com dois ou mais dentes cariados tinham chance quase 2 vezes maior (OR= 1,99; IC 95% 1,27-3,14; OR= 1,93; IC 95% 1,04-3,58, respectivamente) de sofrer com impactos bucais quando comparados àqueles sem lesões cariosas. Além disso, ter mais de dois dentes cariados, tanto aos 12 quanto aos 15 anos, impactou negativamente em todas as oito atividades do instrumento *Child-ODP*, mas afetou principalmente a alimentação, o estado emocional, o relaxamento, o sorriso e os estudos.

Também na Tailândia, mas com desenho de estudo longitudinal, Gururatana, Baker e Robinson (2014) identificaram preditores clínicos e psicossociais da QVRSB. Ao final de nove meses de acompanhamento, 455 indivíduos entre 10 e 14 anos foram avaliados, usando o CPO-D e o CPQ₁₁₋₁₄. As médias do CPQ₁₁₋₁₄ diminuíram ao longo do tempo, ou seja, a QVRSB melhorou ao longo dos quatro momentos do estudo (baseline= 29,6; três meses= 28,0; seis meses= 25,4 e nove meses= 24,0). Os resultados, obtidos por meio de modelagem de equações estruturais, demonstraram que melhor senso de coerência, crenças positivas em saúde bucal e melhor condição socioeconômica no início do estudo previram consistentemente melhor QVRSB em todos os quatro momentos. Porém, a cárie não tratada na linha de base previu pior QVRSB apenas no acompanhamento de 6 meses ($\beta = 0,101$). A justificativa dos autores para a não associação nos outros momentos seria o fato de que esses indivíduos apresentaram um baixo número de lesões de cárie não tratadas, e o CPQ₁₁₋₁₄ pode ter baixa responsividade do aos impactos da doença quando a prevalência é baixa.

Seguindo para os países de renda média-alta da América do Sul, Apaza-Ramos et al. (2015) e Pulache et al. (2016) avaliaram escolares peruanos entre 11 e 14 anos de idade, utilizando o índice CPO-D e o instrumento CPQ₁₁₋₁₄. Apaza-Ramos et al. (2015) avaliaram 131 escolares e encontraram uma prevalência de cárie de 70,99%, enquanto Pulache et al. (2016), em 473 escolares, tiveram experiência da doença em praticamente toda a amostra (99,6%). Apaza-Ramos et al. (2015) observaram que a média do CPQ₁₁₋₁₄

geral foi 28,99 (\pm DP16,76), com maiores escores nos domínios “bem-estar social” (9,44; \pm DP6,60) e “bem-estar emocional” (8,82; \pm DP6,11), sendo esses, portanto, os mais afetados e também associados à presença de cárie, após ajuste por condições clínicas e fatores socioeconômicos (Coeficiente de regressão de Poisson = 0,22; IC 95% 0,08-0,37; Coeficiente de regressão de Poisson = 0,21; IC 95% 0,06-0,36, respectivamente), a qual também teve impacto negativo no CPQ₁₁₋₁₄ geral (Coeficiente de regressão de Poisson = 0,18; IC 95% 0,10-0,26). Pulache et al. (2016) mostraram que ter índice CPO-D \geq 1 foi associado a um impacto negativo apenas no domínio sintomas bucais (RR = 1,01; IC95% 1,00-1,02, $p=0,05$), mas não com o escore total do instrumento. Também avaliando peruanos, Llano-Pérula et al. (2020), realizaram um estudo transversal utilizando instrumentos diferentes das pesquisas anteriores, a versão curta do *Child Oral Health Impact Profile short form-19* (COHIP-SF19) e o índice CPO-S. Foram avaliados 1.060 escolares, entre 14 e 20 anos, residentes em três regiões do Peru, sendo uma rural (cuja prevalência de cárie foi 88,8%) e duas urbanas (com prevalências de cárie 97,6% e 76,4%). Houve uma correlação negativa entre cárie (estimativa de -0,191) e QVRSB, indicando que quanto maior a prevalência de cárie, menores os escores COHIP-SF19 e, portanto, pior a QVRSB; e entre cárie e os domínios saúde bucal, bem-estar funcional, bem-estar social e ambiente escolar. Os estudos indicam, portanto, que a prevalência de cárie é alta em adolescentes peruanos, com impacto negativo na QVRSB.

Diferente de todos os outros estudos, um único estudo (que foi conduzido no Equador) encontrou que os escolares com maior índice de cárie tiveram menor impacto na QVRSB (Vélez-Vásquez et al., 2019). Foi um estudo transversal, com 118 escolares de 11 e 12 anos, que apresentaram prevalência de cárie de 28,8% e relataram prevalência de 88,1% de ao menos um impacto nas atividades diárias, por meio do instrumento *Child-OIDP*, tendo sido “comer” a atividade mais afetada. Observou-se uma correlação inversa entre os escores do CPO-D e do *Child-OIDP* (Correlação de Spearman $Rho = -0,061$) Os autores justificaram que indivíduos com dentes cariados ou são mais resistentes a dor e desconforto ou já estão mais adaptados com a doença e por isso não estão motivados a melhorar a sua condição de saúde bucal. Por outro lado, adolescentes sem cárie, ao perceberem uma condição que impacta a sua QVRSB, procuram rapidamente por atendimento odontológico. Há que se destacar que o estudo não controlou o confundimento para nenhuma variável.

Também considerado de média-alta renda, o Brasil é o país de um razoável número de estudos que testaram a associação entre cárie e QVRSB. Piovesan et al. (2010), Paula et al. (2012), Paula et al. (2013), Severo Alves et al. (2013), Eskenazi et al. (2015), Feldens et al. (2016), Aimée et al. (2017), e Ribeiro Junior et al. (2022) conduziram estudos transversais com escolares brasileiros entre 10 e 15 anos de idade, utilizando o índice CPO-D/ceo-d e o instrumento CPQ₁₁₋₁₄. Piovesan et al. (2010) avaliaram 792 escolares, residentes na cidade de Santa Maria, sendo que 39,3% apresentaram cárie não tratada. O escore médio do CPQ₁₁₋₁₄ foi 20,9 (\pm DP14,8) e o domínio mais afetado foi “sintomas bucais” (6,8 \pm DP3,6). A análise ajustada para possíveis confundidores (características clínicas e sociodemográficas) indicou que adolescentes com cárie dentária não tratada (RR= 1,19; IC 95% 1,05-1,33), escolares cujas mães não concluíram o ensino fundamental (RR= 1,31; IC 95% 1,17-1,46) e com menor renda familiar (RR= 1,17; IC 95% 1,05-1,31) apresentaram um risco maior de ter impacto negativo na QVRSB. Severo Alves et al. (2013), ao avaliarem 1.528 escolares de Porto Alegre, encontraram uma prevalência de 61,39% estudantes livres de cárie, 36,06% de cárie não tratada em dentes posteriores, e 2,55% de cárie não tratada em dentes anteriores. Ainda que com menor prevalência, somente a categoria de lesões de cárie não tratada em dentes anteriores foi associada à pior QVRSB, nos domínios “sintomas bucais” (RR= 1,11; IC 95% 1,05–1,18) e “bem-estar social” (RR= 1,30; IC 95% 1,14–1,47), demonstrando que há uma preocupação desses escolares com a sua aparência estética, além da dor e desconforto, mas não com o escore total do instrumento CPQ₁₁₋₁₄.

Ainda no Brasil, Eskenazi et al. (2015) avaliaram 142 escolares de Carapicuíba e 58,5% apresentaram experiência de cárie. Os autores observaram maior média do CPQ₁₁₋₁₄ no grupo com experiência de cárie dentária (33,0 \pm DP 22,6), indicando uma pior QVRSB, quando comparados àqueles sem experiência (21,0 \pm DP 14,5) ($p < 0,01$). Os escores de “bem-estar emocional” e “bem-estar social” apresentaram diferença significativa entre os grupos com e sem experiência da doença. O grupo com experiência de cárie apresentou maiores escores (2,6), indicando uma pior percepção global de saúde bucal, em relação aos indivíduos sem experiência (2,1) ($p < 0,01$). Os autores também indicaram uma correlação positiva significativa entre o número de pessoas que habitavam o domicílio e o índice CPO-D/ceo-d ($r_s = 0,2670$). Aimée et al. (2017) avaliaram 618 escolares de Itaporã por meio de uma modificação dos índices CPO-D e CPO-S para classificar os grupos que incluem lesões não-cavidades e cavidades e o grupo somente com

lesões cavitadas. Encontraram um percentual de 22,2% de adolescentes livres de cárie e mediana do CPQ₁₁₋₁₄ 9. Após realizarem a análise de regressão logística hierárquica, concluíram que somente adolescentes com lesões de cárie cavitadas foram mais propensos a relatar um impacto negativo na QVRSB (OR= 1,99; IC 95% 1,31–3,02), quando comparados com aqueles sem cárie, e nenhum dos determinantes sociodemográficos investigados foi associado ao CPQ₁₁₋₁₄. Feldens et al. (2016) avaliaram 509 adolescentes de Ozorio e encontraram 44,8% de prevalência de experiência de cárie, (sendo 17,1% de dentes cariados), com média CPO-D de 1,33 e média CPQ₁₁₋₁₄ de 12,8 (\pm DP8,6). A análise múltipla (ajustada por sexo, raça, renda familiar, má oclusão) demonstrou que adolescentes com cárie dentária não tratada (RR= 1,33; IC 95% 1,17-1,50) e aqueles com dentes perdidos (RR= 1,24; IC 95% 1,06-1,47) apresentaram maior risco de ter uma pior QVRSB.

Um estudo realizado com 400 escolares de 12 anos residentes na Zona Leste da cidade de Manaus, uma região com baixos indicadores socioeconômicos, encontrou resultados semelhantes aos outros estudos do Brasil ao revelar que o número de dentes cariados (β = 0,19; IC 95% 0,11-0,29) e as consequências clínicas da cárie não tratada (β = 0,12; IC 95% 0,01-0,23) foram indireta e diretamente associados à QVRSB dos escolares, tendo demonstrado também que fatores psicossociais e dor dentária foram mediadores nessa relação (Ribeiro Junior et al., 2022).

Dois estudos realizados em Juiz de Fora não observaram relação entre cárie e QVRSB. Dos 515 escolares avaliados por Paula et al. (2012), a cárie foi observada em 16,5% deles. A média do CPO-D foi 1,09 e do ceo-d foi de 0,85; já o CPQ₁₁₋₁₄ teve média de 23,24 (\pm DP21,94), e apenas 3,3% dos participantes obtiveram pontuação zero no instrumento (o que indica nenhum impacto na QVRSB). A cárie não ficou associada à QVRSB após a regressão de Poisson. Paula et al. (2013), avaliando 286 escolares, observaram baixa prevalência de experiência de cárie (score médio do CPO-D foi 1,12 (\pm DP 1,75) e do ceo-d foi 0,49 (\pm DP0,82)). Observou-se baixo risco de cárie em 51,4% dos participantes e alto risco em 32,2% (de acordo com a Academia Americana de Odontopediatria). O CPQ₁₁₋₁₄ teve média de 24,08 (\pm DP21,95). Dentes cariados, experiência de cárie (CPO-D) e risco à cárie foram associados à QVRSB nas análises bivariadas, mas não se mantiveram associados na análise múltipla (sexo, renda, escolaridade dos pais, sangramento gengival e má oclusão ficaram associados).

O instrumento *Child-OIDP* também foi utilizado para mensurar a QVRSB em estudos transversais que identificaram sua associação com a cárie, em escolares brasileiros, residentes no Rio de Janeiro, com idade entre 11 e 12 anos. Dos 571 escolares avaliados por Castro et al. (2011), 88,7% apresentaram impacto dos problemas bucais em pelo menos uma das oito atividades diárias avaliadas, como “comer” (25,0; IC 95% 22,4-27,6) “limpar a boca” (12,0; IC 95% 9,1-14,9) e “sorrir” (10,0; IC 95% 7,5-12,5), sendo o escore médio do *Child-OIDP* 7,1 (IC95% 6,2-8,1). A regressão logística multinomial demonstrou que a cárie dentária foi associada à QVRSB apenas na presença de mais de cinco performances impactadas quando comparadas com a ausência de impactos (*Child-OIDP* entre 5 e 7 – OR= 2,80, IC95% 1,07-7,34; *Child-OIDP* 8 OR= 3,48, IC 95% 1,07-11,30). Alves, Andrade e Vettore (2015) avaliaram 159 adolescentes e observaram que a média do CPO-D foi 1,56, com 40,9% dos participantes sem experiência de cárie. A atividade diária mais afetada também foi “comer” (25,8%), sendo a média do *Child-OIDP* de 9,66 (\pm DP11,3). A experiência de cárie dentária foi positivamente associada aos escores de QVRSB ($r_s= 0,163$).

Souza et al. (2018) utilizaram os dados do SB Brasil 2010 de 177 municípios brasileiros, totalizando 7.247 adolescentes de 12 anos. O número médio de dentes cariados foi de 1,13 e 33,5% tiveram impacto negativo em pelo menos uma das atividades, como “comer” (OR= 1,48; IC 95% 1,11-1,99) e “dormir” (OR= 1,86; IC 95% 1,09-3,18), medidos por meio do *OIDP*. Os resultados indicaram que os adolescentes com cárie não tratada tiveram maior chance de ter impacto na alimentação (OR= 1,48; IC 95% 1,11-1,99), no sono (OR= 1,86; IC 95% 1,09-3,18) e no domínio psicossocial (que envolve sorrir, dormir e ansiedade) (OR= 1,52; IC 95% 1,12-2,05) do que de não ter o impacto. Houve maior chance de escolares do sexo feminino apresentarem lesões cariosas não tratadas (OR= 1,47; IC 95% 1,16-1,85).

Por sua vez, Biazevic et al. (2008) e Bastos et al. (2012) avaliaram adolescentes brasileiros entre 15 e 19 anos utilizando o instrumento *OHIP*. Dos 247 escolares residentes em uma cidade de Santa Catarina avaliados por Biazevic et al. (2008), 88,26% apresentavam cárie. “Dor de dente” foi a maior causa dos impactos (36,18%), tendo havido uma correlação positiva entre dentes cariados e QVRSB ($r_s=0,25$). Bastos et al. (2012) avaliaram 185 escolares de uma área suburbana e 147 do centro de um município de São Paulo (Bauru), e observaram que o CPO-D médio para aqueles da área suburbana foi maior (3,01) que o do centro (2,95). No grupo suburbano, quanto maior o CPO-D maior o escore total do *OHIP* ($r= 0,16$). No grupo do centro, o componente cariado foi

correlacionado com o escore total do OHIP ($r= 0,31$). Na área suburbana, o componente obturado mostrou-se correlacionado com o escore total do OHIP ($r= 0,18$).

Também no Brasil, alguns poucos estudos longitudinais investigaram o impacto da cárie na QVRSB de escolares de 12 anos de idade e a sua associação com variáveis socioeconômicas (Paula et al., 2017; Paula et al., 2020; Peres et al., 2009; Silva, 2018, Sfreddo et al.; 2019). Peres et al. (2009) acompanharam uma coorte de indivíduos avaliados ao nascimento, aos 6 anos e os 12 anos, utilizando o índice CPO-D e o instrumento ODP. A amostra final contou com 339 adolescentes. Aos 12 anos, a prevalência de ausência de impacto (OIDP= 0) foi de 41,9%, enquanto ODP= 1 atingiu 30,1% e ODP ≥ 2 afetou 28% da amostra. Segundo os autores, no modelo final, aos 6 anos ter 4 a 19 dentes com cárie (*Rate Ratio*= 1,2; IC 95% 1,0-1,6) e aos 12 anos ter dente com cárie (*Rate Ratio*= 1,3; IC 95% 1,0-1,6) foram associados com maior o escore ODP (ajustado por fatores sociodemográficos e variáveis clínicas).

O mesmo instrumento (CPQ₁₁₋₁₄) e o mesmo índice (CPO-D) foram empregados nos estudos de seguimento de Paula et al. (2017), Sfreddo et al. (2019) e Paula et al. (2020). Paula et al. (2017) acompanharam uma coorte envolvendo 170 escolares juízes-foranos de 12 anos de idade foi acompanhada por durante três anos. Os autores utilizaram o índice CPO-D e, diferente do estudo anterior, optaram pelo instrumento CPQ₁₁₋₁₄. Os achados mostraram que o índice CPO-D aumentou de 1,01 em 2009 para 1,66 em 2012. A probabilidade de indivíduos com experiência de cárie na linha de base (CPOD > 0) foi 44,64%. Considerando CPOD = 0, ou seja, um indivíduo livre de cárie na linha de base, a probabilidade de melhora na QVRSB aumentou para 64,03%. Assim, a experiência de cárie no início do seguimento foi um preditor importante das mudanças na QVRSB dos adolescentes que permaneceram até o final do acompanhamento. Sfreddo et al. (2019) seguiram 747 escolares de 12 anos, moradores de Santa Maria, por 2 anos e observaram que maiores pontuações do CPQ₁₁₋₁₄ ao longo do tempo foram vistas em escolares com maior número de dentes cariados ($\beta= 1,77$), após ajuste para características sociodemográficas e variáveis clínicas. Além disso, adolescentes do sexo feminino, não brancos, com baixa renda familiar e com menor escolaridade materna tiveram as pontuações mais altas no CPQ₁₁₋₁₄, indicando pior QVRSB. Paula et al. (2020), ao acompanharem 291 adolescentes, de 12 anos, observaram que 34,7% apresentaram aumento no CPO-D ao longo dos três anos de estudo. Após três anos, houve melhora na QVRSB para os adolescentes sem aumento do CPO-D (*baseline*= 25,8, *follow up*= 18,4) e no domínio “bem-estar social” do grupo com aumento do CPO-D (*baseline*= 6,1, *follow*

$up= 5,2$). Entre os participantes que tiveram aumento do CPO-D, foi observado um aumento nos escores gerais do CPQ₁₁₋₁₄ ($baseline= 24,9$, $follow up= 25,6$) e nos domínios “sintomas bucais” ($baseline= 6,0$, $follow up= 6,6$) e “limitação funcional” ($baseline= 4,7$, $follow up= 5,7$). Não houve diferenças estatisticamente significante entre os grupos na linha de base, nem para os domínios nem para o CPQ₁₁₋₁₄ geral, somente no acompanhamento de 3 anos. Os resultados desse estudo devem ser interpretados com cautela, pois a baixa prevalência e incidência de cárie e o maior número de dentes restaurados nos escolares estudados podem ter influenciado a capacidade psicométrica do CPQ₁₁₋₁₄ na detecção de alterações longitudinais e na comparação entre grupos com e sem experiência da doença.

Um outro estudo realizado em Manaus acompanhou durante seis meses 376 escolares, apresentaram um CPO-D médio de 1,51, com predomínio do componente cariado (0,91), prevalência de consequências clínicas da cárie não tratada 17,8% no baseline. Após seis meses, a pontuação média do CPQ₁₁₋₁₄ foi 13,4 ($\pm DP$ 8,7) entre os escolares que tinham pelo menos um dente com consequências clínicas da cárie não tratada, e 14,4 ($\pm DP$ 8,9) para os que não tinham essa condição. O maior impacto foi no domínio “bem-estar emocional” nos dois grupos. A modelagem de equações estruturais, que envolveu condição socioeconômica e fatores psicossociais, mostrou que a sequela da cárie não tratada foi preditora para pior QVRSB ($\beta= 0,122$) (Silva et al., 2020).

As populações que vivem em países de alta renda da Europa, Oceania, Américas do Norte e do Sul também sofrem os impactos da cárie dentária na QVRSB. Um estudo feito na Itália não encontrou associação entre cárie e QVRSB (Bianco et al., 2010). Foram avaliados seccionalmente 528 escolares, entre 11 e 16 anos de idade. Destes, 57% não tiveram história de cárie dentária (CPO-D=0), e a prevalência dos impactos bucais causada pela doença foi de 18,6% (medida pelo *Child-OIDP*). Após análise múltipla, o CPO-D não ficou associado ao *Child-OIDP*, mas ter sofrido um ou mais impactos bucais nas atividades diárias foi mais provável entre adolescentes do sexo feminino (OR= 1,74; IC 95% 1,16-2,62) e com menor frequência de escovação dentária (OR= 0,78; IC 95% 0,60-1,01 $p= 0,058$). Do e Spencer (2007) avaliaram seccionalmente 667 crianças e adolescentes australianos entre 08 e 13 anos de idade, utilizando o índice CPO-S e os instrumentos CPQ₈₋₁₀ e CPQ₁₁₋₁₄. A experiência de cárie foi observada em mais da metade da amostra. A análise de regressão linear (ajustada por sexo, idade, renda familiar e escolaridade dos pais, fluorose e má oclusão) mostrou que, para crianças entre 08 e 10 anos de idade, ter 3-4 superfícies com experiência de cárie foi associada à maior

pontuação no CPQ₈₋₁₀ (Coeficiente não padronizado B= 3,36), sugerindo que a cárie tem um impacto negativo maior na QVRSB de indivíduos mais jovens.

Já na Nova Zelândia foi realizado um estudo longitudinal, com uma amostra final de 255 adolescentes, os quais foram acompanhados dos 13 aos 16 anos de idade, por meio do índice CPO-S e instrumento CPQ₁₁₋₁₄. A prevalência de cárie aumentou de 68% para 79,2%; o CPO-D médio aumentou de 2,9 (\pm DP 4,7) para 3,6 (\pm DP 4,8), e a prevalência de alta experiência de cárie (CPOD \geq 5) aumentou de 20,0% para 40,8%. Em ambas as idades, as pontuações gerais do CPQ₁₁₋₁₄, bem como as pontuações do domínio bem-estar emocional, foram significativamente mais altas para aqueles com valores de CPO-D \geq 5 (Foster-Page; Thomson, 2012).

Nos Estados Unidos, um estudo transversal examinou 4.584 estudantes. As categorias de cárie foram: livres de cárie (43,1%), baixa (28,6%) e moderada a alta prevalência de cárie (28,2%). Os modelos de regressão mostraram que a soma das pontuações dos índices de cárie (CPO-S e ceo-s modificados) foi positiva e fortemente associada ao CPQ₁₁₋₁₄ (B = 0,240, p < 0,001), ECOHIS (B = 0,252, p \leq 0,001) e FIS (B = 0,096, p < 0,01). Os valores do CPQ₈₋₁₀ não diferiram por categorias de gravidade de cárie (Onoriobe et al., 2014).

As principais características dos estudos descritos até aqui encontram-se no Quadro 1. Em suma, os estudos revisados destacam a importância da cárie dentária como uma doença bucal com alta prevalência entre os adolescentes na maioria dos países, independente de seu contexto de renda. É imperativo reconhecer a cárie como uma das doenças não-transmissíveis mais prevalentes do mundo para que sejam formuladas e postas em prática estratégias de ação que sejam efetivas na redução de sua ocorrência e na mitigação da carga de doença, que incluem seus impactos na vida diária. Em países de baixa e média renda, o contexto ambiental, político, econômico e social tende a ser mais desfavorável e o serviço de saúde bucal geralmente é pouco disponível, é inacessível e inadequado para a maioria dessas populações, principalmente para os indivíduos desfavorecidos socialmente. Em países de alta renda, embora a população residente seja beneficiada por determinantes socioeconômicos e ambientais mais favoráveis e tenham mais acesso a cuidados de saúde relativamente bons, a cárie continua sendo uma condição de saúde que afeta negativamente a QVRSB, assim como em países de baixa, média-baixa e média-alta renda. Poucos estudos ou não observaram esse impacto ou observaram uma relação inversa, o que denota que cárie, além de causar sintomatologia dolorosa e

limitação funcional, também pode causar desconforto psicológico e afetar o bem-estar emocional e social.

Percebe-se que os instrumentos para mensurar QVRSB (especialmente o CPQ e o *Child-OIDP*) parecem estar bem consolidados quanto à sua utilização e suas propriedades psicométricas em diferentes populações ao redor do mundo. O CPO-D se mantém como índice mundialmente mais escolhido para mensurar a cárie dentária, provavelmente devido à sua reprodutibilidade e facilidade de operacionalização, além de possibilidade de comparação com outros estudos, justamente por ser o mais empregado. A idade de 12 anos ou o período de vida da adolescência vem despertando o interesse dos pesquisadores pelas já expostas razões de ser a idade escolhida pela OMS para vigilância da doença e pelas mudanças que ocorrem na vida do indivíduo neste ciclo, sob vários aspectos, que podem ter forte repercussão em sua qualidade de vida e pela possibilidade de adoção de comportamentos mais ou menos saudáveis nesta fase.

Outro aspecto metodológico que chama atenção é que os estudos são, em sua grande maioria, de delineamento transversal. No entanto, a coleta e a análise de dados longitudinais são uma ferramenta importante para a compreensão do crescimento e do desenvolvimento ao longo do tempo de algumas características humanas, especialmente psicossociais em um ciclo da vida marcado por alterações de todas as ordens. Além de escassos, quase a totalidade dos estudos longitudinais revisados utiliza dois pontos no tempo em suas análises. É interessante ressaltar que um único estudo utilizou mais de dois pontos de avaliação do desfecho, mas não da exposição (cárie), que foi medida apenas na linha de base e encontrou associação apenas em um dos quatro momentos avaliados.

Quadro 1 – Principais características dos estudos que avaliaram a associação da carie dentária com QVRSB (continua)

Autores	Desenho do estudo	País	Classificação do país	Amostra	Idade	Instrumento de QVRSB	Índice de cárie	Média e proporção - índice	Impacto na QVRSB	Escore médio e proporção - instrumento	Dimensões/ atividades afetadas	Controle confundimento
Matamala-Santander, Rivera-Mendoza e Zaror (2019)	Revisão sistemática	(13) Brasil, (1) Kuwait, (2) Peru, (1) Irã, (1) Argentina, (3) Índia, (1) Austrália, (2) N. Zelândia, (1) México, (1) Tailândia, (1) Nigéria, (1) China, (1) EUA	Média-baixa, média-alta e alta	18.554 indivíduos	06 a 19 anos	OIDP, <i>Child</i> -OIDP, OHIP-14, CPQ ₁₁₋₁₄	CPO-D ceo-d IDCAS	-	Sim	-	Sintomas bucais, limitação funcional, bem-estar social e emocional.	Sim
Bakhtiar et al. (2014)	Transversal	Irã	Média-baixa	400 escolares	11 a 13 anos	OIDP	CPO-D	1,76	Sim	10,2	Escovar os dentes.	Não
Basavaraj et al. (2014)	Transversal	Índia	Média-baixa	900 escolares	12 a 15 anos	<i>Child</i> -OIDP	CPO-D	76,5%	Sim	2,49 ($\pm 3,92$)	Comer, escovar os dentes e sorrir.	Sim
Athira et al. (2015)	Transversal	Índia	Média-baixa	504 escolares	12 a 17 anos	<i>Child</i> -OIDP	CPO-D	51,8%	Sim	4,09	Escovar os dentes.	Não
Kumar et al. (2017)	Transversal	Índia	Média-baixa	690 escolares	10 a 15 anos	<i>Child</i> -OIDP	CPO-D	47,2%	Sim	36,5%	Comer e escovar os dentes.	Sim
Simangwa et al. (2020)	Transversal	Tanzânia	Média-baixa	906 escolares	12 e 17 anos	<i>Child</i> -OIDP	CPO-D	8,8%	Sim	37,3%	Comer, falar e escovar os dentes	Sim

Kolawole, Otuyemi e Oluwadaisi (2011)	Transversal	Nigéria	Média-baixa	248 escolares	11 e 14 anos	CPQ ₁₁₋₁₄	CPO-D	CPO-1 1 5,7% CPO-D 2 1,2%	Não	23,44 (\pm 17,19)	-	Não
García-Pérez et al. (2017)	Transversal	México	Média-alta	524 escolares	08 e 14 anos	CPQ ₈₋₁₀ e CPQ ₁₁₋₁₄	ICDAS	ICDAS 1-3 55,2% ICDAS \geq 4 33,3%	Sim	CPQ ₈₋₁₀ 25,5 (\pm 31,1) CPQ ₁₁₋₁₄ 46,1 (\pm 42,8)	Sintomas bucais, limitação funcional, bem-estar social e emocional.	Sim
Li e Zhang (2014)	Transversal	China	Média-alta	1.153 escolares	12 anos	CPQ ₁₁₋₁₄	CPO-D	31,6%	Sim	21,8 (\pm 4,9)	Sintomas bucais.	Não
Krisdapong et al. (2012)	Transversal	Tailândia	Média-alta	1.874 adolescentes	12 e 15 anos	Child-OIDP	CPO-D	CPO-D 12 a 15 2,4 (\pm 2,7) CPO-D \leq 12 1,6 (\pm 2,1)	Sim	CPO-D 12 a 15 83,2% CPO-D \leq 12 81,7%	Comer, estado emocional, relaxar, sorrir e estudar.	Sim
Gururatana, Baker e Robinson (2014)	Longitudinal	Tailândia	Média-alta	455 adolescentes	10 e 14 anos	CPQ ₁₁₋₁₄	CPO-D	1,97 (\pm 1,81)	Sim	Baseline 29,6 (17,1) 3m 28,0 (\pm 17,4) 6m 25,4 (\pm 17,7) 9m 24,0 (\pm 17,2)	-	Sim
Apaza-Ramos et al. (2015)	Transversal	Peru	Média-alta	131 escolares	11 a 14 anos	CPQ ₁₁₋₁₄	CPO-D	70,99%	Sim	28,99 (\pm 16,76)	Bem-estar social e emocional.	Sim
Pulache et al. (2016)	Transversal	Peru	Média-alta	473 escolares	11 a 14 anos	CPQ ₁₁₋₁₄	CPO-D	6,26 (\pm 2,46)	Sim	24,46 (\pm 6,12)	Sintomas bucais.	Sim
Llano-Pérula et al. (2020)	Transversal	Peru	Média-alta	1.060 escolares	14 e 20 anos	COHIP-SF19	CPO-S	6,4 (\pm 5,25)	Sim	Cuzco 5,11 Lima 5,35 Titicaca 5,62	Saúde bucal, bem-estar social, funcional e ambiente escolar.	Sim

Vélez-Vásquez et al. (2019)	Transversal	Equador	Média-alta	118 escolares	11 e 12 anos	Child-OIDP	CPO-D	28,8%	Sim (correlação inversa)	88,1%	Comer	Não
Piovesan et al. (2010)	Transversal	Brasil	Média-alta	792 escolares	12 anos	CPQ ₁₁₋₁₄	CPO-D ceo-d	39,3%	Sim	20,9 (±14,8)	Sintomas bucais.	Sim
Severo Alves et al. (2013)	Transversal	Brasil	Média-alta	1.528 escolares	15 a 19 anos	CPQ ₁₁₋₁₄	CPO-D	Dente posterior 36,06% anterior 2,55%	Sim	12,46	Sintomas bucais e bem-estar social.	Sim
Eskenazi et al. (2015)	Transversal	Brasil	Média-alta	142 escolares	12 anos	CPQ ₁₁₋₁₄	CPO-D ceo-d	58,5%	Sim	33,0 (±22,6)	Bem-estar social e emocional.	Não
Feldens et al. (2016)	Transversal	Brasil	Média-alta	504 adolescentes	11 e 14 anos	CPQ ₁₁₋₁₄	CPO-D	1,3	Sim	12,8 (±8,6)	-	Sim
Aimée et al. (2017)	Transversal	Brasil	Média-alta	618 adolescentes	10 a 15 anos	CPQ ₁₁₋₁₄	CPO-D e CPO-S modificados	39,5%	Sim	9 mediana	Sintomas bucais, limitação funcional, bem-estar social e emocional.	Sim
Ribeiro Junior et al. (2022)	Transversal	Brasil	Média-alta	400 escolares	12 anos	CPQ ₁₁₋₁₄	CPO-D	0,9	Sim	16,1	Sintomas bucais, limitação funcional, bem-estar social e emocional.	Sim
Paula et al. (2012)	Transversal	Brasil	Média-alta	515 escolares	12 anos	CPQ ₁₁₋₁₄	CPO-D e ceo-d	CPO-D 1,09 (±1,70) ceo-d 0,85	Não	23,24 (±21,94)	-	Sim
Paula et al. (2013)	Transversal	Brasil	Média-alta	286 escolares	12 anos	CPQ ₁₁₋₁₄	CPO-D	CPO-D 1,12 (±1,75)	Não	24,08 (±21,95)	-	Sim

Castro et al. (2011)	Transversal	Brasil	Média-alta	571 escolares	11 e 12 anos	Child-OIDP	CPO-D	35%	Sim	7,1	Comer, limpar a boca e sorrir.	Sim
Alves, Andrade e Vettore (2015)	Transversal	Brasil	Média-alta	159 adolescentes	12 anos	Child-OIDP	CPO-D	1,56	Sim	9,66 (\pm 11,3)	Comer.	Sim
Souza et al. (2018)	Transversal	Brasil	Média-alta	7.247 adolescentes	12 anos	OIDP	CPO-D	1,13	Sim	33,5%	Comer e dormir.	Sim
Biazevic et al. (2008)	Transversal	Brasil	Média-alta	247 escolares	15 a 17 anos	OHIP	CPO-D	88,26%	Sim	3,95 (\pm 4,88)	Dor dentária.	Não
Bastos et al. (2012)	Transversal	Brasil	Média-alta	332 escolares	15 a 19 anos	OHIP	CPO-D	CPO-D centro 2,95 Suburbana 3,01	Sim	CPQ centro 2,95 (\pm 3,09) suburbana 3,01 (\pm 2,99)	Limitação funcional, dor e desconforto psicológico.	Não
Peres et al. (2009)	Longitudinal	Brasil	Média-alta	339 indivíduos	Nascimento aos 12 anos	OIDP	CPO-D	ceo-d 6 anos 63,3% CPO-D 12 anos 41,0%	Sim	OIDP 1 30,1% OIDP \geq 2 28%	Alimentação, limpar a boca e sorrir.	Sim
Paula et al. (2017)	Longitudinal	Brasil	Média-alta	170 escolares	12 aos 15 anos	CPQ ₁₁₋₁₄	CPO-D	CPO-D 2009 32,9% 2012 45,3%	Sim	-	-	Sim
Sfreddo et al. (2019)	Longitudinal	Brasil	Média-alta	747 escolares	12 aos 14 anos	CPQ ₁₁₋₁₄	CPO-D	Baseline 91,7% follow up 87,5%	Sim	Baseline 10,2 (\pm 0,3) follow up 9,3 (\pm 0,3)	-	Sim
Paula et al. (2020)	Longitudinal	Brasil	Média-alta	291 indivíduos	12 aos 15 anos	CPQ ₁₁₋₁₄	CPO-D	Baseline 1,0 (\pm 1,7) follow up 1,8 (\pm 2,3)	Sim	Baseline 25,5 (\pm 23,4) follow up 20,9 (\pm 19,7)	Sintomas bucais e limitação funcional	Sim

Bianco et al. (2010)	Transversal	Itália	Alta	528 escolares	11 e 16 anos	Child-OIDP	CPO-D	43%	Não	66,8%	Comer	Sim
Do e Spencer (2007)	Transversal	Austrália	Alta	667 indivíduos	08 e 13 anos	CPQ ₈₋₁₀ e CPQ ₁₁₋₁₄	CPO-S	60,7%	Sim	CPQ ₈₋₁₀ 14,4 (\pm 11,1) CPQ ₁₁₋₁₄ 12,1 (\pm 11,2)	Sintomas bucais, limitação funcional, bem-estar social e emocional.	Sim
Foster Page e Thomson (2012)	Longitudinal	Nova Zelândia	Alta	255 indivíduos	13 aos 16 anos	CPQ ₁₁₋₁₄	CPO-S	13 anos 2,9 (\pm 4,7) 16 anos 3,6 (\pm 4,7)	Sim	13 anos 17,1 (\pm 13,3) 16 anos 3,6 (\pm 4,7)	Sintomas bucais e bem-estar emocional	Não
Onoriobe et al. (2014)	Transversal	Estados Unidos	Alta	4.584 escolares	7 a 14 anos	CPQ ₈₋₁₀ e CPQ ₁₁₋₁₄ ECOHis e FIS	CPO-S ceo-s	28,2%	Sim	CPQ ₈₋₁₀ 13,0 (+0,591) CPQ ₁₁₋₁₄ 21,3 (0,469)	-	Sim

2.3 O efeito da condição socioeconômica na ocorrência da cárie dentária e na qualidade de vida relacionada à saúde bucal

A condição socioeconômica refere-se à posição social de um indivíduo ou grupo. Geralmente é mensurada como uma combinação de escolaridade, renda e ocupação (White, 1982). Encontra-se entre os fatores que permeiam os determinantes sociais da saúde, os quais representam as condições em que as pessoas nascem, crescem, vivem, trabalham e envelhecem, incluindo o sistema de saúde (Buss; Pellegrini Filho, 2007; Solar; Irwin, 2010). Portanto, estão associados aos aspectos sociais, econômicos, culturais, étnicos/raciais, psicológicos e comportamentais que podem influenciar a ocorrência de problemas de saúde e fatores de risco na população (Buss; Pellegrini Filho, 2007). Em 2010, a OMS adicionou uma importante vertente dos determinantes sociais da saúde em seu modelo, os chamados “determinantes estruturais e intermediários da saúde”. Os estruturais compreendem a distribuição de renda, o preconceito baseado em valores relativos a gênero e etnia, enquanto os intermediários correspondem às condições de vida, aspectos psicossociais, fatores comportamentais e biológicos e no próprio sistema de saúde (Solar; Irwin, 2010). Portanto, é por meio de mecanismos como a distribuição de poder entre as classes sociais, dos sistemas educacionais, das condições de trabalho, da extensão e da natureza das políticas redistributivas, de seguridade e proteção social, entre outros, que há alternância do posicionamento social dos indivíduos, e estas podem ser as principais causas das iniquidades em saúde (Carvalho, 2013), ou seja, a condição socioeconômica determina diferentes acessos e oportunidades à moradia, educação, emprego, bem-estar e a padrões comportamentais. Dessa forma, indivíduos com melhor condição socioeconômica estão mais propensos a possuir e a utilizar mais recursos para proteger sua saúde (Kimivaki et al., 2020; Link; Phelan, 1995).

As condições socioeconômicas, como renda e educação, determinam um gradiente social em saúde, de modo que à medida que se cresce na escala socioeconômica, para um nível de renda mais elevado, menores serão os riscos de adoecimento (Adler; Stewart, 2010). Alguns estudos apresentam explicações relacionadas às desigualdades socioeconômicas em saúde, como as circunstâncias materiais e psicossociais. A material afirma que um baixo nível socioeconômico indica a falta de recursos materiais, dessa forma, pode tornar as pessoas mais suscetíveis aos fatores de risco, a possuírem hábitos não saudáveis e, conseqüentemente, a piores níveis de saúde (Moor; Spallek; Richter, 2017). Um nível socioeconômico mais baixo resulta na ausência de recursos materiais,

como moradia e uma boa alimentação, e acesso a serviços de saúde, produzindo níveis mais altos de doença (Lynch et al., 2000; Marmot; Wilkinson, 2001; Pickett; Wilkinson, 2015; Solar; Irwin, 2010). A psicossocial é baseada na autopercepção das desigualdades em saúde e seu impacto na saúde, pois elas são vistas como fontes de estresse podendo desencadear doenças (Barata, 2009; Peres et al., 2019).

As doenças bucais estão intimamente ligadas às condições socioeconômicas e aos determinantes sociais da saúde e afetam de maneira desproporcional os grupos mais pobres e marginalizados da sociedade (Peres et al., 2019). Os indivíduos que se encontram em desvantagem socioeconômica estão mais expostos aos fatores de risco materiais e psicossociais que podem causar impactos negativos na sua saúde (Knorst et al., 2021), portanto, o contexto socioeconômico pode agir como um marcador da capacidade familiar de responder aos problemas dentários (Chaffee et al., 2017). A literatura mostra a determinação da condição socioeconômica tanto nas condições clínicas de saúde bucal, como a cárie, como nos indicadores subjetivos de saúde bucal, como a QVRSB.

Estudos realizados em países de alta renda demonstraram a relação entre a condição socioeconômica e a cárie dentária. Polk, Weyant, Manz (2010) realizaram um estudo transversal com escolares entre 14 e 16 anos de idade, nos Estados Unidos. Por meio de modelagem de equações estruturais, os autores observaram que um nível socioeconômico mais elevado foi associado a uma menor probabilidade de ter experiência de cárie dentária ($\beta = -0,30$; IC 95% $-0,57$ a $-0,03$) e cárie grave (CPO-D >3) ($\beta = -0,42$; IC 95% $-0,81$ a $-0,04$). Ao avaliarem se a cárie foi mediadora para associação entre nível socioeconômico e o uso recente dos serviços odontológicos, os resultados sugeriram que o caminho indireto por meio da cárie foi marginalmente significativo ($\beta = -0,06$; IC 95% $0,14-0,01$), de modo que um nível socioeconômico mais alto foi associado a uma menor probabilidade de ter cárie grave, que por sua vez foi associada a maior probabilidade de utilização recente dos serviços odontológicos. Os achados indicaram que a condição socioeconômica foi importante na determinação da experiência de cárie em adolescentes, guardadas as ponderações por se tratar de um estudo transversal. Na Arábia Saudita, outro país de alta renda, Ellakany et al. (2021), em um estudo transversal, avaliaram 589 crianças e adolescentes entre 03 e 14 anos de idade. A cárie apresentou alta prevalência (70%). Após análise de regressão múltipla, maior escolaridade materna foi associado à maior prevalência da doença (OR= 0,5; IC 95% 0,23-1,00). Além disso, participantes mais velhos (OR= 3,22; IC 95% 1,58-6,61) e participantes do sexo feminino (OR= 3,63; IC 95% 1,05-12,6) apresentaram maior prevalência de cárie em comparação com os mais

jovens e com o sexo masculino. Alguns autores sugerem que mães com maior escolaridade podem adotar com mais facilidade um estilo de vida saudável e assim perceber alterações na saúde (Lavalle et al., 2000; Lien; Jacob; Klepp, 2002).

Na Suécia, foram realizados um estudo transversal e outro longitudinal. O estudo transversal envolveu 300.988 crianças e adolescentes entre 03 e 19 anos, e mostrou que a experiência de cárie dentária foi mais baixa entre crianças de 3 a 6 anos (16%) e mais elevada entre aqueles com 7 e 19 anos (47%), o que é esperado. Crianças mais novas, de 3 a 6 anos e aquelas maiores de 7 anos, ambas quando pertencentes ao quintil mais baixo do nível socioeconômico tiveram maior chance de ter pelo menos uma lesão de cárie (OR= 3,26; IC 95% 3,09–3,43 e OR= 1,80; IC 95% 1,75–1,84, respectivamente), em comparação com indivíduos dos quintis mais elevados (Kramer et al., 2018). Östbeg e Petzold (2020) examinaram longitudinalmente essa associação em 259.448 crianças e adolescentes suecos. Os indivíduos com uma condição socioeconômica desfavorável (que permaneceu inalterada durante os três anos do estudo) apresentaram maior risco tanto de novas lesões de cárie, quanto de experiência da doença (dentes restaurados). Por exemplo, aqueles que recebiam subsídios de assistência social, tanto no início como no acompanhamento, tinham um risco duas vezes maior (RR= 2,06; IC 95% 2,00-2,12) de ter novos dentes cariados do que aqueles sem subsídios, e de ter uma nova lesão cariada em superfície proximal (RR= 2,59; IC 95% 2,49-2,68). No entanto, tanto um melhor nível socioeconômico como o pior apresentaram um risco maior de cárie quando comparados a ter uma condição socioeconômica persistentemente favorável, indicando que qualquer alteração relacionada a essa condição pode resultar tanto em melhoria como em prejuízo, sugerindo que aqueles que experimentaram mudanças foram expostos a desvantagens pelo menos em um determinado momento. Além disso, o risco de incidência de cárie durante o período de acompanhamento foi maior para os adolescentes com um nível socioeconômico mais baixo, com um risco 1,56 (IC 95% 1,54-1,59) e 1,92 (IC 95% 1,88-1,97) vezes maior de ter dentes e superfícies cariadas, respectivamente, do que aqueles que tinham melhor condição socioeconômica.

A determinação da condição socioeconômica na cárie em adolescentes também foi demonstrada em países de renda média-alta. No Brasil, Freire et al. (2013) realizaram um estudo utilizando dados da Pesquisa Nacional de Saúde Bucal (SB Brasil) de 2010. Com uma amostra de 7.247 adolescentes, os autores observaram uma prevalência de cárie estimada em 56% (IC 95% 51,0%-61,0%). Após a análise múltipla, os achados indicam que maior renda familiar mensal (\geq R\$2.500,00) foi um fator de proteção para cárie

dentária (RP= 0,76; IC 95% 0,67-0,86). Ainda no Brasil, na cidade de Santa Maria, no Rio Grande do Sul, um resultado semelhante foi encontrado por Engelmann et al. (2016). Por meio de um estudo transversal, os autores avaliaram 1.134 escolares de 12 anos, e observaram uma prevalência de cárie (CPO-D ≥ 1) de 49,9% (IC 95% 45,05%-54,77%) e média do CPO-D de 1,15 (IC 95% 1,01-1,29). Os autores encontraram um gradiente na ocorrência da doença ao considerar a renda familiar, após análise de regressão logística, o que denota uma distribuição desigual da doença, afetando mais aqueles que estão submetidos à privação material, de famílias com renda mais baixa e que vivem em municípios com piores indicadores econômicos.

Ainda no Brasil, estudos com delineamento longitudinal identificaram a condição socioeconômica como preditora da cárie. Peres et al. (2007) avaliaram 888 adolescentes entre 12 e 15 anos de idade residentes da cidade de Pelotas. Desses, 59% apresentaram pelo menos um dente cariado, 6,1% tinham dentes perdidos e 34,9% tinham dentes restaurados. Somente 875 adolescentes forneceram informações sobre sua condição socioeconômica: 18,5% foram sempre pobres, 11,3% foram pobres na primeira infância e passaram para o grupo não pobre na adolescência, 14,7% eram não pobres na primeira infância e passaram para o grupo pobre na adolescência, e a maioria, 55,5%, nunca foi pobre. Os adolescentes que sempre foram pobres tiveram os piores índices de cárie não tratada (média do componente cariado 4,18) e a maior prevalência de ataque de cárie (C ≥ 5 34,57%). Em todos os grupos socioeconômicos, adolescentes do sexo feminino apresentaram menor CPO-D. Os resultados também indicaram que a mobilidade ascendente não reverteu os efeitos adversos da baixa condição socioeconômica na infância, o que corrobora com a teoria do período “crítico ou sensível” da exposição social, a qual sugere que as exposições, como um baixo nível socioeconômico, durante um período específico do desenvolvimento têm consequências reverberantes anos mais tarde que não poderão ser totalmente melhoradas.

Ortiz et al. (2020) encontraram resultados semelhantes ao acompanharem 770 adolescentes ao longo de dois anos, de 12 a 14 anos de idade, residentes em Santa Maria. A experiência de cárie foi avaliada por meio do CPO-S. Após a análise múltipla, os resultados indicaram que adolescentes com menor renda familiar apresentaram risco 2,5 vezes maior de ter cárie (RR= 2,59; IC 95% 2,24-2,99). Os autores esclarecem que o estudo considerou apenas escolas públicas e a taxa de não resposta foi de aproximadamente 32% após 2 anos de acompanhamento, o que pode ter gerado viés, mas é um valor semelhante a outros estudos com amostras comparáveis. Ambos os estudos

destacam o papel da privação social na cárie dentária, e mostram que a distribuição da doença tende a ser desigual nos diferentes extratos socioeconômicos.

Duas revisões sistemáticas sumarizaram a associação entre posição socioeconômica e a cárie dentária. A mais antiga foi realizada por Schwendicke et al. (2015) e buscou estudos publicados entre janeiro de 2000 e agosto de 2013, cuja busca incluiu estudos que investigaram a associação entre escolaridade, ocupação e renda e a prevalência, experiência ou incidência de cárie dentária. Yousaf et al., em 2022, buscaram por estudos que avaliaram a associação de fatores de risco socioeconômicos com a cárie em crianças de países de baixa e média renda.

A primeira revisão (Schwendicke et al., 2015) incluiu 155 estudos, tendo sido 122 transversais, 09 caso-controle e 24 estudos de coorte. Desse total, 88 estudos foram realizados em países de alta renda, com IDH >0,8, 44 em países de média-alta renda, com IDH 0,6–0,8, e 22 em países de renda média-baixa e baixa, com IDH <0,6, e um estudo foi realizado em diversos países. 44 estudos foram considerados de baixa qualidade (*Newcastle-Ottawa Scale* (NOS) ≤ 4), 100 estudos de qualidade moderada (NOS 5–7) e 11 de alta qualidade (NOS ≥ 8). Os estudos incluídos utilizaram diversas medidas de posição socioeconômica e índice de cárie. Os resultados demonstraram que 83 artigos encontraram um ou mais parâmetros de cárie significativamente maiores em indivíduos de baixo nível socioeconômico em comparação com aqueles de alto nível, enquanto somente três estudos encontraram o resultado contrário. As metanálises mostraram que as chances de ter qualquer lesão ou experiência de cárie (CPO-D/ceo-d > 0) foram maiores naqueles indivíduos de baixa renda (OR= 1,21; IC 95% 1,03–1,41) e com menor escolaridade (OR= 1,4; IC 95% 1,34–1,63). Os resultados mostraram que a associação entre um baixa escolaridade e CPO-D/ceo-d >0 foi aumentada em países altamente desenvolvidos ($R^2= 1,32$; IC 95% 0,53–2,13). Os autores chamam atenção a algumas limitações que devem ser levadas em consideração ao avaliar os resultados. Os estudos incluídos possuem qualidade limitada, com riscos elevados de viés, pois os grupos, em alguns artigos, não foram perfeitamente equilibrados, ou as populações analisadas nem sempre eram representativas a nível nacional e alguns entrevistadores ou examinadores não foram cegados durante o estudo. No entanto, os artigos selecionados foram considerados adequados para o objetivo de analisar a desigualdade social relacionada à saúde bucal.

A segunda revisão (Yousaf et al., 2022) incluiu 11 estudos observacionais compreendidos no período entre 2001 e 2022, os quais demonstraram uma proporção

agrupada de cárie na amostra total de 11.115 indivíduos de 38,7% (IC 95% 28,4%-49,5%). Os estudos foram realizados em um país de baixa renda, Etiópia, em três países de renda média-baixa, como Nigéria, Camboja e Tanzânia e em dois países de renda média-alta, Brasil e México. Dez estudos utilizaram o índice CPO-D/ceo-d, apenas um utilizou o ICDAS II. A maioria das famílias tinha baixo nível socioeconômico (35,9%, IC 95%: 16,73–57,79). Ao comparar adolescentes com e sem cárie dentária em relação à escolaridade materna, observou-se que ter apenas o ensino primário (<9 anos de estudo) teve chance aumentada em 25% (OR= 1,25; IC 95% 1,02-1,54) da ocorrência do desfecho e apenas o ensino secundário reduziu a probabilidade de cárie (OR= 0,96). Os achados também mostram que, entre crianças e adolescentes, ser do grupo de baixo nível socioeconômico aumentou a chance de cárie em 52% (OR= 1,52, $p < 0,001$).

A associação da condição socioeconômica com a QV também vem sendo investigada. Um estudo longitudinal acompanhou, por seis meses, escolares de 12 anos de uma área de privação social na cidade de Manaus, Amazonas (AM). A modelagem de equações estruturais mostrou, dentre outras associações, a condição socioeconômica teve efeito indireto na QVRS ($\beta = 0,05$) (Gomes et al., 2020). Um outro estudo longitudinal, conduzido no Rio Grande do Sul, acompanhou, por sete anos, 771 adolescentes dos 12 aos 19 anos, utilizando o índice CPO-D e o instrumento CPQ₁₁₋₁₄. Os resultados da análise múltipla indicaram que adolescentes do sexo masculino (RR= 0,81; IC 95% 0,79–0,84) e aqueles que moravam em menor aglomeração domiciliar (RR= 0,90; IC 95% 0,89–0,93) tiveram menor risco de ter uma pior QVRSB ao longo do tempo, em comparação com as suas contrapartes, ao passo que indivíduos não brancos (RR= 1,04; IC 95% 1,01–1,07), pertencentes à família de baixa renda (RR= 1,07; IC 95% 1,04–1,10) e filhos de mães com baixa escolaridade (RR= 1,14; IC 95% 1,10–1,17) apresentaram maior risco de ter pior QVRSB ao longo da adolescência. Portanto, esses achados sugerem que adolescentes inseridos em um ambiente contextual e socioeconômico desfavoráveis no início da adolescência relatam pior QVRSB ao longo dos anos (Ortiz et al., 2022).

Uma revisão sistemática analisou estudos que avaliaram concomitantemente fatores sociodemográficos, medidas de saúde bucal e QVRSB em indivíduos entre 3 e 12 anos de idade (Moghaddam et al., 2020). Foram selecionados 11 artigos, sendo um de coorte, um caso-controle e nove estudos transversais, publicados entre 2009 e 2013 e foram realizados predominantemente no Brasil, com apenas três estudos realizados em dois países de alta renda, Hong Kong e Nova Zelândia, e um país de renda média-baixa,

Sri Lanka. Os resultados da revisão mostram que crianças e adolescentes com maior experiência de cárie dentária tinham chance 1,66 vezes maior de ter pior QVRSB do que aquelas livres da doença (OR= 1,66; IC 95% 1,43-1,88). Os autores também encontraram crianças do sexo feminino tinham chance 1,13 vezes maior de ter uma pior QVRSB do que as do sexo masculino (OR=1,13; IC 95% 1,09-1,17). Além disso, indivíduos de famílias de baixa renda (<70\$), bem como a menor escolaridade materna (≤ 6 anos de escolaridade) tinham maior chance de ter uma pior QVRSB foi associada à pior QVRSB (OR=1,16; IC 95% 1,11-1,21; OR=1,12; IC 95% 1,00-1,23; respectivamente).

Os estudos sugerem, portanto, a potencial influência da condição socioeconômica sobre a ocorrência da cárie e sobre a percepção da QVRSB. Dessa forma, quando da avaliação da relação entre cárie dentária e QVRSB, é importante que se considere o efeito que a condição socioeconômica possa ter nessa relação.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Avaliar o impacto da cárie dentária na qualidade de vida relacionada à saúde bucal em escolares de 12 anos de idade, residentes em uma área de privação social, no município de Manaus, Amazonas.

3.2 Objetivos específicos

- Descrever a ocorrência de cárie ao longo de dois anos em escolares de 12 anos de idade residentes em uma área de privação social, no município de Manaus, Amazonas;
- Descrever a mudança na qualidade de vida relacionada à saúde bucal ao longo de dois anos em escolares de 12 anos de idade residentes em uma área de privação social, no município de Manaus, Amazonas;
- Testar um modelo de dependência temporal entre cárie e qualidade de vida relacionada à saúde bucal, considerando o papel das características demográficas e socioeconômicas, em escolares de 12 anos de idade residentes em uma área de privação social, no município de Manaus, Amazonas.

4 MÉTODOS

4.1 Desenho do estudo

O estudo foi do tipo observacional, longitudinal. Trata-se de um recorte de um projeto de pesquisa mais amplo intitulado “Determinantes socioambientais, condições clínicas bucais, comportamentos relacionados à saúde e fatores psicossociais da qualidade de vida em crianças: um estudo longitudinal”, o qual objetivou avaliar a relação entre condições socioeconômicas, demográficas, psicossociais, comportamentais e condições clínicas de saúde bucal. Utilizou-se, portanto, dados desse projeto guarda-chuva, que foram coletados no período compreendido entre o mês de setembro do ano de 2016 e o mês de novembro do ano de 2018.

4.2 População do estudo

Foram avaliados escolares, nascidos em 2004, que, no início do estudo, tinham 12 anos de idade e estavam regularmente matriculados no 7º ano de escolas públicas municipais localizadas na zona leste do município de Manaus, Amazonas, Brasil.

4.3 Critérios de inclusão e exclusão

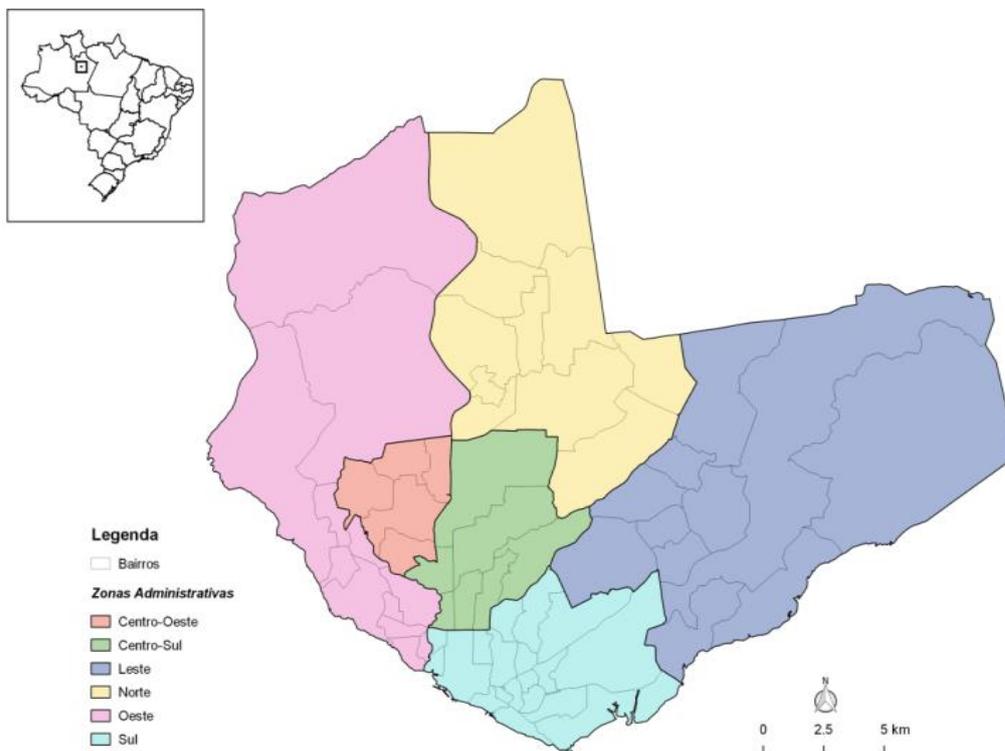
Foram incluídos no estudo adolescentes, de ambos os sexos, com 12 anos de idade no início do seguimento (nascidos no ano de 2004), cursando o 7º ano do ensino fundamental de escolas municipais da zona leste de Manaus. Foram excluídos os estudantes com síndromes ou deficiências. Na linha de base foram excluídos os adolescentes que usavam aparelho ortodôntico.

4.4 Caracterização da área de estudo

O município de Manaus, no estado do Amazonas, contava com uma população de 2.063.689 habitantes em 2022, distribuídos em uma área territorial de 11.401km² (IBGE, 2023). Grande parte do espaço urbano de Manaus originou-se a partir da ocupação de áreas insalubres, como encostas e igarapés, em moradias inadequadas e com acesso limitado aos serviços urbanos. A partir dessas ocupações surgiram bairros com carência

de infraestrutura urbana (Oliveira; Costa, 2007). Atualmente, Manaus é dividida em 06 zonas administrativas – Norte, Sul, Centro-Sul, Centro-Oeste, Oeste e Leste – compostas por 63 bairros oficiais (Figura 4), e centenas de comunidades, conjuntos e núcleos habitacionais relativos a esses bairros (Brasil, 2010).

Figura 4 – Delimitação das zonas administrativas e bairros da cidade de Manaus



Fonte: Fernanda Rodrigues Fonseca (2017).

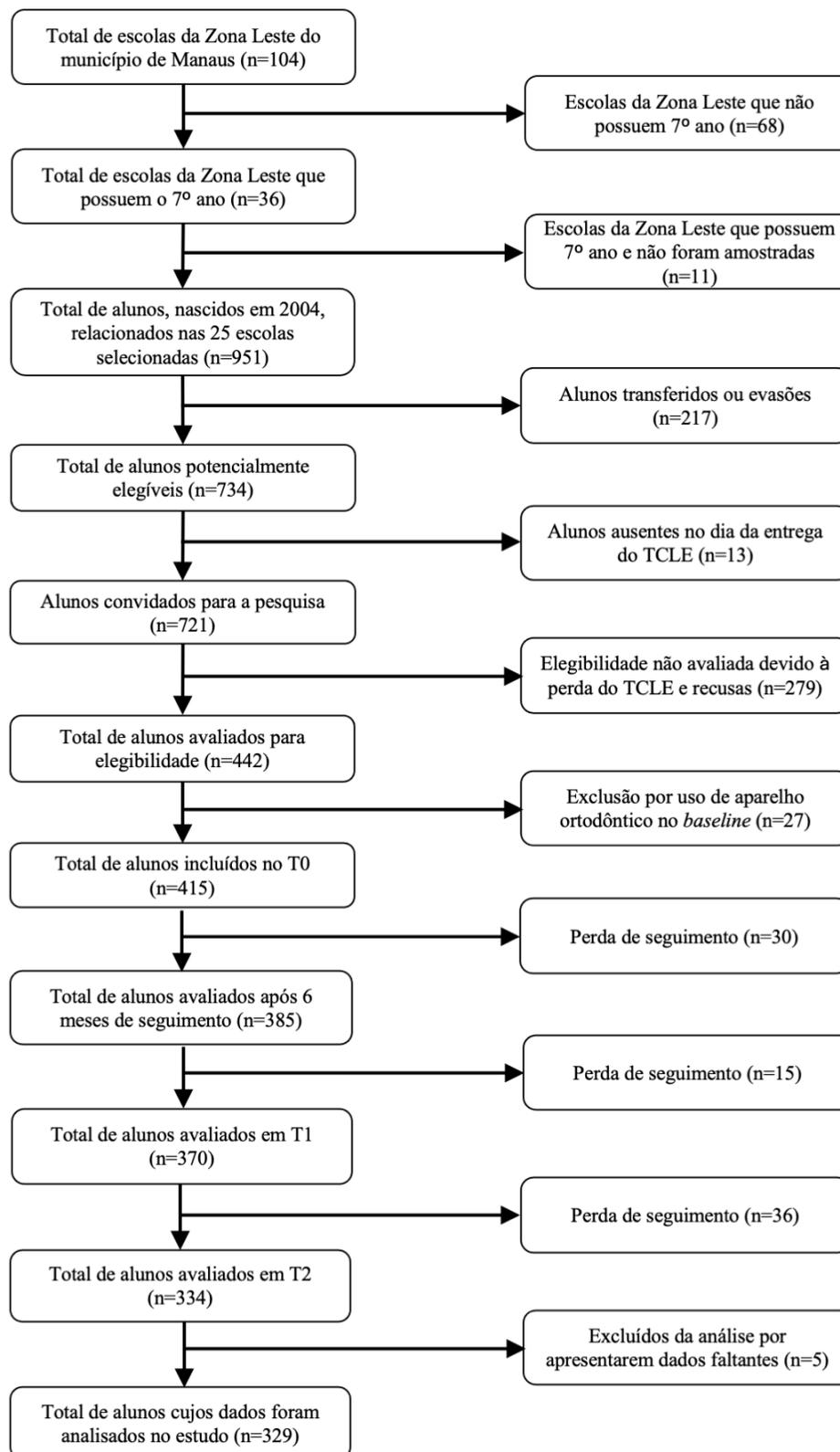
A Zona Leste de Manaus é a segunda região mais populosa do município, com estimativa de 447.946 habitantes e 11 bairros. Essa região é caracterizada por um desordenado crescimento demográfico, aliado a más condições de vida, com graves problemas sociais e ambientais (Nogueira; Sanson; Pessoa, 2007). O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) e o Índice de Gini de Manaus, obtidos a partir dos dados de 2010, são 0,737 e 0,61, respectivamente, sendo que a zona Leste apresenta os valores mais baixos da cidade, 0,659 e 0,44, respectivamente. Em alguns bairros, a média de analfabetismo até 15 anos de idade chega a 16,6%. Um total de 82,70% das moradias são cobertas por água de abastecimento público (PNUD, 2013). Embora a cidade de Manaus disponha de fluoretação das águas de abastecimento desde janeiro de 2015, na Zona Leste a água começou a ser fluoretada entre o final de 2016 e o início de 2017, mas a cobertura dessa região ainda é parcial (Pinheiro et al., 2017).

4.5 Plano amostral

Para a seleção dos adolescentes participantes foi realizada amostragem aleatória estratificada conforme a distribuição das escolas com turmas do 7º ano do ensino fundamental da rede pública nos 11 bairros que integram a Zona Leste do município de Manaus. Inicialmente, as escolas e seus respectivos números de turmas e alunos foram identificados de acordo com os microdados do cadastro de escolas do Censo Escolar 2015, efetuado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira / Ministério da Educação, e os dados fornecidos pela Secretaria Municipal de Educação. Posteriormente, as escolas foram visitadas para a elaboração de uma lista atualizada de turmas e quantitativo de alunos. Para estabelecer o número de escolas selecionadas, o número de alunos foi dividido pelo total de escolas com turma do 7º ano do ensino fundamental, conforme obtido do cadastro. Em cada escola elencada, todos os adolescentes que obedeciam aos critérios de elegibilidade foram convidados a participar da pesquisa, para que assim fosse eliminada a necessidade de estágios adicionais de seleção (seleção de escolares e turmas dentro da escola selecionada).

Para o modelo de análise do estudo principal, do qual se derivou este projeto, o tamanho da amostra foi estimado em 528 crianças, considerando um poder de 90% para detectar efeitos de 0,2 com 5% de significância de estatística, assumindo 30% de recusa no estudo de linha de base e 30% de perda ou recusa no seguimento, considerando que as variáveis seriam modeladas por análise de equações estruturais. O tamanho amostral obtido após o final do período de acompanhamento (n=329) apresenta um poder de 92% em detectar efeitos de magnitude 0,2, ao nível de significância de 0,05, em um modelo com dez variáveis observadas e duas variáveis latentes (Soper, 2019). A Figura 5 apresenta o fluxograma da amostragem e do seguimento dos participantes do estudo.

Figura 5 – Fluxograma da amostragem e do seguimento dos participantes do estudo



Fonte: A autora (2024).

4.6 Coleta de dados

Os dados foram coletados a partir de questionários autoaplicáveis e exames clínicos bucais realizados nos escolares por cirurgiões-dentistas mestrandos do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), auxiliados por anotadores estudantes de graduação, nas unidades escolares.

Após manifestação do consentimento e assentimento para participar da pesquisa, os pais responderam ao questionário (enviado para casa) para caracterização da condição socioeconômica dos participantes e os adolescentes responderam ao questionário autoaplicável contendo os instrumentos para mensurar as variáveis autorreferidas.

Antes da realização do exame clínico dos escolares, o participante recebia escova dental, dentífrico fluoretado e fio dental, cedidos pelos pesquisadores, e realizava escovação dental supervisionada para a remoção do biofilme dentário. Para o exame, as crianças foram posicionadas sentadas, sob iluminação natural. Utilizaram-se sonda OMS tipo *ball point* (Quinelato®) e espelho intrabucal plano nº 5 (Duflex®). Os examinadores dispunham dos equipamentos de proteção individual (EPIs), obedecendo aos critérios de biossegurança recomendados, e contaram com o auxílio de um anotador.

Os dados utilizados no presente estudo foram coletados em quatro momentos do tempo: no início do seguimento, denominado T0 ou *baseline* (linha de base); 06 meses, denominado 6M; um ano após a linha de base, denominado T1; e aos dois anos de seguimento, denominado T2. Na linha de base, todas as variáveis foram mensuradas. Aos 6M, somente a QVRSB foi mensurada. No T1 e no T2, as variáveis cárie dentária e QVRSB foram mensuradas. As variáveis demográficas e socioeconômicas (renda familiar e escolaridade dos responsáveis) foram representadas por suas medidas no T0.

4.6.1 Cárie dentária

A cárie dentária foi medida por meio dos componentes do índice CPO-D (Anexo 1). Em sua sigla, o “C” representa aos dentes cariados que compõem a história presente, o “P” corresponde aos dentes perdidos, extraídos (história passada) ou com extração indicada (história presente), o “O” equivale aos dentes obturados que apresentam a história passada e o “D” refere-se à unidade de medida (o próprio dente) (Brasil, 2012; World Health Organization, 2013). No decorrer do exame, cada dente examinado recebeu um código registrado com numeração de 0 a 9, além do código trauma que é registrado

com a letra T. A cárie dentária foi avaliada por sua ocorrência ao longo do estudo, sendo representada pela prevalência no *baseline* ($C \geq 1$) e ocorrência ao longo do tempo de acompanhamento entre T0 e T1 e entre T1 e T2 (estar com cárie dentária no momento da avaliação ou ter tido nova experiência de cárie ao longo do período), considerando que ter tido a experiência de cárie no período pode ter gerado impactos na QVRSB, mesmo a cárie não mais estando presente no momento da avaliação. Foram codificadas as variáveis para cada elemento dentário, como mostra o Quadro 2, sendo que as variáveis numéricas discretas (contagem dos dentes cariados) e categóricas dicotômicas (com/sem cárie) nos indivíduos foram posteriormente testadas no modelo.

Quadro 2 – Codificação da prevalência de cárie dentária no baseline

Código original	Condição original	Novo código	Nova condição
0	Hígido	0	Hígido
1	Cariado	1	Cariado
2	Restaurado, mas com cárie	1	Cariado
3	Restaurado e sem cáries	0	Restaurado
4	Perdido devido à cárie	0	Perdido devido à cárie
5	Perdido devido a outras razões	0	Dente excluído
6	Apresenta selante	0	Hígido
7	Apoio de ponte ou coroa	0	Restaurado
8	Não erupcionado	0	Dente excluído
T/10	Trauma (Fratura)	0	Dente excluído
9	Dente excluído	0	Dente excluído

A codificação da cárie no seguimento foi representada no Quadro 3. Receberem código 1 todas as combinações que configuraram experiência de cárie ao longo do período de acompanhamento. O Quadro 4 apresenta combinações não observadas na amostra.

Quadro 3 – Codificação da ocorrência de cárie dentária no seguimento (continua)

Código original	Condição no tempo anterior	Condição no tempo subsequente	Novo código
0	Hígido	Hígido (0)	0
0	Hígido	Cariado (1)	1
0	Hígido	Restaurado, mas com cárie (2)	1
0	Hígido	Restaurado e sem cárie (3)	1
0	Hígido	Perdido devido à cárie (4)	1
0	Hígido	Demais condições	0
1	Cariado	Cariado (1)	1
1	Cariado	Restaurado, mas com cárie	1
1	Cariado	Restaurado e sem cáries (3)	0
1	Cariado	Perdido devido à cárie (4)	0
1	Cariado	Demais condições	0
2	Restaurado, mas com cárie	Cariado (1)	1

Quadro 3 – Codificação da ocorrência de cárie dentária no seguimento (continuação)

Código original	Condição no tempo anterior	Condição no tempo subsequente	Novo código
2	Restaurado, mas com cárie	Restaurado, mas com cárie (2)	1
2	Restaurado, mas com cárie	Restaurado e sem cárie (3)	0
2	Restaurado, mas com cárie	Perdido devido à cárie (4)	0
2	Restaurado, mas com cárie	Demais condições	0
3	Restaurado e sem cárie	Cariado (1)	1
3	Restaurado e sem cárie	Restaurado, mas com cárie (2)	1
3	Restaurado e sem cárie	Restaurado e sem cárie (3)	0
3	Restaurado e sem cárie	Perdido devido à cárie (4)	1
3	Restaurado e sem cárie	Demais condições	0
4	Perdido devido à cárie	Perdido devido à cárie	0
5	Perdido devido a outras razões	Perdido devido a outras razões	0
6	Apresenta selante	Hígido (0)	0
6	Apresenta selante	Cariado (1)	1
6	Apresenta selante	Restaurado, mas com cárie (2)	1
6	Apresenta selante	Restaurado e sem cárie (3)	1
6	Apresenta selante	Perdido devido à cárie (4)	1
6	Apresenta selante	Demais condições	0
7	Apoio de ponte ou coroa	Cariado (1)	1
8	Não erupcionado	Hígido (0)	0
8	Não erupcionado	Cariado (1)	1
8	Não erupcionado	Restaurado, mas sem cárie (2)	1
8	Não erupcionado	Restaurado e sem cárie (3)	1
8	Não erupcionado	Perdido devido à cárie (4)	1
8	Não erupcionado	Demais condições	0
T/10	Trauma (Fratura)	Cariado (1)	1
T/10	Trauma (Fratura)	Restaurado, mas com cárie (2)	1
T/10	Trauma (Fratura)	Restaurado e sem cárie (3)	0
T/10	Trauma (Fratura)	Perdido devido à cárie (4)	1
T/10	Trauma (Fratura)	Trauma (Fratura) (T/10)	0
T/10	Trauma (Fratura)	Demais condições	0

Quadro 4 – Condições não observadas na amostra

Código original	Condição no tempo anterior	Condição no tempo subsequente	Novo código
7	Apoio de ponte ou coroa	Restaurado, mas com cárie (2)	1
7	Apoio de ponte ou coroa	Restaurado e sem cárie (3)	0
7	Apoio de ponte ou coroa	Perdido devido à cárie (4)	1
7	Apoio de ponte ou coroa	Demais condições	0
9	Dente excluído	Dente excluído (9)	0
9	Dente excluído	Hígido (0)	0
9	Dente excluído	Cariado (1)	1
9	Dente excluído	Restaurado, mas com cárie (2)	1
9	Dente excluído	Restaurado e sem cárie (3)	0
9	Dente excluído	Perdido devido à cárie (4)	1
9	Dente excluído	Demais condições	0

4.6.2 Qualidade de vida relacionada à saúde bucal

Para avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde bucal, foi utilizada a versão brasileira reduzida do questionário CPQ₁₁₋₁₄, o CPQ₁₁₋₁₄ *Impact Short Form 16* (CPQ₁₁₋₁₄ ISF16) (Anexo 2). O questionário é composto por 16 itens, distribuídos em quatro dimensões: sintomas bucais, limitações funcionais, bem-estar emocional e bem-estar social. Cada item das dimensões trata da frequência de eventos relacionados aos dentes, lábios, maxilares e boca, durante os três meses anteriores. As respostas são apresentadas por meio de uma escala likert de cinco pontos: (0) nunca, (1) uma ou duas vezes, (2) algumas vezes, (3) frequentemente, e (4) todos os dias ou quase todos os dias. A pontuação final do instrumento é o resultado da soma das pontuações de cada dimensão e pode variar de 0 a 64. Quanto maior a pontuação, pior a QVRSB (Jokovic et al., 2002; Torres et al., 2009). Essa variável foi trabalhada na análise de forma contínua, por meio de seu escore total nos quatro tempos do estudo.

4.6.3. Características demográficas e socioeconômicas

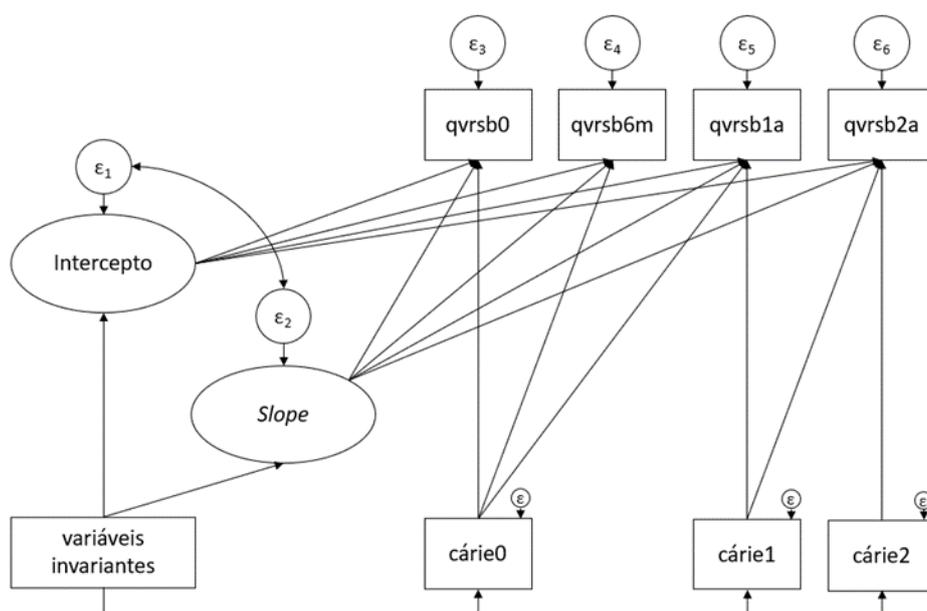
A característica demográfica avaliada foi o sexo, categorizado como masculino ou feminino. A condição socioeconômica foi avaliada por meio da escolaridade dos pais/responsáveis e renda familiar mensal. A escolaridade correspondeu ao número de anos de estudo do principal responsável, sendo que a correspondência foi feita de modo que cada série concluída com aprovação fosse computada como um ano de estudo. A renda familiar mensal correspondeu à soma dos rendimentos mensais dos componentes da unidade familiar, em salários-mínimos no Brasil. Este item apresentou seis opções de repostas categorizadas conforme a renda em salários-mínimos (até ½ salário-mínimo, > ½ salário-mínimo até 1 salário-mínimo e > 1 salário-mínimo até 2 salários-mínimos; > 2 salários-mínimos até 5 salários-mínimos; > 5 salários-mínimos até 10 salários-mínimos; > 10 salários-mínimos).

4.7 Análise dos dados

Inicialmente, foi realizada a análise descritiva, a partir das medidas de tendência central e de dispersão para as variáveis numéricas, e frequências absolutas e relativas para as variáveis categóricas. Em seguida, realizou-se análise de equações estruturais (SEM).

A evolução da QVRSB nos quatro tempos de estudo foi avaliada por meio de um modelo de crescimento latente, estimando-se médias e interceptos pelo método ADF (*asymptotic distribution free*). Após o ajuste, os parâmetros de crescimento latentes foram condicionados segundo o modelo de análise especificado para o estudo. O modelo considerou uma relação de dependência temporal das medidas de cárie com a QVRSB (*time-varying variables*). As demais variáveis foram incorporadas no modelo sem a estrutura de dependência temporal (*time-invariant variables*) (Figura 6). São consideradas invariantes as variáveis que permanecem relativamente constantes ao longo do período de acompanhamento. Por outro lado, as *time-varying variables* podem manifestar efeitos diferentes em cada onda do estudo, explicando efeitos aleatórios para além da trajetória de crescimento geral representada pela variável latente (Acock, 2013). As variáveis sexo do adolescente, renda e anos de estudo dos responsáveis foram testadas como invariantes no modelo. O modelo estrutural hipotetizado foi testado para avaliar os efeitos diretos, indiretos e totais entre as variáveis observadas e latentes, segundo o modelo teórico hipotetizado para o estudo. Estimaram-se os coeficientes padronizados e respectivos intervalos de confiança corrigidos para viés, a um nível de confiança de 95%. Após estimar o modelo completo, variáveis e caminhos diretos não significativos foram excluídos para identificar o modelo estatisticamente parcimonioso, o qual foi reestimado e comparado ao modelo completo pelo teste qui-quadrado.

Figura 6 – Modelo teórico-analítico representando a relação hipotetizada entre a ocorrência de cárie ao longo do período com a QVRSB



Fonte: A autora (2024).

Para avaliação da adequação do ajuste global dos modelos utilizou-se o teste qui-quadrado. Também foram utilizados os índices TLI (*Tucker Lewis Index*), CFI (*Comparative Fit Index*) e o RMSEA (*Root Mean Square Error of Approximation*). Os limites considerados para um bom ajuste do modelo foram: $X^2/df < 2$, $RMSEA \leq 0.05$ (com limite superior do intervalo de confiança a 90% < 0.10) e TLI e $CFI \geq 0.90$ (Hu; Bentler, 1999). Todas as análises foram realizadas nos programas IBM SPSS *Statistics* (*Statistical Package for Social Sciences*), versão 22, e IBM SPSS Amos, versão 22.

4.8 Estudo piloto e confiabilidade das medidas

O estudo piloto foi realizado envolvendo 10 adolescentes não incluídos na amostra do estudo principal. Cinco examinadores do estudo principal foram treinados e calibrados em aulas teóricas e práticas. Foram realizados dois exames em cada indivíduo, com um intervalo de uma semana entre os exames. A concordância interexaminador para o CPO-D foi realizada tendo como padrão-ouro um cirurgião-dentista experiente em inquéritos epidemiológicos de saúde bucal. A concordância interexaminador e intraexaminador, avaliada por meio do Coeficiente *Kappa*, para o CPO-D variou de 0,914 a 0,988 e 0,800 a 0,810, respectivamente, indicando uma ótima concordância (Landis; Koch, 1977). No estudo piloto, foi verificada a compreensão dos itens dos questionários pelos participantes.

A confiabilidade das medidas também foi avaliada no estudo principal, em cada momento do tempo. Para isso, 10% dos participantes do estudo foram examinados e entrevistados em duplicata, respeitando-se um intervalo mínimo de 14 dias para avaliar a confiabilidade dos dados (Luiz; Costa; Nadanovsky, 2005). A medida a concordância intraexaminador, utilizando-se o Coeficiente *Kappa* para o CPO-D, variou de 0,800 a 0,810, e a concordância interexaminador variou de 0,914 a 0,988. O valor do Coeficiente α de Cronbach, utilizado para avaliar a consistência interna do instrumento CPQ₁₁₋₁₄, foi de 0,812. Para a variável contínua, o valor do Coeficiente de Correlação Intraclassa na linha de base foi de 0,831 para a QVRSB.

4.9 Considerações éticas

O projeto de pesquisa foi submetido à Secretaria Municipal de Educação de Manaus (SEMED), que conferiu a anuência para a realização da pesquisa nas escolas municipais (Anexo 3), e ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Amazonas, tendo sido aprovado sob o CAAE n. 57273316.1.0000.5020 (Anexo 4). Os indivíduos elegíveis receberam dois Termos de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (Apêndices A e B), um para os pais e outro para que os pais autorizassem a participação do seu filho na pesquisa, e o Termo de Assentimento do Menor (Apêndice C). Nos termos constavam todas as informações do projeto. Os escolares examinados que apresentaram necessidade de tratamento odontológico foram comunicados e encaminhados para uma Unidade Básica de Saúde ou ao ambulatório da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Amazonas (FAO-UFAM) para a realização do tratamento (Apêndice D).

5 RESULTADOS

Foram avaliados os dados de 329 escolares no período de acompanhamento, sendo 56,2% (n=185) do sexo feminino. As variáveis utilizadas no estudo estão apresentadas na Tabela 1. A Tabela 2 mostra os escores dos domínios do instrumento CPQ₁₁₋₁₄ ao longo do período de seguimento mostrando que o domínio mais afetado durante todo o período.

Tabela 1 – Análise descritiva das variáveis utilizadas no estudo (n=329)

Variáveis	Média (DP) / n (%)
Anos de estudo, média (DP)	9,7 (2,8)
Renda, n (%)	
Até ½ SM (R\$ 440,00)	89 (27,1)
½ SM - 1 SM	134 (40,7)
1 SM - 2 SM	81 (24,6)
2 SM - 5 SM	21 (6,4)
>5 SM	4 (1,2)
QVRSB	
CPQ baseline	14,5 (8,9)
CPQ 6 meses	13,6 (8,8)
CPQ 1 ano	14,0 (8,7)
CPQ 2 anos	15,4 (9,5)
Cárie dentária	
CPO-D baseline	1,5 (1,9)
CPO-D cariado baseline	0,9 (1,5)
CPO-D 1 ano	2,0 (2,3)
Ocorrência de cárie 1 ano	1,2 (1,6)
CPO-D 2 anos	3,0 (3,1)
Ocorrência de cárie 2 anos	1,9 (2,3)

Tabela 2 – Escores médios e desvios-padrão dos domínios do instrumento CPQ₁₁₋₁₄ ao longo do seguimento (n=329)

Domínio do CPQ	T0	6M	T1	T2
Sintomas bucais	4,1 (2,5)	3,4 (2,5)	3,7 (2,5)	3,9 (2,5)
Limitações funcionais	3,5 (2,9)	3,3 (2,8)	3,3 (2,9)	3,6 (3,1)
Bem-estar emocional	4,3 (3,4)	4,4 (3,5)	4,5 (3,3)	5,1 (3,9)
Bem-estar social	2,6 (2,6)	2,5 (2,7)	2,5 (2,5)	2,7 (2,7)

Nota: T0-linha de base do estudo; 6M-seguimento de 6 meses; T1-seguimento de 1 ano; T2-seguimento de 2 anos.

O modelo de crescimento latente não condicionado do CPQ₁₁₋₁₄ mostrou um bom ajuste para os índices avaliados (Tabela 3). A análise dos pesos dos declives no modelo

de crescimento latente indica que a taxa de crescimento médio foi positiva no período. A taxa média (declive médio), dada pela estimativa da média $M(\text{Declive})$ foi de 0,646, sendo esse valor significativamente diferente de 0 ($Z=2,624$; $p=0,009$). Isto é, à medida que os adolescentes ficaram mais velhos, o escore do instrumento de QVRSB aumentou (piorou) a uma taxa média de 0,646 unidades de $\ln(\text{CPQ}_{11-14})$. A variância do declive também foi estatisticamente significativa ($V \text{ Declive}=6,776$; $EP=1,838$; $Z=3,687$; $p<0,001$), indicando que a taxa de crescimento para cada tempo não era homogênea nos sujeitos do estudo, ou seja, existia variabilidade interindividual.

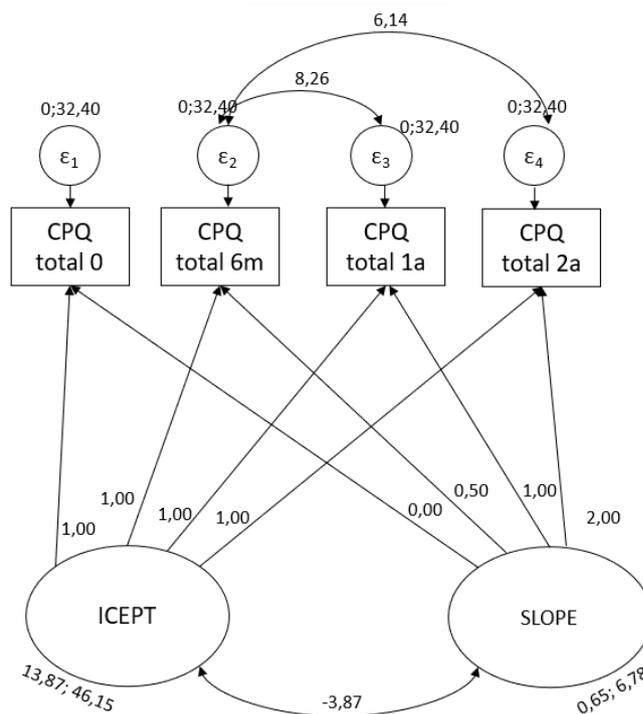
Tabela 3 – Medidas de ajuste obtidas nas análises

Modelo	CMIN/DF	TLI	CFI	RMSEA	HI 90
Crescimento latente	1,966	0,989	0,989	0,054	0,100
Estrutural	1,249	0,990	0,995	0,028	0,056
Parcimonioso	1,184	0,996	0,996	0,024	0,060

Nota: CMIN/DF= razão do qui-quadrado pelo grau de liberdade; TLI = índice de qualidade do ajuste; CFI = índice de ajuste comparativo; RMSEA = raiz do erro médio quadrático de aproximação; HI 90 = limite superior do intervalo de confiança a 90%.

O valor médio do intercepto (valor basal em T0) era 13,873, sendo estatisticamente significativo ($Z=30,971$; $p<0,001$). A variância do intercepto também foi estatisticamente significativa (variância do intercepto=46,155; $EP=5,298$; $Z=8,712$; $p<0,001$), indicando diferenças interindividuais no *baseline*. Como os sujeitos não eram homogêneos em relação à QVRSB, nem nos valores basais, nem em suas taxas de crescimento, seguiu-se com a incorporação ao modelo de outras variáveis capazes de explicar a heterogeneidade. Adicionalmente, a correlação entre o intercepto (*ICEPT*) e o declive médio (*SLOPE*) não foi significativa ($cov=-3,873$; $corr=-0,219$; $p=0,099$), indicando não haver associação entre o valor basal e o declive médio (Figura 7).

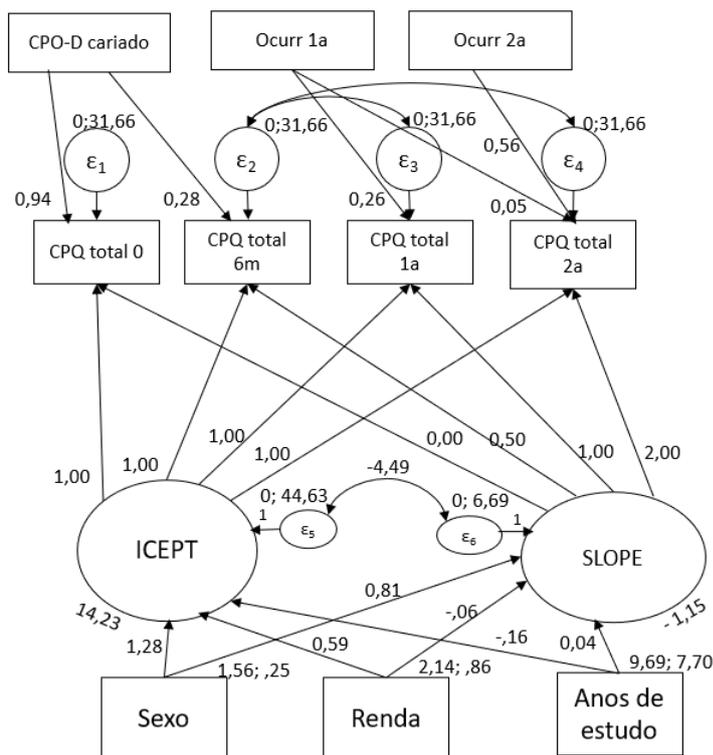
Figura 7 – Modelo de crescimento latente da QVRS



Fonte: A autora (2024).

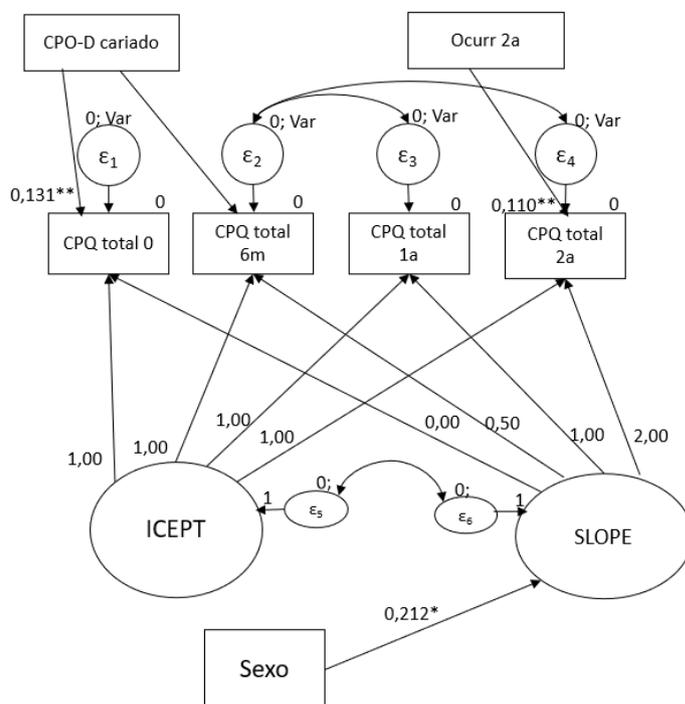
Após o ajuste do modelo estrutural (Figura 8), procedeu-se com o ajuste do modelo parcimonioso (Figura 9), o qual também apresentou medidas de ajuste adequadas (Tabela 3). No modelo de crescimento latente, observou-se que apenas o sexo feminino foi associado com maiores incrementos (piora) no escore do CPQ ao longo do período de acompanhamento ($\beta=0,212$; $p=0,010$). O maior número de elementos cariados no *baseline* mostrou-se associado a maiores escores do CPQ no *baseline* ($\beta=0,131$; $p<0,001$) e maior número de dentes acometidos por cárie no período entre um e dois anos de seguimento foi associado com maiores escores do CPQ aos dois anos ($\beta=0,110$; $p=0,004$). Os coeficientes padronizados estão apresentados na Tabela 4.

Figura 8 – Modelo estrutural das relações entre as variáveis de estudo



Fonte: A autora (2024).

Figura 9 – Modelo final parcimonioso



Fonte: A autora (2024).
 Nota: * P<0,05; ** P<0,01.

Tabela 4 – Coeficientes de regressão padronizados e p-valores das estimativas obtidas no modelo parcimonioso

Variáveis	β padronizado	p-valor
Sexo \rightarrow <i>SLOPE</i>	0,212	0,010
CPOD cariado baseline \rightarrow CPQ baseline	0,131	<0,001
Ocorrência da cárie 2 anos \rightarrow CPQ 2 anos	0,110	0,004

Nota: SLOPE, declive ou taxa de crescimento médio do CPQ no período avaliado.

6 DISCUSSÃO

O estudo examinou o efeito da ocorrência da cárie dentária em escolares ao longo de dois anos de acompanhamento na mudança da QVRSB durante o mesmo período para testar a hipótese de que a ocorrência da cárie seria preditora de uma pior QVRSB. A hipótese se confirmou. No decurso desse tempo, a maior ocorrência de cárie dentária foi preditora de uma pior evolução na QVRSB dos adolescentes que viviam em situação de privação social. À medida que os indivíduos ficaram mais velhos, o escore do instrumento CPQ₁₁₋₁₄ aumentou, indicando uma piora na QVRSB no período entre 12 e 14 anos de idade. Também nesse ínterim, o sexo feminino apresentou maior declínio da QVRSB do que o masculino. Além disso, não foi observada associação entre as variáveis socioeconômicas testadas nem com a cárie nem com a QVRSB.

O impacto da presença da cárie na QVRSB já vem sendo observado em países de diferentes contextos socioeconômicos (Apaza-Ramos et al., 2015; Kumar et al., 2017; Onoriobe et al., 2014). As possíveis explicações para esse efeito negativo recaem sobre a dor (Bastos et al., 2012; Ribeiro Junior et al., 2022), as limitações funcionais, como a dificuldade durante a mastigação (Paula et al., 2020), a aparência física, com a vergonha de sorrir (Basavaraj et al., 2014), que podem levar a prejuízos emocionais e sociais (Apaza-Ramos et al., 2015; Krisdapong et al., 2022) e, por essas vias, afetar a QVRSB, por diferentes mecanismos.

É importante colocar esse impacto sob duas perspectivas. Primeiro, a cárie dentária afeta uma parcela substancial da população mundial, é a doença bucal mais prevalente e uma das mais dentre todas as condições de saúde (Qin; Zi; Zeng, 2022). No Brasil, que também apresenta medidas de frequência elevadas, as análises de tendências ao longo do tempo revelaram uma estabilidade na prevalência e na incidência da cárie não tratada (Hugo et al., 2022). Ao mesmo tempo que é altamente prevalente, é uma doença controlável por meio de medidas preventivas já bem embasadas cientificamente (Cury, 2024). De uma forma geral, a odontologia ainda é mal alinhada às necessidades de saúde bucal das populações e não tem sido capaz de combater o desafio global das doenças bucais. O modelo de atenção à saúde bucal hegemônico enfatiza uma compreensão biomédica e reducionista da causa da doença e a crença de que o tratamento e a intervenção de alta tecnologia irão restaurar a saúde bucal. Embora tenha havido evolução em algumas abordagens, o cirurgião-dentista ainda é eminentemente treinado para intervir de forma reativa (ou seja, após a doença ou problema se manifestar) e

centrado na assistência, ao invés de intervir preventivamente ou em direção à promoção da saúde (Watt et al., 2019).

Segundo, há um interesse crescente da comunidade acadêmica em investigar as repercussões das doenças bucais na vida das pessoas, a partir de sua própria percepção. Entretanto, a utilização de medidas autorreferidas ainda não é uma realidade na prática clínica nem na avaliação em saúde e dos serviços de saúde, embora já comece a ser investigada em grandes inquéritos populacionais (Brasil, 2012). Estas medidas subjetivas autorreportadas pedem que os indivíduos caracterizem sua própria saúde, considerando os aspectos físicos, psicológicos e sociais que a permeiam, ou o que o paciente experienciou como resultado do cuidado. Devem ser vistas, portanto, como complementares às medidas biológicas tradicionais do estado de saúde. Seu uso se sustenta em algumas justificativas: os pacientes são mais precisos ao descrever seus próprios sintomas, dor, função e qualidade de vida; favorecem a compreensão dos impactos das condições, agravos e doenças na vida cotidiana; na prática clínica e no trabalho da equipe multidisciplinar; podem melhorar a interação profissional-paciente, apoiam a tomada de decisões compartilhadas e o cuidado centrado no paciente; ajudam a avaliar a segurança e a eficácia das intervenções; permitem compreender o “valor” dos cuidados de saúde em termos de custo-benefício; quando recolhidas sistematicamente, geram dados valiosos para a vigilância em saúde (Williams et al., 2016).

Neste estudo, à medida que os adolescentes ficaram mais velhos, tanto o CPO-D aumentou quanto aumentou o escore médio do instrumento CPQ₁₁₋₁₄, expressando aumento da experiência da cárie e piora na QVRSB, especialmente entre 13 e 14 anos de idade. Isso sugere uma dependência temporal entre esses eventos, uma vez que a prevalência de dentes cariados no baseline foi associada à pior QVRSB também na linha de base e a ocorrência da cárie entre um e dois anos de seguimento foi preditora de pior QVRSB em T2. A associação no período de um ano não foi observada, sendo que no primeiro ano de acompanhamento não houve piora na QVRSB. No segundo ano de seguimento, houve maior aumento na ocorrência de cárie acompanhado de uma piora substancial na QVRSB. O aumento observado no índice CPO-D pode refletir o efeito dos determinantes sociais da saúde que incidem mais fortemente sobre as populações vulneráveis e condicionam seus comportamentos de risco à saúde (Costa et al., 2023; Gomes et al., 2020) e da dificuldade de acesso aos serviços de saúde bucal (Maffioletti et al., 2019), seja para ações preventivas ou para o tratamento da doença.

Quanto à piora na QVRSB, é importante ressaltar que, naturalmente, independente da ocorrência de doenças bucais, entre os 10 e 14 anos de idade os adolescentes tendem a sentirem-se estranhos consigo mesmo e com o seu corpo (Mcneely; Blanchard, 2010). A adolescência é um processo que afeta o comportamento e o bem-estar emocional de diversas formas (Sawyer et al., 2012). Nesse período, a aparência e a vida social tornam-se mais importantes. Essas mudanças, que fazem parte do processo biológico, fisiológico e psicológico dos ciclos da vida, podem ser negativamente afetadas quando da ocorrência da cárie. Os adolescentes podem ficar constrangidos quando os dentes anteriores estão acometidos lesões cáries (Feldens et al., 2016), também podem relatar dificuldades para relaxar, estudar e manter-se estável emocionalmente (Krisdapong et al., 2012). A estética dentária é fortemente prejudicada pela presença de lesões cáries, o que pode interferir nas interações sociais e no bem-estar psicossocial (Piovesan et al., 2010), fazendo com que esses indivíduos fiquem mais preocupados com a sua saúde bucal, pois, para eles, há uma relação entre uma autoimagem positiva e a capacidade de socializar (Helseth; Misvær, 2009). Especialmente durante as primeiras fases da adolescência, o bem-estar psicológico depende da aceitação e integração nos grupos sociais (Corsano; Majorano; Champretavy, 2006). Nesse sentido, a literatura é coerente com o achado do estudo que mostra que o domínio mais afetado, em todos os momentos de avaliação, foi o bem-estar emocional, que reúne justamente as perguntas sobre as emoções despertadas por problemas com a boca e dentes (irritação, frustração, timidez, constrangimento, vergonha, chateação e preocupação com a opinião de outrem).

O sexo feminino foi associado a maior impacto negativo na QVRSB. Outros estudos já encontraram essa associação (Apaza-Ramos et al., 2015; Moghaddam et al., 2020; Sfreddo et al., 2019). A diferença de impacto na QVRSB entre os sexos pode ser explicada pelo fato de que meninas e meninos lidam de forma diferente com as adversidades psicossociais. Meninas apresentam um maior risco de desenvolver, até os 12 anos de idade, sentimentos depressivos, pois elas tendem a enfrentar mais desafios no início da adolescência do que os meninos (Petersen; Sarigiani; Kennedy, 1991). Além disso, as mulheres têm uma percepção mais negativa do seu corpo e se preocupam mais com a sua aparência e saúde do que os homens (Ravens-Sieberer et al., 2005).

Os achados deste estudo não mostraram efeito da condição socioeconômica sobre a cárie nem sobre a QVRSB. Embora haja estudos que não tenham observado associação entre variáveis socioeconômicas e o impacto na QVRSB (Aimée et al., 2017), há uma literatura robusta que mostra que a renda e a escolaridade são importantes fatores na

determinação da experiência de cárie dentária em adolescentes (Engelmann et al., 2016; Kramer et al., 2018; Polk; Weyant; Manz, 2010; Ramos et al., 2023) e na QVRSB (Gomes et al., 2020; Ortiz et al., 2022). A condição socioeconômica desfavorável faz com que o indivíduo fique exposto a fatores de risco que levam ao comprometimento da sua saúde (Knorst et al., 2021), conforme já descrito. No presente estudo, a homogeneidade dos indivíduos participantes quanto às características socioeconômicas pode ter dificultado a identificação dessa relação ou pode haver outras características não avaliadas que discriminem melhor as diferenças entre os indivíduos na população de estudo.

A longitudinalidade dos dados e avaliação da dependência temporal no estudo merecem destaque. Essas características metodológicas permitiram fazer uma ordenação temporal dos eventos e possibilitou medir os impactos da cárie ao longo de dois anos da adolescência, indo além da observação das associações entre os fatores, e verificando causalidade entre eles (Sullivan; Calderwood, 2017). Embora outros estudos longitudinais tenham testado o efeito da cárie na QVRSB (Foster Page; Thomson, 2021; Paula et al., 2017; Paula et al., 2020; Peres et al., 2006), esses utilizaram apenas duas medidas ao longo do tempo, ou dados da exposição (cárie) apenas na linha de base. O presente estudo, ao mensurar a evolução (variação) tanto da cárie como da QVRSB ao longo do acompanhamento e relacionar temporalmente essas relações, avançou metodologicamente na avaliação dessa relação. Isso vem reforçar a evidência científica da sua existência e, por essa razão, reduzir as barreiras para a viabilizar e incluir desfechos subjetivos na prática clínica e encorpar o apelo para que a avaliação subjetiva autorreferida faça parte do fluxo de trabalho na rotina clínica e das avaliações da qualidade, desempenho e resolutividade dos serviços de saúde bucal, com estratégia sistemática para seu monitoramento. considerando que isso seja incorporado a novas iniciativas, ao reconhecer os méritos de coletar essa medida e avaliá-la, e o potencial para integrá-la em diferentes usos.

O estudo apresenta algumas limitações que devem ser consideradas. A amostra investigada é composta por adolescentes estudantes de escolas públicas e que vivem em bairros de maior privação social. Assim, a validade externa dos resultados para diferentes faixas etárias, condição socioeconômica e contextos deve ser feita com cautela. Há possibilidade de viés de seleção em razão da perda de participantes ao longo do seguimento de dois anos. Além disso, outras características clínicas que podem impactar negativamente a QVRSB não foram avaliadas.

Finalmente, diante da degradação da QVRSB nos adolescentes e o papel da cárie como variável associada a ela, evidencia-se uma janela atuação oportuna do serviço para realizar intervenções preventivas e clínico-assistenciais que não somente tratem a doença, mas que, de fato, contribuam com uma melhor autopercepção da saúde bucal e o bem-estar emocional e social dos indivíduos. Melhorar a qualidade de vida deveria compor o foco dos cuidados em saúde bucal. A avaliação QVRSB, além de permitir que os pacientes possam fazer parte das tomadas de decisões clínicas, faz com que os profissionais de saúde possam fornecer um cuidado holístico e integrado, uma vez que não é apenas a condição bucal que está sendo tratada, mas sim o indivíduo como um todo.

7 CONCLUSÃO

Os achados do estudo demonstraram que a maior ocorrência da cárie dentária foi preditora de pior evolução da QVRSB, no período compreendido entre 12 e 14 anos de idade de adolescentes que viviam em situação de privação social, tendo a experiência de cárie aumentado e a QVRSB piorado durante esse período, além de terem sido associadas no início do acompanhamento. Também mostraram que adolescentes do sexo feminino apresentaram maiores impactos negativos ao longo do tempo na QVRSB do que os meninos. Por fim, o estudo não foi capaz de identificar associação de variáveis socioeconômicas nem com a cárie nem com a QVRSB.

REFERÊNCIAS

- ABRAMS, M. Research on subjective social indicators. In M. Nissel (Ed.). **Social trends**, v. 4, p. 35–50, 1973.
- ACOCK, A. C. *Discovering Structural Equation Modeling Using Stata*, Revised Edition. Stata Press; 2013. 306 p.
- ADLER, N. E.; STEWART, J. Preface to the biology of disadvantage: socioeconomic status and health. **Annals of the New York Academy of Sciences**, v. 1186, n. 1, p. 1–4, 2010.
- ADULYANON, S.; VOURAPUKJARU, J.; SHEIHAM, A. Oral impacts affecting daily performance in a low dental disease Thai population. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 24, p. 385–389, 21 jun. 1996.
- AIMÉE, N. R. *et al.* Dental caries, fluorosis, oral health determinants, and quality of life in adolescents. **Clinical oral investigations**, v. 21, n. 5, p. 1811–1820, 2017.
- ALVAREZ-AZAUSTRE, M. P.; GRECO, R.; LLENA, C. Oral health-related quality of life in adolescents as measured with the child-OIDP questionnaire: A systematic review. **International journal of environmental research and public health**, v. 18, n. 24, p. 12995, 2021.
- ALVES, F. N. M.; DE ANDRADE, C. L. T.; VETTORE, M. V. Planning oral health care using the sociodental approach and the index of family living conditions: a cross-sectional study in Brazilian adolescents. **BMC research notes**, v. 8, n. 1, p. 588, 2015.
- ARHEIAM, A. *et al.* Dental fluorosis and its associated factors amongst Libyan schoolchildren. **International dental journal**, v. 72, n. 6, p. 853–858, 2022.
- ATHIRA, S. *et al.* Oral Health-Related Quality of life of school children aged 12-17 years according to the Child-Oral Impacts on Daily Performances index and the impact of Oral Health status on index scores. **International journal of preventive and public health sciences**, v. 1, n. 2, p. 25–30, 2015.
- APAZA-RAMOS, S. *et al.* Influencia de los factores sociodemográficos, familiares y el estado de la salud bucal en la calidad de vida de adolescentes peruanos. **Revista estomatológica herediana**, v. 25, n. 2, p. 87, 2015.
- BAIJU, R. M. Oral health and quality of life: Current concepts. **Journal of clinical and diagnostic research: JCDR**, 2017.
- BAKER, S. R. Testing a conceptual model of oral health: a structural equation modeling approach. **Journal of dental research**, v. 86, n. 8, p. 708–712, 2007.
- BAKHTIAR, M. *et al.* Association of oral health indicators with quality-of-life related to oral health among Iranian adolescent. **Journal of international oral health: JIOH**, v. 6, n. 6, p. 5–9, 2014.

BALSECA IBARRA, M. C. et al. Impact of gingivitis on oral health-related quality of life in 12-year-old schoolchildren of Quito, Ecuador. **European archives of paediatric dentistry: official journal of the European Academy of Paediatric Dentistry**, v. 24, n. 2, p. 211–218, 2023.

BARASUOL, J. C. *et al.* Untreated dental caries is associated with reports of verbal bullying in children 8-10 years old. **Caries research**, v. 51, n. 5, p. 482–488, 2017.

BARATA, R. B. O que queremos dizer com desigualdades sociais em saúde? **In: Como e por que as desigualdades sociais fazem mal à saúde**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2009.

BARBOSA, T. S.; GAVIÃO, M. B. D. Oral health-related quality of life in children: part I. How well do children know themselves? A systematic review. **International journal of dental hygiene**, v. 6, n. 2, p. 93–99, 2008.

BASAVARAJ, P. *et al.* Correlation between oral health and Child-OIDP index in 12- and 15-year-old children from Modinagar, India. **Asia-Pacific journal of public health**, v. 26, n. 4, p. 390–400, 2014.

BASTOS, R. S. *et al.* Dental caries related to quality of life in two Brazilian adolescent groups: a cross-sectional randomised study: Adolescent dental caries and quality of life. **International dental journal**, v. 62, n. 3, p. 137–143, 2012.

BEKES, K. *et al.* The German version of the Child Perceptions Questionnaire (CPQ-G₁₁₋₁₄): translation process, reliability, and validity in the general population. **Clinical oral investigations**, v. 16, n. 1, p. 165–171, 2012.

BERNABÉ, E.; TSAKOS, G.; SHEIHAM, A. Intensity and extent of oral impacts on daily performances by type of self-perceived oral problems. **European journal of oral sciences**, v. 115, n. 2, p. 111–116, 2007.

BIANCO, A. *et al.* Prevalence and determinants of oral impacts on daily performance: results from a survey among school children in Italy. **European journal of public health**, v. 20, n. 5, p. 595–600, 2010.

BIAZEVIC, M. G. H. *et al.* Relationship between oral health and its impact on quality of life among adolescents. **Brazilian oral research**, v. 22, n. 1, p. 36–42, 2008.

BOWLING, A.; BRAZIER, J. “Quality of Life” In Social Science And Medicine: Introduction. **Social Science & Medicine**, v. 41, n. 10, p. 1337–1338, 1995.

BOWLING, A.; WINDSOR, J. Towards the Good Life: A Population Survey of Dimensions of Quality of Life. **Journal of happiness studies**, v. 2, n. 1, p. 55–82, 2001.

BRASIL. Lei nº 1.401, de 14 de janeiro de 2010. Dispõe sobre a criação e a divisão dos bairros da cidade de Manaus, com estabelecimento de novos limites, e dá outras providências. Diário Oficial [do Município de Manaus], Manaus, AM, 14 jan. 2010. Acesso em: 24 fev 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde: Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação Nacional de Saúde Bucal. **Projeto SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal. Resultados Principais**. Brasília, DF, 2012.

BRAZIER, J. *et al.* A systematic review, psychometric analysis and qualitative assessment of generic preference-based measures of health in mental health populations and the estimation of mapping functions from widely used specific measures. **Health technology assessment (Winchester, England)**, v. 18, n. 34, 2014.

BROADBENT, J. M. *et al.* Oral health-related beliefs, behaviors, and outcomes through the life course. **Journal of dental research**, v. 95, n. 7, p. 808–813, 2016.

BRODER, H. L.; WILSON-GENDERSON, M. Reliability and convergent and discriminant validity of the Child Oral Health Impact Profile (COHIP Child's version). **Community dentistry and oral epidemiology**, v. 35 Suppl 1, n. s1, p. 20–31, 2007.

BUSS, P. M.; PELLEGRINI FILHO, A. A saúde e seus determinantes sociais. **Physis (Rio de Janeiro, Brazil)**, v. 17, n. 1, p. 77–93, 2007.

CAMPBELL, A. **The sense of well-being in America: Recent patterns and trends**. 1. ed. Nova Iorque, NY, USA: McGraw-Hill, 1981.

CARNEIRO, D. P. A. *et al.* Does dental trauma in early childhood have the potential to affect the quality of life of children and families? **Revista paulista de pediatria: orgão oficial da Sociedade de Pediatria de Sao Paulo**, v. 39, p. e2019329, 2020.

CARVALHO, A. I. Determinantes sociais, econômicos e ambientais da saúde. In: Fundação Oswaldo Cruz. **A saúde no Brasil em 2030 - prospecção estratégica do sistema de saúde brasileiro: população e perfil sanitário [online]**. Rio de Janeiro: Fiocruz/Ipea/Ministério da Saúde/Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, v. 2p. 19–38, 2013

CASTILLO-LÓPEZ, C.; EVANGELISTA-ALVA, A.; SÁNCHEZ-BORJAS, P. Impacto de la condiciones bucales sobre la calidad de vida en escolares de ámbito rural, Piura, Perú. **Revista estomatológica herediana**, v. 24, n. 4, p. 220, 2014.

CASTRO, R. de A. L. *et al.* Child-OIDP index in Brazil: Cross-cultural adaptation and validation. **Health and Quality of Life Outcomes**, v. 6, 2008.

CASTRO, R. de A. L. *et al.* Oral health-related quality of life of 11- and 12-year-old public school children in Rio de Janeiro: Oral health-related quality of life in Rio de Janeiro. **Community dentistry and oral epidemiology**, v. 39, n. 4, p. 336–344, 2011.

CELLA, D. F. Quality of life: concepts and definition. **Journal of pain and symptom management**, v. 9, n. 3, p. 186–192, 1994.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Increasing physical activity. A report on recommendations of the Task Force on Community Preventive

Services. **Recommendations and reports: Morbidity and mortality weekly report**, v. 50, n. RR-18, p. 1–16, 2001.

CHAFFEE, B. W. *et al.* Oral health-related quality-of-life scores differ by socioeconomic status and caries experience. **Community dentistry and oral epidemiology**, v. 45, n. 3, p. 216–224, 2017.

COHEN, L. K.; JAGO, J. D. Toward the formulation of sociodental indicators. **International journal of health services: planning, administration, evaluation**, v. 6, n. 4, p. 681–698, 1976.

CORSANO, P.; MAJORANO, M.; CHAMPRETAVY, L. Psychological well-being in adolescence: the contribution of interpersonal relations and experience of being alone. **Adolescence**, v. 41, n. 162, p. 341–353, Verão 2006.

COSTA, N. C. *et al.* Factors associated with toothache in 12-year-old adolescents in a southeastern state of Brazil. **Brazilian oral research**, v. 36, p. e057, 2022.

COSTA, L. R. *et al.* Socio-economic status, psychosocial factors, health behaviours and incidence of dental caries in 12-year-old children living in deprived communities in Manaus, Brazil. **Journal of dentistry**, v. 133, n. 104504, p. 104504, 2023.

CURY, J. A. *Cariologia & Fluoretos: da pediatria à geriatria*. São Paulo: Santos Publicações, 2024.

DAVIS, P. Compliance Structures and the Delivery of Health Care: The Case of Dentistry. **Soc. Sci. & Med.**, v. 10, p. 329–337, 1976.

DHHS. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. **Oral health in America: a report of the Surgeon General**. Rockville: U.S Department of Health and Human Services, National Institute of Dental and Craniofacial Research, National Institute of Health, 2000.

DIJKERS, M. Quality of life after spinal cord injury: a meta analysis of the effects of disablement components. **Spinal cord**, v. 35, n. 12, p. 829–840, 1997.

DO, L. G.; SPENCER, A. Oral health-related quality of life of children by dental caries and fluorosis experience. **Journal of public health dentistry**, v. 67, n. 3, p. 132–139, 2007.

DUMITRACHE, M. A. *et al.* Life Quality Related To Oral Health Of Schoolchildren From Bucharest. **Revista Romana de Bioética**, v. 7, p. 169–178, 2009.

EBBS, S. R. *et al.* Treatment outcomes and quality of life. **International journal of technology assessment in health care**, v. 5, n. 3, p. 391–400, 1989.

EBRAHIM, S. Clinical and public health perspectives and applications of health-related quality of life measurement. **Social science & medicine (1982)**, v. 41, n. 10, p. 1383–1394, 1995.

ELLAKANY, P. *et al.* The effect of parental education and socioeconomic status on dental caries among Saudi children. **International journal of environmental research and public health**, v. 18, n. 22, p. 11862, 2021.

ENGELMANN, J. L. *et al.* Association between dental caries and socioeconomic factors in schoolchildren--A multilevel analysis. **Brazilian dental journal**, v. 27, n. 1, p. 72–78, 2016.

ESKENAZI, E. M. de S. *et al.* Evaluation of dental caries experience and oral health-related quality of life in schoolchildren. **Revista brasileira em promoção da saúde**, v. 28, n. 2, p. 198–205, 2015.

FARQUHAR, M. Elderly people's definitions of quality of life. **Social science & medicine (1982)**, v. 41, n. 10, p. 1439–1446, 1995.

FEJERSKOV, O.; KIDD, E. **Cárie Dentária: A Doença e seu Tratamento Clínico**. 2. ed. São Paulo: Santos Editora, 2011.

FELDENS, C. A. *et al.* Clarifying the impact of untreated and treated dental caries on oral health-related quality of life among adolescents. **Caries research**, v. 50, n. 4, p. 414–421, 2016.

FERRANS, C. E. Quality of life: Conceptual issues. **Seminars in oncology nursing**, v. 6, n. 4, p. 248–254, 1990.

FEU, D. *et al.* The impact on the quality of life caused by the early loss of primary molars. **International journal of dental hygiene**, v. 20, n. 4, p. 620–626, 2022.

FOLAYAN, M. O. *et al.* Developmental defects of the enamel and its impact on the oral health quality of life of children resident in Southwest Nigeria. **BMC oral health**, v. 18, n. 1, p. 160, 2018.

FOSTER PAGE, L. A. *et al.* Clinical status in adolescents: is its impact on oral health-related quality of life influenced by psychological characteristics? **European journal of oral sciences**, v. 121, n. 3 Pt 1, p. 182–187, 2013.

FOSTER PAGE, L. A.; THOMSON, W. M. Caries prevalence, severity, and 3-year increment, and their impact upon New Zealand adolescents' oral-health-related quality of life: Caries and quality of life among adolescents. **Journal of public health dentistry**, v. 72, n. 4, p. 287–294, 2012.

FREIRE, M. do C. M. *et al.* Determinantes individuais e contextuais da cárie em crianças brasileiras de 12 anos em 2010. **Revista de saúde pública**, v. 47, n. suppl 3, p. 40–49, 2013.

FRENCH, D.; CHRISTIE, M. Developing outcome measures for children: quality of life: assessment for pediatric asthma. In: Hutchinson E, McColl E, Riccalton C, eds. **Health Outcome Measures in Primary and Patient Care**. Amsterdam: Academic Publishers; 1996.

FRENCKEN, J. E. *et al.* Global epidemiology of dental caries and severe periodontitis - a comprehensive review. **Journal of clinical periodontology**, v. 44 Suppl 18, p. S94–S105, 2017.

GARCÍA-PÉREZ, Á. *et al.* Impact of caries and dental fluorosis on oral health-related quality of life: a cross-sectional study in schoolchildren receiving water naturally fluoridated at above-optimal levels. **Clinical oral investigations**, v. 21, n. 9, p. 2771–2780, 2017.

GERSON, L. W. Expectations of “sick role” exemptions for dental problems. **Journal of the Canadian Dental Association**, v. 38, n. 10, p. 370–372, 1972.

GHERUNPONG, S.; TSAKOS, G.; SHEIHAM, A. A sociodental approach to assessing dental needs of children: concept and models. **International journal of paediatric dentistry**, v. 16, n. 2, p. 81–88, 2006.

GHERUNPONG, S.; TSAKOS, G.; SHEIHAM, A. Developing and evaluating an oral health-related quality of life index for children; the CHILD-OIDP. **Community dental health**, v. 21, n. 2, p. 161–169, 2004.

GIFT, H. C.; ATCHISON, K. A. Oral health, health, and health-related quality of life. **Medical care**, v. 33, n. Supplement, p. NS57–NS77, 1995.

GIL-MONTOYA, J. A. *et al.* Oral health in the elderly patient and its impact on general well-being: a nonsystematic review. **Clinical interventions in aging**, v. 10, p. 461–467, 2015.

GLICK, M. *et al.* A new definition for oral health developed by the FDI World Dental Federation opens the door to a universal definition of oral health. **Br Dent J**, v.221, n.12, p.792-793.

GOMES, A. C. *et al.* Socioeconomic status, social support, oral health beliefs, psychosocial factors, health behaviours and health-related quality of life in adolescents. **Quality of life research: an international journal of quality of life aspects of treatment, care and rehabilitation**, v. 29, n. 1, p. 141–151, 2020.

GONÇALVES, A.; VILARTA, R.; ALMEIDA, M. A. Qualidade de vida - concepções básicas voltadas a saúde. In: (Org) Qualidade de vida e atividade física: explorando teoria e prática. **Revista Conexões**, v. 2, n. 4, p. 105–108, 2004.

GOURSAND, D. *et al.* Cross-cultural adaptation of the Child Perceptions Questionnaire 11-14 (CPQ11-14) for the Brazilian Portuguese language. **Health and quality of life outcomes**, v. 6, n. 1, p. 2, 2008.

GRILLO, C. *et al.* Oral health in children with sleep-disordered breathing: a cross-sectional study. **Acta bio-medica: Atenei Parmensis**, v. 90, n. 7- S, p. 52–59, 2019.

GURURATANA, O.; BAKER, S. R.; ROBINSON, P. G. Determinants of children’s oral-health-related quality of life over time. **Community dentistry and oral epidemiology**, v. 42, n. 3, p. 206–215, 2014.

GUYATT, G. H. The philosophy of health-related quality of life translation. **Quality of life research: an international journal of quality of life aspects of treatment, care and rehabilitation**, v. 2, n. 6, p. 461–465, 1993.

GUYATT, G. H.; FEENY, D. H.; PATRICK, D. L. Measuring health-related quality of life. **Annals of internal medicine**, v. 118, n. 8, p. 622–629, 1993.

HAAS, B. K. A multidisciplinary concept analysis of quality of life. **Western journal of nursing research**, v. 21, n. 6, p. 728–742, 1999.

HARALDSTAD, K. *et al.* A systematic review of quality of life research in medicine and health sciences. **Quality of Life Research**. Springer International Publishing, 1 out. 2019.

HAYS, R. D.; REEVE, B. B. Measurement and modeling of health-related quality of life. *In: International Encyclopedia of Public Health*. Elsevier, 2008. p. 241–252.

HELSETH, S.; MISVAER, N. Adolescents' perceptions of quality of life: what it is and what matters. **Journal of clinical nursing**, v. 19, n. 9–10, p. 1454–1461, 2010.

HERKRATH, A. P. C. Q. *et al.* Orthodontic treatment need, self-esteem, and oral health-related quality of life among 12-yr-old schoolchildren. **European journal of oral sciences**, v. 127, n. 3, p. 254–260, 2019

HESCOT, P. The new definition of oral health and relationship between oral health and quality of life. **The Chinese journal of dental research: the official journal of the Scientific Section of the Chinese Stomatological Association (CSA)**, v. 20, n. 4, p. 189–192, 2017.

HOLDITCH-DAVIS, D.; LEVY, J. Potential pitfalls in collecting and analyzing longitudinal data from chronically ill populations. **Newborn and infant nursing reviews: NAINR**, v. 10, n. 1, p. 10–18, 2010.

HIGGINSON, I. J.; CARR, A. J. Measuring quality of life Using quality of life measures in the clinical setting. **BMJ**, v. 322, p. 1297–1300, 2001.

HU, L. T.; BENTLER, P. M. Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: conventional criteria versus new alternatives. **Struct Que Modeling.**, v. 6, n. 1, p. 1-55, 1999.

HUGO, F. N. *et al.* Prevalence, incidence, and years-lived with disability due to oral disorders in Brazil: an analysis of the Global Burden of Disease Study 2019. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 55, n. suppl 1, p. e0284, 2022.

HUXLEY, P. **Quality Measurement in Mental Health Services: A Discussion Paper on Quality of Life Measurement**. Londres, England: Good Practices in Mental Health, v. 1, 1986.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar 2015. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/am/manaus/panorama>. Acesso em: 24 fev. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2023**. Disponível em: www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/am/manaus.html. Acesso em: 01 nov. 2023.

INGLEHART, M. R.; BAGRAMIAN, R. A. **Oral health-related quality of life: an introduction. In: Oral health-related quality of life**. Chicago: Quintessence Publishing Co., 2002.

JOHN, M. T. Foundations of oral health-related quality of life. **Journal of oral rehabilitation**, v. 48, n. 3, p. 355–359, 2020.

JOKOVIC, A. *et al.* Validity and reliability of a questionnaire for measuring child oral health-related quality of life. **Journal of dental research**, v. 81, n. 7, p. 459–463, 2002.

JOKOVIC, A. *et al.* Measuring parental perceptions of child oral health-related quality of life. **Journal of public health dentistry**, v. 63, n. 2, p. 67–72, 2003.

JOKOVIC, A.; LOCKER, D.; GUYATT, G. **Health and quality of life outcomes**, v. 4, n. 1, p. 4, 2006.

KISELY, S. *et al.* The oral health of people with anxiety and depressive disorders – a systematic review and meta-analysis. **Journal of affective disorders**, v. 200, p. 119–132, 2016.

KLAGES, U. *et al.* Development of a questionnaire for assessment of the psychosocial impact of dental aesthetics in young adults. **European journal of orthodontics**, v. 28, n. 2, p. 103–111, 2006.

KNORST, J. K. *et al.* Socioeconomic status and oral health-related quality of life: A systematic review and meta-analysis. **Community dentistry and oral epidemiology**, v. 49, n. 2, p. 95–102, 2021.

KOLAWOLE, K. A.; OTUYEMI, O. D.; OLUWADAISI, A. M. Assessment of oral health-related quality of life in Nigerian children using the Child Perceptions Questionnaire (CPQ₁₁₋₁₄). **European journal of pediatric dentistry: official journal of European Academy of Pediatric Dentistry**, v. 12, n. 1, p. 55–59, 2011.

KRAGT, L. *et al.* Early caries predicts low oral health-related quality of life at a later age. **Caries research**, v. 50, n. 5, p. 471–479, 2016.

KRAMER, A. C. *et al.* Multiple socioeconomic factors and dental caries in Swedish children and adolescents. **Caries research**, v. 52, n. 1–2, p. 42–50, 2018.

KRISDAPONG, S. *et al.* Relationships between oral diseases and impacts on Thai schoolchildren's quality of life: evidence from a Thai national oral health survey of 12-

and 15-year-olds. **Community dentistry and oral epidemiology**, v. 40, n. 6, p. 550–559, 2012.

KUMAR, S. *et al.* Oral health impact, dental caries experience, and associated factors in 12–15-year-old school children in India. **International journal of adolescent medicine and health**, v. 29, n. 2, 2017.

LANDIS, J. R.; KOCH, G. G. The measurement of observer agreement for categorical data. **Biometrics.**, v. 33, p. 159-74, mar. 1977.

LAVALLE, C. *et al.* Reduction in hospitalization costs, morbidity, disability, and mortality in patients with AIDS treated with protease inhibitors. **Archives of medical research**, v. 31, n. 5, p. 515–519, 2000.

LAWAL, F. B.; DOSUMU, E. B. Self-reported and clinically evident gingival bleeding and impact on oral health-related quality of life in young adolescents: a comparative study. **Malawi medical journal: the journal of Medical Association of Malawi**, v. 33, n. 2, p. 121–126, 2021.

LEITE, S. D. C. *et al.* The association between malocclusion and health-related quality of life in adolescents: A mediation analysis. **European journal of oral sciences**, v. 132, n. 1, 2024.

LEMBACHER, S.; HOFER, V.; BEKES, K. The impact of dental pain on the oral health-related quality of life (OHRQoL) of preschool children in Austria. **Journal of clinical medicine**, v. 12, n. 18, 2023.

LEPLÈGE, A.; RUDE, N. The importance of patients' own view about their quality of life. **AIDS (London, England)**, v. 9, n. 9, p. 1108–1110, 1995.

LINK, B. G.; PHELAN, J. Social conditions as fundamental causes of disease. **Journal of health and social behavior**, v. Spec No, p. 80–94, 1995.

LLANO-PÉRULA, M. *et al.* Malocclusion, dental caries and oral health-related quality of Life: A comparison between adolescent school children in urban and rural regions in Peru. **International journal of environmental research and public health**, v. 17, n. 6, p. 2038, 2020.

LOCKER, D. Measuring oral health: a conceptual framework. **Community dental health**, v. 5, n. 1, p. 3–18, 1988.

LOCKER, D. *et al.* Family impact of child oral and oro-facial conditions. **Community dentistry and oral epidemiology**, v. 30, n. 6, p. 438–448, 2002.

LOCKER, D.; ALLEN, F. What do measures of “oral health-related quality of life” measure? **Community dentistry and oral epidemiology**, v. 35, n. 6, p. 401–411, 2007.

LOCKER, D.; QUIÑONEZ, C. To what extent do oral disorders compromise the quality of life?: Oral disorders and the quality of life. **Community dentistry and oral epidemiology**, v. 39, n. 1, p. 3–11, 2011.

LÓPEZ-NÚÑEZ, B.; ALEKSEJŪNIENĖ, J.; VILLANUEVA-VILCHIS, M. D. C. School-based dental education for improving oral self-care in Mexican elementary school-aged children. **Health promotion practice**, v. 20, n. 5, p. 684–696, 2019.

LUIZ, R. R.; COSTA, A.J.; NADANOVSKY, P. **Epidemiologia e Bioestatística na Pesquisa Odontológica**. São Paulo: Atheneu; 2005. 469 p.

LYNCH, J. W. *et al.* Income inequality and mortality: importance to health of individual income, psychosocial environment, or material conditions. **BMJ (Clinical research ed.)**, v. 320, n. 7243, p. 1200–1204, 2000.

MACHIULSKIENE, V. *et al.* Terminology of dental caries and dental caries management: Consensus report of a workshop organized by ORCA and Cariology Research Group of IADR. **Caries research**, v. 54, n. 1, p. 7–14, 2019.

MAFFIOLETTI, F. *et al.* Predisposing, enabling, and need characteristics of dental services utilization among socially deprived schoolchildren. **Journal of public health dentistry**, v. 80, n. 2, p. 97–106, 2020.

MARMOT, M.; WILKINSON, R. G. Psychosocial and material pathways in the relation between income and health: a response to Lynch et al. **BMJ (Clinical research ed.)**, v. 322, n. 7296, p. 1233–1236, 2001.

MASHOTO, K. O. *et al.* Dental pain, oral impacts and perceived need for dental treatment in Tanzanian school students: a cross-sectional study. **Health and quality of life outcomes**, v. 7, n. 1, p. 73, 2009.

MATAMALA-SANTANDER, A.; RIVERA-MENDOZA, F.; ZAROR, C. Impacto de la Caries en la Calidad de Vida Relacionada con la Salud Oral de Adolescentes: Revisión Sistemática y Metaanálisis. **International journal of odontostomatology**, v. 13, n. 2, p. 219–229, 2019.

MCGRATH, C.; BEDI, R. An evaluation of a new measure of oral health related quality of life--OHQoL-UK. **Community dental health**, v. 18, n. 3, p. 138–143, 2001.

SULLIVAN, A.; CALDERWOOD, L. Surveys: longitudinal, cross-sectional and trend studies. Em: WYSE, D. et al. (Eds.). **The BERA/SAGE handbook of educational research**. Londres, England: SAGE Publications, 2017. v. 2p. 395–415.

MCNEELY, C.; BLANCHARD, J. **The teen years explained: A guide to healthy adolescent development**. 2010.

MILITI, A. *et al.* Psychological and social effects of oral health and dental aesthetic in adolescence and early adulthood: An observational study. **International journal of environmental research and public health**, v. 18, n. 17, p. 9022, 2021.

MOGHADDAM, L. F. *et al.* The Association of Oral Health Status, demographic characteristics and socioeconomic determinants with Oral health-related quality of life

among children: a systematic review and Meta-analysis. **BMC pediatrics**, v. 20, n. 1, p. 489, 2020.

MONSE, B. *et al.* PUFA – An index of clinical consequences of untreated dental caries. **Community dentistry and oral epidemiology**, v. 38, n. 1, p. 77–82, 2010.

MOONS, P.; BUDTS, W.; DE GEEST, S. Critique on the conceptualisation of quality of life: A review and evaluation of different conceptual approaches. **International journal of nursing studies**, v. 43, n. 7, p. 891–901, 2006.

MOOR, I.; SPALLEK, J.; RICHTER, M. Explaining socioeconomic inequalities in self-rated health: a systematic review of the relative contribution of material, psychosocial and behavioural factors. **Journal of epidemiology and community health**, v. 71, n. 6, p. 565–575, 2017.

MOYSÉS, S. J. *et al.* Avanços e desafios à Política de Vigilância à Saúde Bucal no Brasil. **Revista de saude publica**, v. 47, n. suppl 3, p. 161–167, 2013.

NADANOVSKY, P; COSTA, A.J.L. Indicadores de Saúde Bucal. In: LUIZ, R. R.; COSTA, A.J.L; NADANOVSKY, P. **Epidemiologia e Bioestatística na Pesquisa Odontológica**. São Paulo: Atheneu; 2005. Cap.7.

NOGUEIRA, A.C.F.; SANSON, F.; PESSOA, K. **A expansão urbana e demográfica da cidade de Manaus e seus impactos ambientais**. In: XIII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, SBSR; 2007. Florianópolis: INPE, 2007. p. 5427-34.

OLIVEIRA, J. A.; COSTA, D. P. A análise da moradia em Manaus (AM) como estratégia de compreender a cidade. **Scripta nova**, v. 11, 2007.

ONORIOBE, U. *et al.* Effects of enamel fluorosis and dental caries on quality of life. **Journal of dental research**, v. 93, n. 10, p. 972–979, 2014.

ORTIZ, A. S. *et al.* Influence of socioeconomic inequalities on levels of dental caries in adolescents: A cohort study. **International journal of pediatric dentistry**, v. 30, n. 1, p. 42–49, 2020.

ORTIZ, F. R. *et al.* Oral health-related quality of life determinants throughout adolescence: a cohort study in Brazil. **Quality of life research: an international journal of quality of life aspects of treatment, care and rehabilitation**, v. 31, n. 8, p. 2307–2317, 2022.

ÖSTBERG, A. L.; PETZOLD, M. A longitudinal study of the impact of change in socioeconomic status on dental caries in the permanent dentition of Swedish children and adolescents. **Community dentistry and oral epidemiology**, v. 48, n. 4, p. 271–279, 2020.

PAHEL, B. T.; ROZIER, R. G.; SLADE, G. D. Parental perceptions of children's oral health: the Early Childhood Oral Health Impact Scale (ECOHIS). **Health and quality of life outcomes**, v. 5, n. 1, p. 6, 2007.

PATRICK, D. L.; ERICKSON, P. **Health Status and Health Policy: Quality of Life in Health Care Evaluation and Resource Allocation**. New York: Oxford University Press, 1993.

PATTON, G. C.; VINER, R. Pubertal transitions in health. **Lancet**, v. 369, n. 9567, p. 1130–1139, 2007.

PAULA, J. S. *et al.* The influence of oral health conditions, socioeconomic status and home environment factors on schoolchildren's self-perception of quality of life. **Health and quality of life outcomes**, v. 10, n. 1, p. 6, 2012.

PAULA, J. S. *et al.* The impact of socioenvironmental characteristics on domains of oral health-related quality of life in Brazilian schoolchildren. **BMC oral health**, v. 13, n. 1, p. 10, 2013.

PAULA, J. S. *et al.* Longitudinal impact of clinical and socioenvironmental variables on oral health-related quality of life in adolescents. **Brazilian oral research**, v. 31, n. 0, p. e70, 2017.

PAULA, J. S. *et al.* The effect of caries increment on oral health-related quality of life among adolescents in Brazil: a 3-year longitudinal study. **Brazilian oral research**, v. 34, p. e107, 2020.

PAYER, D. *et al.* Oral health-related quality of life in patients with cleft lip and/or palate or Robin sequence. **Journal of orofacial orthopedics**, 2022.

PERES, K. G. *et al.* Impact of dental caries and dental fluorosis on 12-year-old schoolchildren's self-perception of appearance and chewing. **Cadernos de saúde pública**, v. 19, n. 1, p. 323–330, 2003.

PERES, K. G. *et al.* Social and dental status along the life course and oral health impacts in adolescents: a population-based birth cohort. **Health and quality of life outcomes**, v. 7, n. 1, p. 95, 2009.

PERES, M. A. *et al.* The relation between family socioeconomic trajectories from childhood to adolescence and dental caries and associated oral behaviours. **Journal of epidemiology and community health**, v.61, n.2, p. 141–145, 2007.

PERES, M. A. *et al.* Oral diseases: a global public health challenge. **Lancet**, v. 394, n. 10194, p. 249–260, 2019.

PICKETT, K. E.; WILKINSON, R. G. Income inequality and health: a causal review. **Social science & medicine (1982)**, v. 128, p. 316–326, 2015.

PINHEIRO, H. H. C. *et al.* Cobertura e vigilância da fluoretação das águas nos municípios com mais de 50 mil habitantes da região norte. In: FRAZÃO, P.; NARVAI, P. C. **Cobertura e vigilância da fluoretação da água no Brasil: municípios com mais de 50 mil habitantes**. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP, p. 113-130, 2017.

PIOVESAN, C. *et al.* Impact of socioeconomic and clinical factors on child oral health-related quality of life (COHRQoL). **Quality of life research: an international journal of quality of life aspects of treatment, care and rehabilitation**, v. 19, n. 9, p. 1359–1366, 2010.

PISEK, A. *et al.* Oral health status and oral impacts on quality of life in early adolescent cleft patients. **Journal of the Medical Association of Thailand**, v. 97 Suppl 10, p. 7-16, 2014.

PITTS, N. B. *et al.* Dental caries. **Nature reviews. Disease primers**, v. 3, n. 1, p. 17030, 2017.

PITTS, N. B.; MAYNE, C. **A global consensus for achieving a dental cavity free future: recommendations for new caries-related policies**. King's College London, 2021.

POLIT, D. F.; BECK, C. T.; HUNGLER, B. P. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação e utilização**. Porto Alegre: Ed. Artmed, 2004. 487 p., v. 5 ed.

POLK, D. E.; WEYANT, R. J.; MANZ, M. C. Socioeconomic factors in adolescents' oral health: are they mediated by oral hygiene behaviors or preventive interventions? **Community dentistry and oral epidemiology**, v. 38, n. 1, p. 1–9, 2010.

POST, M. W. M. Definitions of quality of life: what has happened and how to move on. **Topics in spinal cord injury rehabilitation**, v. 20, n. 3, p. 167–180, 2014.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD). Atlas do desenvolvimento humano do Brasil 2013. PNUD; 2013. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/IDH/atlas2013>>. Acesso em: 24 fev. 2023.

PULACHE, J. *et al.* Exploring the association between oral health problems and oral health-related quality of life in Peruvian 11- to 14-year-old children. **International journal of pediatric dentistry**, v. 26, n. 2, p. 81–90, 2016.

QIN, X.; ZI, H.; ZENG, X. Changes in the global burden of untreated dental caries from 1990 to 2019: A systematic analysis for the Global Burden of Disease study. **Heliyon**, v. 8, n. 9, 2022.

QUADROS, L. N. *et al.* Clinical consequences of untreated dental caries and school performance in low-income adolescents. **International journal of paediatric dentistry**, v. 31, n. 5, p. 619–626, 2021.

RAMOS-JORGE, J. *et al.* Impact of treated/untreated traumatic dental injuries on quality of life among Brazilian schoolchildren. **Dental traumatology: official publication of International Association for Dental Traumatology**, v. 30, n. 1, p. 27–31, 2014.

RANDO, G. M. *et al.* Oral health-related quality of life of children with oral clefts and their families. **Journal of applied oral science**, v. 26, 2018.

RAVAGHI, V. *et al.* Socioeconomic variation in the association between malocclusion and oral health related quality of life. **Community dental health**, v. 36, n. 1, p. 17–21, 2019.

RAVENS-SIEBERER, U *et al.* KIDSCREEN-52 quality-of-life measure for children and adolescents. **Expert review of pharmacoeconomics & outcomes research**, v. 5, n. 3, p. 353-364, 2005.

REGO, I. N. *et al.* The association between nutritional status and dental caries in low-income children: A multilevel analysis. **International journal of paediatric dentistry**, v. 30, n. 5, p. 607–618, 2020.

RIBEIRO JUNIOR, C. A. *et al.* The role of dental pain and psychosocial factors on the relationship between dental caries and oral health-related quality of life in children. **BMC oral health**, v. 22, n. 1, p. 340, 2022.

SANTOS, P. M.; GONÇALVES, A. R.; MAREGA, T. Validity of the Psychosocial Impact of Dental Aesthetics Questionnaire for use on Brazilian adolescents. **Dental press journal of orthodontics**, v. 21, n. 3, p. 67–72, 2016.

SANTOS, P. S. *et al.* Pathways between verbal bullying and oral conditions among school children. **European archives of paediatric dentistry: official journal of the European Academy of Paediatric Dentistry**, v. 24, n. 4, p. 499–505, 2023.

SARDENBERG, F. *et al.* Validity and reliability of the Brazilian version of the psychosocial impact of dental aesthetics questionnaire. **European journal of orthodontics**, v. 33, n. 3, p. 270–275, 2011.

SAWYER, S. M. *et al.* Adolescence: a foundation for future health. **Lancet**, v. 379, n. 9826, p. 1630–1640, 2012.

SCARPELLI, A. C. *et al.* Psychometric properties of the Brazilian version of the Early Childhood Oral Health Impact Scale (B-ECOHis). **BMC oral health**, v. 11, n. 1, 2011.

SCHWENDICKE, F. *et al.* Socioeconomic inequality and caries: a systematic review and meta-analysis: A systematic review and meta-analysis. **Journal of dental research**, v. 94, n. 1, p. 10–18, 2015.

SEIDL, E. M. F.; ZANNON, C. M. L. DA C. Qualidade de vida e saúde: aspectos conceituais e metodológicos. **Cad. Saúde Pública**, v. 20, n. 2, p. 580–588, mar. 2004.

SEVERO ALVES, L. *et al.* Association among quality of life, dental caries treatment and intraoral distribution in 12-year-old South Brazilian schoolchildren. **Community dentistry and oral epidemiology**, v. 41, n. 1, p. 22–29, 2013.

SFREDDO, C. S. *et al.* Socioeconomic inequalities in oral health-related quality of life in adolescents: a cohort study. **Quality of life research: an international journal of quality of life aspects of treatment, care and rehabilitation**, v. 28, n. 9, p. 2491–2500, 2019.

- SHEIHAM, A.; CROOG, S. H. The psychosocial impact of dental diseases on individuals and communities. **Journal of behavioral medicine**, v. 4, n. 3, p. 257–272, 1981.
- SILVA, M. P. *et al.* Clinical consequences of untreated dental caries, individual characteristics, and environmental factors on self-reported oral health measures in adolescents: A follow-up prevalence study. **Caries research**, v. 54, n. 2, p. 176–184, 2020.
- SIMANGWA, L. D. *et al.* Oral impacts on daily performances and its socio-demographic and clinical distribution: a cross-sectional study of adolescents living in Maasai population areas, Tanzania. **Health and quality of life outcomes**, v. 18, n. 1, p. 181, 2020.
- SISCHO, L.; BRODER, H. L. Oral health-related quality of life: what, why, how, and future implications: What, why, how, and future implications. **Journal of dental research**, v. 90, n. 11, p. 1264–1270, 2011.
- SLADE, G. D. Derivation, and validation of a short-form oral health impact profile. **Community Dent Oral Epidemiol.**, v. 25, n. 4, p. 284-290, ago. 1997.
- SLADE, G. D.; SPENCER, A. J. Development and evaluation of the Oral Health Impact Profile. **Community dental health**, v. 11, n. 1, p. 3–11, 1994.
- SLEVIN, M. L. *et al.* Who should measure quality of life, the doctor or the patient? **British journal of cancer**, v. 57, n. 1, p. 109–112, 1988.
- SOLANS, M. *et al.* Health-related quality of life measurement in children and adolescents: A systematic review of generic and disease-specific instruments. **Value in Health**, v. 11, n. 4, p. 742–764, 2008.
- SOLAR, O.; IRWIN, A. A conceptual framework for action on the social determinants of health. **Social Determinants of Health Discussion Paper 2 (Policy and Practice)**, OMS, 75 p, 2010.
- SOPER, D. A-priori Sample Size Calculator for Structural Equation Models. Free Statistics Calculators, 2019. Disponível em: <https://www.danielsoper.com/statcalc/calculator.aspx?id=89>. Acesso em: 21 nov 2023.
- SOUZA, J. G. S. *et al.* Impact of untreated dental caries on the daily activities of children. **Journal of public health dentistry**, v. 78, n. 3, p. 197–202, 2018.
- SULLIVAN, A.; CALDERWOOD, L. Surveys: longitudinal, cross-sectional and trend studies. Em: WYSE, D. *et al.* (Eds.). **The BERA/SAGE handbook of educational research**. Londres, England: SAGE Publications, v. 2p. 395–415, 2017.
- TEN CATE, J. M.; FEATHERSTONE, J. D. Mechanistic aspects of the interactions between fluoride and dental enamel. **Critical reviews in oral biology and medicine: an official publication of the American Association of Oral Biologists**, v. 2, n. 3, p. 283–296, 1991.

TESCH, F. C.; OLIVEIRA, B. H. DE; LEÃO, A. Semantic equivalence of the Brazilian version of the Early Childhood Oral Health Impact Scale. **Cadernos de saúde pública**, v. 24, n. 8, p. 1897–1909, 2008.

THE WORLD BANK. **World Bank Country and Lending Groups**, 2020. Disponível em: <<https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519-world-bank-country-and-lendinggroups>>. Acesso em: 16 jan. 2024.

THE WORLD BANK. **How does the World Bank classify countries?** Disponível em: <<https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/378834-how-does-the-world-bank-classify-countries>>. Acesso em: 10 mar. 2024.

THE WORLD BANK. **The world by income and region**. Disponível em: <<https://datatopics.worldbank.org/world-development-indicators/the-world-by-income-and-region.html>>. Acesso em: 10 mar. 2024.

THILAKARATHNE, B. K. G. *et al.* Impact of dental fluorosis on the oral health related quality of life of adolescents in an endemic area. **Journal of oral biology and craniofacial research**, v. 13, n. 3, p. 448–452, 2023.

TORRES, C. S. *et al.* Psychometric properties of the Brazilian version of the Child Perceptions Questionnaire (CPQ₁₁₋₁₄) - short forms. **Health and quality of life outcomes**, v.7, n.1, p.43, 2009.

VASCONCELOS, F. M. T. *et al.* Impact of primary dentition malocclusion on the oral health-related quality of life in preschoolers. **Progress in orthodontics**, v. 22, n. 1, 2021.

VÉLEZ-VÁSQUEZ, V. A. *et al.* Impacto de la experiencia de caries en la calidad de vida relacionada a la salud bucal; Machángara, Ecuador. **Revista estomatológica herediana**, v. 29, n. 3, p. 203–212, 2019.

WALL, R. *et al.* Oral health-related quality of life of children: An assessment of the relationship between child and caregiver reporting. **Journal of dental hygiene**, v. 94, n. 2, p. 18–26, 2020.

WATT, R. G. *et al.* Ending the neglect of global oral health: time for radical action. **Lancet**, v. 394, n. 10194, p. 261–272, 2019.

WATT, R. G. *et al.* The lancet oral health series: Implications for oral and dental research. **Journal of dental research**, v. 99, n. 1, p. 8–10, 2020.

WEN, P. Y. F. *et al.* Global Burden and inequality of dental caries, 1990 to 2019. **Journal of dental research**, v. 101, n. 4, p. 392–399, 2022.

WENNBERG, J. E. Outcomes research, cost containment, and the fear of health care rationing. **The New England journal of medicine**, v. 323, n. 17, p. 1202–1204, 1990.

WILLIAMS, K. *et al.* **Patient-reported outcome measures: literature review**. Sidney: Australian Commission on Safety and Quality in Health Care, 2016.

WILSON, I. B.; CLEARY, P. D. Linking clinical variables with health-related quality of life. A conceptual model of patient outcomes. **JAMA: the journal of the American Medical Association**, v. 273, n. 1, p. 59–65, 1995.

WHITE, K. R. The relation between socioeconomic status and academic achievement. **Psychological bulletin**, v. 91, n. 3, p. 461–481, 1982.

WHOQOL GROUP. The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): position paper from the world health organization. **Social Science & Medicine**, v. 41, n. 10, p. 1403-1409, 1995.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. International classification of impairments, disabilities, and handicaps: A manual of classification relating to the consequences of disease. **Releve epidemiologique hebdomadaire [Weekly epidemiological record]**, v. 68, n. 15, p. 101–103, 1993.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Oral health surveys: Basic methods**. 5. ed. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2013.

YOUSAF, M. *et al.* Individual, family, and socioeconomic contributors to dental caries in children from low- and middle-income countries. **International journal of environmental research and public health**, v. 19, n. 12, p. 7114, 2022.

APÊNDICE A

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Seu/sua filho (a) está sendo convidado(a) para participar da pesquisa “**Determinantes socioambientais, condições clínicas bucais, comportamentos relacionados a saúde e fatores psicossociais da qualidade de vida em crianças: um estudo longitudinal**”, desenvolvida por **Maria Augusta Bessa Rebelo**, professora da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Amazonas. O objetivo central do estudo é avaliar a influência das doenças e condições bucais na qualidade de vida de crianças de 12 anos de idade.

Ele (a) foi convidado a participar porque tem anos de 12 anos de idade e mora na Zona Leste da cidade de Manaus.

A participação dele (a) é voluntária, isto é, não é obrigatória e você e ele(a) têm plena autonomia para decidir se ele(a) participará ou não, bem como retirar sua participação a qualquer momento. A criança tem pleno direito de não responder a qualquer pergunta feita pelo pesquisador, de acordo com o seu desejo pessoal, sendo que essa atitude não lhe trará nenhum prejuízo ou represália. Ela também não será penalizada de nenhuma maneira caso vocês decidam não consentir sua participação ou desistir da mesma. Contudo, ela é muito importante para a execução da pesquisa.

Serão garantidas a confidencialidade e a privacidade das informações por ele (a) prestadas. Qualquer dado que possa identificá-lo (a) será omitido na divulgação dos resultados da pesquisa e o material armazenado em local seguro. A qualquer momento, durante a pesquisa, ou posteriormente, vocês poderão solicitar do pesquisador informações sobre a participação da criança e/ou sobre a pesquisa, o que poderá ser feito através dos meios de contato explicitados neste Termo.

A participação da criança consistirá em responder a perguntas de um questionário e na avaliação da sua boca e dentes pelos pesquisadores do projeto. Além disso, serão medidos o peso e altura da criança. O tempo de preenchimento dos questionários é de aproximadamente quarenta minutos e da avaliação clínica e da aferição das medidas é de aproximadamente trinta minutos. Tudo isso será feito na escola onde ele (a) estuda.

Os dados coletados serão transcritos e armazenados em arquivos digitais, mas somente terão acesso aos mesmos a pesquisadora e os demais participantes do estudo. Ao final da pesquisa, todo material será mantido em arquivo, por pelo menos 5 anos, conforme Resolução MS/CNS 466/12.

Os benefícios relacionados a colaboração de seu(a) filho(a) nesta pesquisa são contribuir para a identificação a influência das doenças e condições bucais na qualidade de vida das crianças de 12 anos, além da influência de fatores econômicos, psicológicos e sociais, o que pode orientar a definição de práticas clínicas e políticas públicas de saúde mais efetivas para a manutenção ou restabelecimento da saúde bucal, reduzindo o impacto dos agravos bucais na vida da própria criança, na sua família e na sociedade como um todo. Se algum problema de saúde bucal for identificado no exame clínico de seu/sua filho (a), ele(a) será informado e encaminhado para tratamento na rede municipal de atenção à saúde bucal ou na própria escola, se lá tiver consultório odontológico e cirurgião-dentista.

Um dos riscos relacionados à pesquisa é o desconforto por ficar com a boca aberta para a realização do exame. Todos os princípios de biossegurança e as normas técnicas de pesquisa preconizadas pelo Ministério da Saúde e Organização Mundial de Saúde serão respeitados. Outro risco possível é o constrangimento pela pesagem e a medição da altura e pela resposta aos questionários. Para reduzi-lo, as aferições serão feitas em local reservado e os questionários são autoaplicáveis, ou seja, as crianças não precisam falar sua resposta para o pesquisador. A proteção da confidencialidade dos participantes também visa reduzir esse risco associado à pesquisa.

Os resultados serão divulgados em trabalhos de iniciação científica, em dissertações de mestrado, em artigos científicos, em congressos e eventos científicos e, de acordo com a possibilidade, às autoridades locais de saúde pública.

Este documento deverá ser redigido em duas vias, sendo uma para o responsável pelo participante e outra para o pesquisador.

Data ____/____/____

Maria Augusta Bessa Rebelo – Professor Associado
Faculdade de Odontologia – Universidade Federal do Amazonas

Contato com a pesquisadora responsável:

Você poderá se comunicar, em qualquer momento, diretamente com a pesquisadora responsável pela pesquisa, para esclarecimento das dúvidas pelos telefones (92) 3305-4907, pelo e-mail

augusta@ufam.edu.br, ou no endereço: Av. Min. Valdemar Pedrosa, 1539, Centro, Manaus, Amazonas, CEP: 69.025-050 – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Amazonas.

Declaro que compreendi os objetivos deste estudo, como ele será realizado, os riscos e benefícios envolvidos, e as condições de participação de meu/minha filho (a) na pesquisa e concordo em permitir que ele(a) participe.

Assinatura do sujeito da pesquisa ou impressão dactiloscópica

Data ____/____/____

APÊNDICE B

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Prezado participante,

Você está sendo convidado (a) para participar da pesquisa “**Determinantes socioambientais, condições clínicas bucais, comportamentos relacionados a saúde e fatores psicossociais da qualidade de vida em crianças: um estudo longitudinal**”, desenvolvida por **Maria Augusta Bessa Rebelo**, professora da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Amazonas. O objetivo central do estudo é avaliar a influência das doenças e condições bucais na qualidade de vida de crianças de 12 anos de idade.

Você foi convidado a participar porque é pai, mãe ou responsável por uma criança de 12 anos de idade, que mora na Zona Leste da cidade de Manaus. Sua participação é voluntária, isto é, ela não é obrigatória e você tem plena autonomia para decidir se quer ou não participar, bem como retirar sua participação a qualquer momento. Você tem pleno direito de não responder a qualquer pergunta feita pelo pesquisador, de acordo com o seu desejo pessoal, sendo que essa atitude não lhe trará nenhum prejuízo ou represália. Você também não será penalizado de nenhuma maneira caso decida não consentir sua participação ou desistir da mesma. Contudo, ela é muito importante para a execução da pesquisa.

Serão garantidas a confidencialidade e a privacidade das informações por você prestadas. Qualquer dado que possa identificá-lo será omitido na divulgação dos resultados da pesquisa e o material armazenado em local seguro. A qualquer momento, durante a pesquisa, ou posteriormente, você poderá solicitar do pesquisador informações sobre sua participação e/ou sobre a pesquisa, o que poderá ser feito através dos meios de contato explicitados neste Termo.

A sua participação consistirá em responder perguntas de um questionário na sua própria casa. O tempo de preenchimento do questionário é de aproximadamente cinco minutos.

Os dados coletados serão transcritos e armazenados em arquivos digitais, mas somente terão acesso aos mesmos a pesquisadora e os demais participantes do estudo. Ao final da pesquisa, todo material será mantido em arquivo, por pelo menos 5 anos, conforme Resolução MS/CNS 466/12.

Os benefícios relacionados com a sua colaboração nesta pesquisa são contribuir para a identificação a influência das doenças e condições bucais na qualidade de vida das crianças de 12 anos, além da influência de fatores econômicos, psicológicos e sociais, o que pode orientar a definição de práticas clínicas e políticas públicas de saúde mais efetivas para a manutenção ou restabelecimento da saúde bucal, reduzindo o impacto dos agravos bucais na vida da própria criança, na sua família e na sociedade como um todo.

O risco relacionado à pesquisa é o de constrangimento ao responder às perguntas. No entanto, a proteção da confidencialidade dos participantes reduz esse risco.

Os resultados serão divulgados em trabalhos de iniciação científica, em dissertações de mestrado, em artigos científicos, em congressos e eventos científicos e, de acordo com a possibilidade, às autoridades locais de saúde pública.

Este documento deverá ser redigido em duas vias, sendo uma para o participante e outra para o pesquisador.

Maria Augusta Bessa Rebelo – Professor Associado
Faculdade de Odontologia – Universidade Federal do Amazonas

Contato com a pesquisadora responsável:

Você poderá se comunicar, em qualquer momento, diretamente com a pesquisadora responsável pela pesquisa, para esclarecimento das dúvidas pelos telefones (92) 3305- 4907, pelo e-mail augusta@ufam.edu.br, ou no endereço: Av. Min. Valdemar Pedrosa, 1539, Centro, Manaus, Amazonas, CEP: 69.025-050 – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Amazonas.

Declaro que compreendi os objetivos deste estudo, como ele será realizado, os riscos e benefícios envolvidos, e as condições de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

Data ____/____/____

Assinatura do sujeito da pesquisa ou impressão dactiloscópica

APÊNDICE C

Termo de Assentimento do Menor

Você está sendo convidado (a) para participar da pesquisa “**Determinantes socioambientais, condições clínicas bucais, comportamentos relacionados a saúde e fatores psicossociais da qualidade de vida em crianças: um estudo longitudinal**”, desenvolvida por **Maria Augusta Bessa Rebelo**, professora da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Amazonas. Seus pais ou responsáveis permitiram que você participe.

Nessa pesquisa, queremos saber se as doenças da boca e dos dentes afetam sua saúde, se elas impedem você de fazer as coisas que você faz normalmente todos os dias e se elas atrapalham sua vida.

Você foi convidado a participar porque tem anos de 12 anos de idade e mora na Zona Leste da cidade de Manaus.

Você participa da pesquisa se você quiser. Se você aceitar participar, mas depois não quiser mais, você pode desistir a qualquer momento. Se você não quiser responder alguma pergunta feita pelo pesquisador, você não precisa. Isso não vai lhe trazer nenhum problema. Também não tem problema se você decidir não participar.

A pesquisa será feita na escola onde você estuda. Primeiro, você vai responder a algumas perguntas em um *tablet*. Depois, um pesquisador dentista vai fazer um exame da sua boca e de seus dentes. No final, outro pesquisador vai pesar você e medir sua altura. Isso tudo levará cerca de uma hora e dez minutos.

Ninguém saberá que você está participando da pesquisa. Não falaremos a outras pessoas o que você vai responder, nem o seu peso e altura, nem o que vimos na sua boca.

Se for encontrado algum problema de saúde na sua boca ou nos seus dentes, você será avisado e encaminhado para tratamento na unidade de saúde ou na própria escola.

Para a realização do exame, você precisará ficar de boca aberta e isso pode incomodar você, mas podemos parar, se você pedir. Você pode sentir vergonha quando for pesado ou medido, mas faremos isso em lugar distante das outras pessoas, para que ninguém veja. Você também pode sentir vergonha de responder alguma pergunta, mas lembre-se que só você vai ver o que você vai responder. Nós não contaremos a outras pessoas.

_____ Data ____/____/____

Maria Augusta Bessa Rebelo – Professor Associado
Faculdade de Odontologia – Universidade Federal do Amazonas

Eu, _____, aceito participar da pesquisa “**Determinantes socioambientais, condições clínicas bucais, comportamentos relacionados a saúde e fatores psicossociais da qualidade de vida em crianças: um estudo longitudinal**”, que se as doenças da boca e dos dentes afetam a saúde das pessoas, se elas impedem as pessoas de fazer as coisas que fazem normalmente todos os dias e se elas atrapalham a vida das pessoas. Entendi as coisas ruins e as coisas boas que podem acontecer. Entendi que posso dizer “sim” e participar, mas que, a qualquer momento, posso dizer “não” e desistir. Os pesquisadores tiraram minhas dúvidas e conversaram com os meus responsáveis. Recebi uma cópia deste termo de assentimento e li e concordo em participar da pesquisa.

_____ Data ____/____/____

Assinatura do menor

APÊNDICE D

Ficha de encaminhamento para tratamento odontológico

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA

Encaminhamento

O menor participou da pesquisa intitulada **“Determinantes socioambientais, condições clínicas bucais, comportamentos relacionados a saúde e fatores psicossociais da qualidade de vida em crianças: um estudo longitudinal”** e no exame clínico bucal constatou-se as necessidades de tratamento odontológicas abaixo descritas.

Necessidade de tratamento	Dentes/arcadas
Raspagem supragengival	
Restaurações	
Tratamento endodôntico	
Exodontias	

Procurar uma Unidade de Saúde mais próxima de sua residência ou Faculdade de Odontologia-UFAM, Avenida Ministro Waldemar Pedrosa, 1539, próximo ao Hospital Universitário Getúlio Vargas.

Manaus,/...../.....

Profa. Maria Augusta Bessa Rebelo

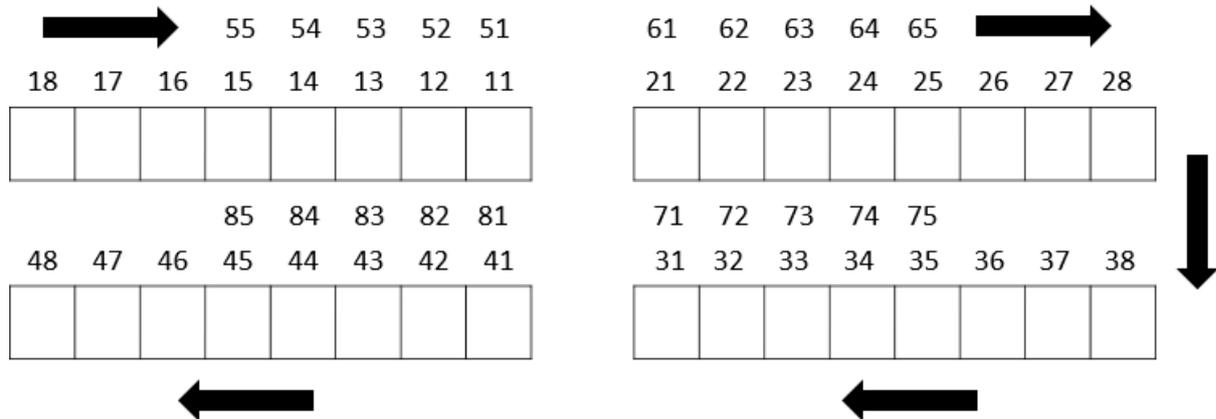
Pesquisadora Responsável

APÊNDICE E

Características socioeconômicas

<p>6. No mês passado, quanto receberam, em reais, juntas, todas as pessoas que moram na sua casa incluindo salários, bolsa família, pensão, aluguel, aposentadoria ou outros rendimentos?</p> <p>1. Até 1/2 salário mínimo (Até R\$440,00)</p> <p>2. Mais que 1/2 salário mínimo até 1 salário mínimo (de R\$ 441,00 a R\$880,00)</p> <p>3. Mais que 1 salário mínimo até 2 salários mínimos (de R\$ 881,00 a R\$1.760,00)</p> <p>4. Mais que 2 salários mínimos até 5 salários mínimos (de R\$ 1.761,00 a R\$4.400,00)</p> <p>5. Mais que 5 salários mínimos até 10 salários mínimos (de R\$4.401,00 a R\$ 8.800,00)</p> <p>6. Mais que 10 salários mínimos (mais que R\$ 8.801,00)</p>	<input type="checkbox"/>
<p>7. O(a) senhor(a) estudou?</p>	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
<p>8. Se estudou, escreva até que série ou anos completos com aprovação que o(a) senhor(a) estudou.</p> <p>____ série do 1º. grau/ensino fundamental</p> <p>____ série do 2º. grau/ensino médio</p> <p>____ anos completos de estudo do ensino superior/faculdade</p>	

ANEXO 1 – Índice CPO-D



CÓDIGO	CONDIÇÃO/ESTADO
DENTES PERMANENTES	
COROA	
0	HÍGIDO
1	CARIADO
2	RESTAURADO, MAS COM CÁRIE
3	RESTAURADO E SEM CÁRIE
4	PERDIDO DEVIDO À CÁRIE
5	PERDIDO DEVIDO A OUTRAS RAZÕES
6	APRESENTA SELANTE
7	APOIO DE PONTE OU COROA
8	NÃO ERUPCIONADO
T	TRAUMA (FRATURA)
9	DENTE EXCLUÍDO

ANEXO 2 – *Child Perceptions Questionnaire* – CPQ₁₁₋₁₄ – Versão brasileira

“Serão avaliados agora os problemas causados por seus dentes, boca, lábios e maxilares. Você nos ajudará a aprender mais sobre as experiências em pessoas jovens”.

Antes de você responder, pergunte pra você mesmo “isto aconteceu comigo devido a problemas com meus dentes, lábios, boca ou maxilares?”

Você diria que a saúde dos seus dentes, lábios, maxilares e boca é:	Excelente <input type="checkbox"/>	Muito boa <input type="checkbox"/>	Boa <input type="checkbox"/>	Regular <input type="checkbox"/>	Ruim <input type="checkbox"/>
Até que ponto a condição dos seus dentes, lábios, maxilares e boca afetam sua vida em geral?	De jeito nenhum <input type="checkbox"/>	Um pouco <input type="checkbox"/>	Moderadamente <input type="checkbox"/>	Bastante <input type="checkbox"/>	Muitíssimo <input type="checkbox"/>

Nos últimos 3 meses, com que frequência você teve?

	Nunca	Uma ou duas vezes	Algumas vezes	Frequentemente	Todos os dias ou quase todos os dias
1. Dor nos seus dentes, lábios, maxilares e boca?	<input type="checkbox"/>				
2. Feridas na boca?	<input type="checkbox"/>				
3. Mau hálito?	<input type="checkbox"/>				
4. Resto de alimentos presos dentro ou entre os dentes?	<input type="checkbox"/>				

Para as perguntas seguintes, pense se isso aconteceu por causa de seus dentes, lábios, maxilares e boca

Nos últimos 3 meses, por causa dos seus dentes, lábios, boca e maxilares, com que frequência você:

	Nunca	Uma ou duas vezes	Algumas vezes	Frequentemente	Todos os dias ou quase todos os dias
5. Demorou mais do que os outros para terminar sua refeição?	<input type="checkbox"/>				

Nos últimos 3 meses, por causa dos seus dentes, lábios, boca e maxilares, com que frequência você teve:

	Nunca	Uma ou duas vezes	Algumas vezes	Frequentemente	Todos os dias ou quase todos os dias
6. Dificuldade para morder ou mastigar alimentos como maçãs, espiga de milho ou carne?	<input type="checkbox"/>				
7. Dificuldades para dizer algumas palavras?	<input type="checkbox"/>				

8. Dificuldades para comer ou beber alimentos quentes ou frios?	<input type="checkbox"/>				
--	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Você já experimentou esse sentimento por causa de seus dentes, lábios, maxilares ou boca?
Se você se sentiu desta maneira por outro motivo, responda “nunca”.

	Nunca	Uma ou duas vezes	Algumas vezes	Frequente mente	Todos os dias ou quase todos os dias
9. Ficou irritado(a) ou frustrado (a)?	<input type="checkbox"/>				
10. Ficou tímido(a), constrangido(a) ou com vergonha?	<input type="checkbox"/>				
11. Ficou chateado (a)?	<input type="checkbox"/>				
12. Ficou preocupado(a) com o que as outras pessoas pensam sobre os seus dentes, lábios, boca ou maxilares?	<input type="checkbox"/>				

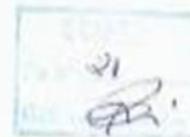
Você já teve estas experiências por causa dos seus dentes, lábios, maxilares ou boca? Se for por outro motivo, responda “nunca”.

Nos últimos 3 meses, com que frequência você:

	Nunca	Uma ou duas vezes	Algumas vezes	Frequente mente	Todos os dias ou quase todos os dias
13. Evitou sorrir ou dar risadas quando está com outras crianças?	<input type="checkbox"/>				
14. Discutiu com outras crianças ou pessoas de sua família?	<input type="checkbox"/>				

Nos últimos 3 meses, por causa dos seus dentes, lábios, boca ou maxilares, com que frequência:

	Nunca	Uma ou duas vezes	Algumas vezes	Frequente mente	Todos os dias ou quase todos os dias
15. Outras crianças lhe aborreceram ou lhe chamaram por apelidos?	<input type="checkbox"/>				
16. Outras crianças lhe fizeram perguntas sobre seus dentes, lábios, maxilares e boca?	<input type="checkbox"/>				

ANEXO 3 – Anuência da Secretaria Municipal de Educação de Manaus

PREFEITURA MUNICIPAL DE MANAUS
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

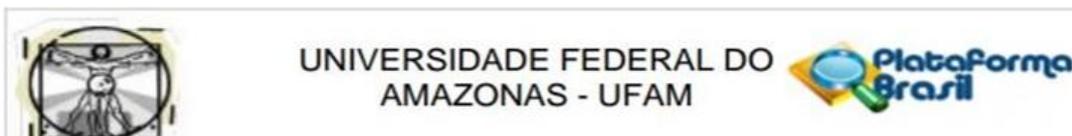
TERMO DE ANUÊNCIA

Declaramos para os devidos fins que esta Secretaria está de acordo com a execução do projeto de pesquisa intitulado, "**Determinantes socioambientais, condições clínicas bucais, comportamentos relacionados à saúde e fatores psicossociais da qualidade de vida em crianças: um estudo longitudinal**", com escolares aos 12 anos de idade e matriculados regularmente nas escolas municipais localizadas na zona leste da cidade de Manaus, sob a coordenação e responsabilidade da Profa. Maria Augusta Bessa Rebelo da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Amazonas, a qual terá o apoio desta instituição.

Manaus, 30 de maio de 2016

EUZENI ARAÚJO TRAJANO
Subsecretária de Gestão Educacional

ANEXO 4 – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Determinantes socioambientais, condições clínicas bucais, comportamentos relacionados à saúde e fatores psicossociais da qualidade de vida em crianças: um estudo longitudinal.

Pesquisador: MARIA AUGUSTA BESSA REBELO

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 57273316.1.0000.5020

Instituição Proponente: Faculdade de Odontologia

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.642.208

Apresentação do Projeto:

Estudo longitudinal que será realizado na zona Leste da cidade de Manaus, Amazonas, Brasil no período de agosto 2016 a julho 2019. Os dados serão coletados por meio de entrevistas e exames clínicos bucais de crianças, bem como por questionários respondidos pelos pais. O modelo teórico proposto foi adaptado do modelo conceitual de Wilson e Cleary (1995). As variáveis foram classificadas em 4 níveis. As variáveis biológicas e fisiológicas incluíram agravos de saúde, a saber: cárie dentária, perda dentária, infecção por cárie dentária, gengivite, cálculo dental, má-oclusão, trauma dentário e obesidade; estas condições podem predizer dor e pior qualidade de vida relacionada à saúde geral e bucal. No nível seguinte, foram considerados fatores sintomáticos físicos (dor) e psicossociais (senso de coerência, autoestima, crenças, absenteísmo e desempenho escolar), comportamentos relacionados à saúde (fumo, escovação

Endereço: Rua Teresina, 4950

Bairro: Adrianópolis

CEP: 69.057-070

UF: AM

Município: MANAUS

Telefone: (92)3305-5130

Fax: (92)3305-5130

E-mail: cep@ufam.edu.br