

FERNANDA RUFFO ORTIZ

**INFLUÊNCIA DAS CONDIÇÕES BUCAIS E SUAS CONSEQUÊNCIAS
EM DESFECHOS EDUCACIONAIS E NA ENTRADA NO MERCADO
DE TRABALHO ENTRE OS ADOLESCENTES**

**Faculdade de Odontologia
Universidade Federal de Minas Gerais
Belo Horizonte
2020**

Fernanda Ruffo Ortiz

**INFLUÊNCIA DAS CONDIÇÕES BUCAIS E SUAS CONSEQUÊNCIAS
EM DESFECHOS EDUCACIONAIS E NA ENTRADA NO MERCADO
DE TRABALHO ENTRE OS ADOLESCENTES**

Tese apresentada ao Colegiado de Pós-Graduação da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor em Odontologia - Área de Concentração em Odontopediatria,

Orientadora: Profa. Dra. Isabela Almeida Pordeus

Coorientador: Prof. Dr. Saul Martins de Paiva

Coorientador: Prof. Dr. Thiago Machado Ardenghi

**Belo Horizonte
2020**

Ficha Catalográfica

077i Ortiz, Fernanda Ruffo.
2020 Influência das condições bucais e suas consequências em
T desfechos educacionais e na entrada no mercado de trabalho
entre os adolescentes / Fernanda Ruffo Ortiz. -- 2020.

161 f. : il.

Orientadora: Isabela Almeida Pordeus.
Coorientador: Saul Martins de Paiva.
Coorientador: Thiago Machado Ardenghi.

Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Minas Gerais,
Faculdade de Odontologia.

1. Saúde bucal. 2. Educação. 3. Emprego. 4. Estudos
longitudinais. 5. Adolescente. I. Pordeus, Isabela Almeida.
II. Paiva, Saul Martins de . III. Ardenghi, Thiago Machado.
IV. Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de
Odontologia. V. Título.

BLACK - D047

Elaborada por: Sérgio Barbosa dos Santos - CRB: 6/3182.

Biblioteca Faculdade de Odontologia - FAO UFMG



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA



FOLHA DE APROVAÇÃO

**INFLUÊNCIA DAS CONDIÇÕES BUCAIS E SUAS CONSEQUÊNCIAS EM
DESFECHOS EDUCACIONAIS E NA ENTRADA NO MERCADO DE TRABALHO
ENTRE OS ADOLESCENTES**

FERNANDA RUFFO ORTIZ

Tese submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Odontologia, como requisito para obtenção do grau de Doutor, área de concentração Odontopediatria.

Aprovada em 18 de fevereiro de 2020, pela banca constituída pelos membros:

Prof(a). Isabela Almeida Pordelas - Orientadora
FO-UFMG

Prof(a). Saul Martins de Paiva
FO-UFMG

Prof(a). Thiago Machado Ardenghi
Universidade Federal de Santa Maria

Prof(a). Daniela Procida Raggio
Universidade de São Paulo

Prof(a). Joana Ramos Jorge
FO-UFMG

Prof(a). Fabiana Vargas Ferreira
FO-UFMG

Belo Horizonte, 18 de fevereiro de 2020.

Dedico este trabalho as crianças e adolescentes, principalmente aqueles pertencentes a uma posição socioeconômica desfavorecida e que almejam um mundo melhor.

AGRADECIMENTO

Começo esta sessão com a palavra: Gratidão. Gratidão ao universo, a força maior que me rege e aos meus protetores de luz, por terem me permitido chegar até aqui. Agradeço por todo o amadurecimento e crescimento pessoal, todas as oportunidades postas e todo o sentimento amoroso deste momento. Digo que me tornar doutora foi um objetivo de vida posto lá na infância, e agradeço muito por ele estar se concretizando hoje.

Agradeço a minha família, em nome dos meus pais, Fernando e Suzeti, por terem apoiado o meu sonho, sem nenhuma privação ou restrição. O abraço, o sorriso e o sentimento de apoio quando dei a notícia que mudaria de Estado, para seguir os estudos, foram primordiais para eu conseguir desbravar medos internos e a ansiedade de um novo recomeço, em um lugar longe de casa. Sei que a saudade foi grande, mas sem o apoio de vocês, esta caminhada seria muito mais difícil. Gratidão por tudo, amo vocês.

Agradeço ao meu companheiro e parceiro de vida - Eduardo Severo, por viver uma parte deste sonho comigo. Largaste a tua vida para estarmos juntos e vivermos esta caminhada de estudos. Dudu, mais do que um casal, foste meu amigo, confidente e suporte. Gratidão pelo o universo ter nos reencontrado. Obrigada por tudo.

Aos meus queridos orientadores. Comento que sou uma pessoa muito privilegiada só por tê-los como orientadores. Além de serem referências nacionais e internacionais, são nomes que sempre almejei conhecer e jamais imaginaria conviver. Que sorte a minha. E que honra ter seus nomes no meu currículo. Professora Isabela, obrigada por ser força e referência como mulher; referência e sabedoria como professora; liderança e pró-atividade como gestora. Ao professor Saul, muito grata pelo carinho e acolhida, és de uma sensibilidade e de um enorme coração; grata pelos ensinamentos e pelas palavras fortalecedoras. E ao professor Thiago, devido a tamanha referência que tens para mim, não consegui abandoná-lo. Talvez as palavras não se tornem suficientes, mas meu eterno agradecimento por todas as oportunidades ofertadas e todos os ensinamentos. Agradeço também por ter me confiado a oportunidade de entrelaçar a conexão RS-MG.

Aos professores que fizeram parte da minha qualificação de doutorado, os professores doutores Mauro Henrique Nogueira Guimarães de Abreu e Suzane Paixão Gonçalves, agradeço as contribuições frente ao trabalho, foram de grande valia e contribuíram muito para esta outra versão. Aproveito para agradecer aos professores, aos quais fazem parte desta banca de defesa. Seus nomes não foram em vão; vocês são referências para mim. Muito obrigado por aceitarem o convite, por lerem o trabalho e por contribuírem com suas sugestões e críticas. Ainda, aproveito para deixar um agradecimento especial ao professor Roger Celeste, que foi que me oportunizou a aprender um novo método estatístico, os modelos de equações estruturais. Agradeço a oportunidade de ter sido tua aluna, pelos ensinamentos e por ser tão generoso até mesmo em conversas casuais.

Agradeço a esta instituição, a Universidade Federal de Minas Gerais, pela oportunidade de cursar e me tornar doutora. Estendo o agradecimento, a todos os funcionários que me oportunizaram dias muito agradáveis. Aos mestres, meus professores, meu eterno agradecimento pelo aprendizado e convívio. Vislumbrei em cada um, a vontade de reproduzir um pouco do conhecimento e me via sob a figura dos senhores. Obrigada por todo o aprendizado.

Aos meus queridos colegas de caminhada: Ana Luiza Baldiotti, Elisa Feuser, Jhonatan Lopes, Larissa Corradi, Letícia Duffles, Mariana Oliveira, Matheus Perazzo e Suelen Mendes, e amigos de BH: Priscila Lambertucci e Thamires Queiroz. Foram momentos mais do que especiais. Vocês, me oportunizaram criar um elo de amizade, que tenho certeza que durará por uma vida toda. Além dos que citei, sem querer ser injusta, agradeço a todos que passaram pelo meu caminho. Que honra tê-los reencontrado; meu coração se enche de amor e alegria quando lembro dos dias que passamos juntos. Torço pelo sucesso de cada um de vocês. Estarão sempre no meu coração.

Agradeço também ao povo mineiro, que me recebeu de braços abertos e com um carinho inexplicável. Me senti muito acolhida e “em casa” pela recepção. Confesso que os bolos no pote e o pão de queijo me confortavam nos momentos estressantes.

Agradeço a agência de fomento CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) pela bolsa e suporte financeiro, durante toda a minha formação na pós-graduação. Me orgulhava em dizer que era pesquisadora, e que

recebia por este trabalho. A bolsa foi fundamental para o sustento, mas também foi fundamental para que eu me dedicasse exclusivamente ao estudo e a pesquisa.

Agradeço a todos os colegas e parceiros da coleta de dados. A coorte só teve esta magnitude, porque trabalhamos em equipe, cada um fazendo a sua parte. Obrigada pelos dias de convivência, pela divisão de afazeres e pela pesquisa ter dado certo. Todo o esforço valeu a pena. Agradeço a também a Universidade Federal de Santa Maria, através do Núcleo de Transporte, pela disponibilidade do transporte, pela paciência dos motoristas e pela grande ajuda em realizarmos a pesquisa.

Agradeço muito aos participantes da pesquisa, os adolescentes e suas famílias. Obrigada por acreditarem no trabalho e por permitirem a coleta. A pesquisa acontece porque queremos mudar a realidade, através de uma sociedade mais igualitária, menos doente e com pessoas empoderadas para melhorar suas vidas.

E por fim, obrigada a todos por apertar a minha mão e por caminharmos juntos; com vocês a caminhada foi mais florida. Estes anos foram de muito crescimento pessoal e profissional. Hoje me reconheço como uma outra pessoa; o doutorado me oportunizou me sentir mais forte, mais confiante, com muito mais amigos, com uma carga enorme de conhecimento, e entendendo que esta carga foi apenas um grão. Muito orgulho de ter feito parte desta tese. Gratidão a tudo e a todos!

“Poor health care is a weapon of mass destruction. Poor education is a weapon of mass destruction. Discrimination is a weapon of mass destruction. Let us abolish such weapons of mass destruction here at home.”

Dennis Kucinich

RESUMO

Pesquisas epidemiológicas têm focado em entender e explicar as relações entre saúde e posição socioeconômica. A saúde pode ser uma consequência das inequidades sociais, e estas relações podem persistir ao longo da vida, podendo assim transformar as doenças em fatores de risco para os desfechos educacionais e econômicos. O objetivo desta pesquisa foi investigar a influência das condições de saúde bucal nos desfechos escolares e na entrada no mercado de trabalho, através das diferentes fases da adolescência. Para isso, um estudo de coorte foi desenvolvido com adolescentes da cidade de Santa Maria, RS, Brasil. A amostra inicial constitui de 1.134 adolescentes de 11-12 anos de idade selecionados por um processo amostral por conglomerado em duplo estágio em 2012. O primeiro estágio compreendeu um sorteio ponderado das escolas públicas da cidade, e no segundo estágio, os adolescentes foram convidados a participar do estudo. No baseline, exames e questionários foram aplicados por dentistas treinados e calibrados. Os exames bucais corresponderam às condições bucais: cárie dentária e má oclusão. Os questionários estruturados continham informações sobre: fatores demográficos, características socioeconômicas da família, hábitos de higiene bucal, variáveis sobre uso de serviços odontológicos e mensurações subjetivas, como qualidade de vida relacionada à saúde bucal (QVRSB) e bullying verbal relacionado à saúde bucal. Após 2 anos, 770 adolescentes foram reavaliados sob os mesmos protocolos metodológicos (taxa de retenção na coorte de 68%). Neste momento, dados referentes ao desempenho acadêmico dos adolescentes foram obtidos por registros oficiais das escolas. Em 2018, ocorreu a terceira avaliação do estudo, onde 768 adolescentes com média de idade de 17,5 anos foram reavaliados. Os protocolos metodológicos seguiram os padrões do baseline, com exceção que neste momento não foi coletado a condição bucal má oclusão, e novas variáveis foram obtidas, as quais foram: situação escolar, necessidade de tratamento dentário autorreportado e variáveis sobre empregabilidade. Modelos multiníveis de regressão logística foram utilizados para verificar a associação entre variáveis socioeconômicas, condições bucais, bullying e desempenho escolar no ano de 2014. Modelos de Equações Estruturais foram realizados para decompor as relações diretas e indiretas entre as condições bucais e desfechos de empregabilidade no ano de 2018. Modelos multinomial de regressão foram utilizados para verificar a influência da cárie dentária no abandono escolar. Os resultados mostraram que sexo masculino, adolescentes com menor renda, menor educação das mães, dor dentária e bullying verbal foram associados ao desempenho escolar. Saúde bucal no início da adolescência afeta as trajetórias de emprego, através de efeitos na QVRSB, na educação e nos ganhos pelo trabalho. Ainda, cárie dentária não tratada e educação materna influenciam no abandono escolar dos adolescentes. Em conclusão, condições bucais e suas consequências podem afetar desfechos de educação e de emprego, durante a adolescência.

Palavras-chave: Saúde bucal. Educação. Emprego. Estudo longitudinal. Adolescente.

ABSTRACT

Influence of oral health and its consequences on education outcome and labor market entry among adolescents

Epidemiological research has focused on understanding and explaining the relationship between health and socioeconomic position. Health is a consequence of social inequities, and these relations can persist throughout life, can thus turn disease into risk factors for educational and economic outcomes. The aim of this research was to investigate the influence of oral health conditions on educational outcomes and labor market entry, through the different phases of adolescence. Therefore, a cohort study was carried out with adolescents from Santa Maria, RS, Brazil. The initial sample consisted of 1,134 11-12-year-old adolescents selected by a two-stage randomized sampling process in 2012. The first cluster comprised a weighted draw of the city's public schools, and in the second cluster, adolescents were invited to participate of the study. At baseline, trained and calibrated dentists applied examinations and questionnaires. Oral examinations corresponded to oral conditions: dental caries and malocclusion. The structured questionnaires contained information about: demographic factors, family's socioeconomic characteristics, oral hygiene habits, use of dental services variables and subjective measurements, such as oral health-related quality of life (OHRQoL) and bullying related to oral health. Contextual variables were also collected, using official information from the municipality. Two years later, 770 adolescents were reevaluated under the same baseline methodological protocols (retention rate at cohort of 68%). At this time, school official records obtained data regarding the adolescent's academic performance. In 2018, occurred to the third evaluation of the study, where 768 adolescents with mean age of 17.5 years-old were reevaluated. The methodological protocols followed to baseline standards, except at this time the oral condition, malocclusion, was not collected, and new variables were obtained, which were: school situation, self-report need for dental treatment and employment variables. Multilevel regression models were used to verify the association between socioeconomic variables, oral conditions, bullying and academic performance at 2014. Structural Equations Models were performed to decompose the direct and indirect way between oral conditions and employment outcomes at 2018. Multinomial regression models were performed to assess the influence to dental caries on school leavers. The results showed that men, low household income, low mother's education, toothache and verbal bullying were associated to adolescents' academic performance. Oral health in early adolescence affects the trajectories of employment, through effects on the OHRQoL, education and earnings from work. In addition, untreated dental caries and mother's education influenced on school leavers of the adolescents. In conclusion, oral conditions and its consequences can affect education and employment outcomes, during adolescence.

Keyword: Oral health. Education. Employment. Longitudinal studies. Adolescent.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CPO-D Dentes Permanentes Cariados, Perdidos e Obturados
CPI Índice Periodontal Comunitário
CPQ-11-14 *Child Perception Questionnaire 11-14*
IDEB Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
OHRQoL Oral Health Related-Quality of Life
OMS Organização Mundial da Saúde
ONU Organização das Nações Unidas
PNAD Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PSE Posição Socioeconômica
QVRSB Qualidade de Vida Relacionada à Saúde Bucal
SDC Senso de Coerência
UFMS Universidade Federal de Santa Maria
USP Universidade de São Paulo
WHO World Health Organization

SUMÁRIO

1	CONSIDERAÇÕES INICIAIS	14
1.1	Justificativa	15
2	REVISÃO DE LITERATURA	16
2.1	Educação	16
2.2	Inserção no mercado de trabalho	19
2.3	Condições bucais e qualidade de vida relacionada à saúde bucal	20
2.4	Relação entre saúde e posição socioeconômica	22
2.4.1	Saúde bucal e educação	29
2.4.2	Saúde e emprego	39
2.5	Influência da família nos desfechos educacionais e de emprego	47
2.6	Adolescência	48
3	OBJETIVOS	51
3.1	Objetivo geral	51
3.1.1	Objetivos específicos	51
3.2	Hipóteses conceituais	51
4	METODOLOGIA EXPANDIDA	53
4.1	Delineamento do estudo	53
4.2	Amostra	53
4.2.1	Levantamento epidemiológico – baseline	53
4.2.2	Primeiro acompanhamento – segunda coleta	54
4.2.3	Segundo acompanhamento – terceira coleta	55
4.3	Coleta de dados	57
4.3.1	Variáveis clínicas	57

4.3.2	Variáveis demográficas e socioeconômicas_____	58
4.3.3	Variáveis subjetivas_____	58
4.3.4	Variáveis contextuais_____	60
4.3.5	Treinamento e calibração_____	60
4.4	Aspectos éticos_____	61
4.5	Análise estatística_____	61
5	MANUSCRITOS_____	64
5.1	MANUSCRITO 1 Toothache, verbal bullying related to oral conditions and socioeconomic factors influence the adolescent's academic performance_____	65
5.2	MANUSCRITO 2 Structuring oral health effects on early labor Market entry among adolescents_____	85
	MANUSCRITO 3 Does oral conditions influence the school leavers of adolescents? A cohort study_____	101
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS_____	116
	REFERÊNCIAS_____	117
	APÊNDICES_____	130
	ANEXOS_____	143

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

No século XIX, pesquisadores já elucidavam que condições precárias de moradia e de trabalho eram fatores suficientes para uma pior saúde (CRINSON e YUILL, 2008). Bem como, é possível elucidar que a saúde na infância tem importantes consequências nos setores educacionais e econômicos da vida adulta (CURRIE, 2009). Contudo, ao longo de todos esses anos, tenta-se ainda entender quais são as explicações e as causas destas desigualdades no âmbito social e de saúde (CRINSON e YUILL, 2008).

Ao investigarmos se percepções de saúde e condições de saúde bucal afetam o gradiente social, podemos conhecer potenciais mecanismos de causalidade entre elas. Em alguns achados, níveis educacionais estão relacionados uma importante posição socioeconômica (PSE) ao longo da vida; como, menor nível educacional na juventude leva a piores perspectivas de emprego e posição sociais inferiorizados na fase adulta. Por outro lado, indivíduos com alto PSE tem um acesso flexibilizado pelos recursos, podendo usar a favor da diminuição dos fatores de risco das doenças (BRUNNER e MARMOT, 2006). Estes recursos podem ser: dinheiro, conhecimento, poder, prestígio, maior acesso as relações sociais e maior possibilidade de acúmulo de riquezas (GALOBARDES *et al.*, 2006). Logo, indivíduos com maiores níveis de educação reportam melhor qualidade de vida relacionada à saúde bucal (QVRSB) (TSAKOS *et al.*, 2009).

Uma vez que o indivíduo pertence a uma PSE, torna-se provável que ele persista e reproduza as atitudes e hábitos aprendidos (MARMOT, 2017). Assim, as desigualdades na saúde e nas posições socioeconômicas existem nas diferentes populações. Quando tentamos entender as relações entre saúde e PSE, podemos elucidar que ao longo do tempo os fatores psicológicos, como emoções negativas, podem ser mediados por efeitos adversos sociais, chegando a atuar nos resultados hierárquicos, como a posição de educação e renda (CRINSON e YUILL, 2008). Neste sentido, ao longo desta tese tentaremos responder ou direcionar as possíveis relações entre saúde bucal e desfechos educacionais e de emprego entre os adolescentes.

Além do mais, ao entender estas relações, investimentos tornam-se necessários nos serviços de saúde e educação, para melhorias nas atividades do dia-a-dia, a fim de reduzir ou amenizar as desigualdades sociais e na saúde (CRINSON e YUILL, 2008). Atuar em medidas voltadas à educação pode permitir ao indivíduo um melhor discernimento frente suas escolhas e comportamentos saudáveis, ainda contribuindo para melhores oportunidades nas áreas de educação e emprego. Dessa forma, as melhorias em nível coletivo podem também compreender: estratégias voltadas para promoção e prevenção de doenças, valorizando assim a saúde (SISCHO e BRODER, 2011); moradia de qualidade, ambientes de trabalho saudáveis e controles ambientais (CRINSON e YUILL, 2008).

1.1 Justificativa

Estudos longitudinais são necessários para verificar a causalidade entre as exposições e o desfecho. Exposições que se tornam fatores de risco para condições bucais são influenciadas por circunstâncias passadas e atuais, acontecendo ao longo da vida dos indivíduos (HERTZMAN *et al.*, 2001). Estas condições bucais podem ser consequências, mas também, podem ser causas para as condições socioeconômicas, pois os hábitos são reproduzidos através das gerações (HAAS, GLYMOUR e BERKMAN, 2011) podendo contribuir para que os indivíduos permaneçam em uma pior PSE.

Uma vez que possam existir fatores de bem comum, entre a saúde bucal, fatores educacionais, sociais e econômicos, julga-se necessário a investigação deste estudo, a fim de proporcionar maiores esclarecimentos para comunidade científica e populacional sobre estas relações. Além do mais, este estudo tem como objetivo abranger uma análise complexa, como os modelos de equações estruturais, o qual possibilitará decompor os caminhos de associações entre os fatores atuantes no início e no final da adolescência, com possíveis efeitos da saúde bucal e da QVRSB nas demais áreas da vida do adolescente (BROADBENT *et al.*, 2016).

Até o presente momento, não há estudos relatados na literatura que descrevam o acompanhamento dos adolescentes no período de transição para a inserção no mercado de trabalho, relacionando com a saúde bucal. Esta mudança de posição socioeconômica pode ser influenciada pelas condições bucais e percepção de saúde na população brasileira. Assim, identificar as condições de saúde bucal que possam comprometer o bem-estar desses jovens; bem como, identificar como as condições bucais causam impactos nas atividades diárias dos indivíduos, se torna importante. Acreditamos, assim, que indivíduos com baixas condições socioeconômicas, desordens bucais e uma pior qualidade de vida relacionada à saúde bucal, apresentem desvantagens no desempenho escolar e no momento da inserção no mercado de trabalho, quando comparados as suas contrapartes.

Em suma, entender as peculiaridades de cada faixa etária, englobando saúde, educação e emprego, é um fator relevante na escolha de políticas públicas de promoção de saúde voltadas para a educação e especificamente entre as crianças e os adolescentes. Dessa forma, traçar o perfil de necessidades de uma população, configura uma ferramenta metodológica adequada pela busca de melhorias e no processo de mudanças positivas para o indivíduo e comunidade.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Educação

Baseado em conceitos do dicionário, educação é a “ação ou efeito de educar e de aperfeiçoar as capacidades intelectuais e morais de alguém”. Engloba também a “capacitação e/ou formação das novas gerações de acordo com os ideais culturais de cada povo”; reunindo métodos e teorias, através do qual algo é ensinado ou aprendido para assegurar a formação e o desenvolvimento físico, intelectual e moral de um ser humano (DICIO, 2019).

Dessa forma, a educação configura-se em um constante aprender, baseado em trocas de experiências, podendo mudar uma sociedade (FREIRE, 2014). O acesso

à educação de qualidade influencia os fatores econômicos e sociais da população. Conforme os níveis educacionais há diferenças nos comportamentos e hábitos de saúde, mudança da mobilização social e até nas formas de atuar e reivindicar seus direitos e deveres (GOHN, 2011). A educação engloba valores e costumes de uma comunidade transmitida entre as gerações e, por conseguinte, suas mudanças e melhorias dependem também das características das futuras gerações (FREIRE, 2014).

O sistema educacional brasileiro é organizado, basicamente, em educação básica e educação superior. Por sua vez, a educação básica compreende três níveis: educação infantil (com crianças de 0 a 5 anos de idade), ensino fundamental (com indivíduos de 6 a 14 anos) e ensino médio (com adolescentes de 15 a 17 anos) (IBGE, 2016). Em 2006, começou uma nova estruturação da educação no Brasil, ampliando o ensino fundamental de oito para nove anos (Lei n. 11.274, de 06. fev. 2006). Esta mudança impactou também as faixas etárias, obrigando a educação básica a englobar a faixa etária dos 4 aos 17 anos, reorganizando os níveis em: pré-escola, ensino fundamental e ensino médio (IBGE, 2016).

Neste mesmo período cronológico, surgiu também um interesse em avaliar a melhoria da qualidade do ensino fundamental, ao qual foi proposto o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB). O IDEB integra resultados de desempenho escolar em português e matemática e informações sobre contextos socioeconômicos aos quais as escolas estão inseridas (IDEB, 2016).

Segundo dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), 95% das pessoas de 6 a 10 anos de idade estavam frequentando o ensino fundamental em 2017. Conforme o passar da idade do indivíduo, a frequência escolar decaiu através das faixas etárias; nas idades de 11 a 14 anos a frequência vai para 84%, dos 15 aos 17 anos diminui para 68%, e dos 18 aos 24 anos a frequência é de 31% (IBGE, 2018). Esta diminuição se dá por diferentes motivos, porém a repetição ou reprovação dos anos escolares é um fator muito relevante. Semelhanças também podem ser vistas em relação à distorção idade-série, ou seja, adolescentes cursando ainda o ensino fundamental, por exemplo. Essa distorção parece ainda muito maior nas redes públicas e naqueles indivíduos com menor renda familiar (IBGE, 2016).

Como uma das piores consequências escolares, o abandono escolar configura-se na desistência da frequência escolar, mesmo estando na idade de frequentá-la.

Apesar dos dados do abandono escolar se manterem estáveis nos últimos anos (BRASIL, 2018), seus motivos são diversos. Os motivos alegados pelo desinteresse ou desengajamento do jovem em estudar envolvem dificuldade no acesso à escola, como a distância entre a escola e a casa do adolescente, e a falta de transporte público. Outro fator limitante, seria as dificuldades ou doenças sistêmicas e a gravidez na adolescência, o que prejudicariam o engajamento do jovem nos estudos. Alguns fatores envolvendo o ambiente escolar também podem ser discutidos, como falta de recursos e estruturas físicas, falta de alimentação e diminuição no acesso de materiais escolares. O abandono escolar pelos adolescentes nos anos finais do ensino médio, também são observados pela necessidade de trabalhar e ajudar nos custeios da casa, e pelo desinteresse tanto do adolescente quanto dos pais em dar continuidade aos estudos. O pensamento refere-se a continuação na PSE, independente de estudar ou não, uma vez que o estudo não mudaria suas perspectivas de crescimento econômico (BARROS, 2017).

A educação também representa a porcentagem de pessoas alfabetizadas, e no Brasil, há uma discrepância das taxas entre as regiões. Por exemplo, nas regiões sul e sudeste, 3% das pessoas acima de 15 anos são analfabetas. Este quadro quase mais que quadriplica na região nordeste, englobando 14% dos indivíduos (IBGE, 2018).

Em relação aos dados favoráveis, a frequência escolar aumentou em todas as faixas etárias da educação básica. No Brasil, houve também um aumento da população com ensino superior completo e uma democratização entre os estudantes das escolas públicas e privadas (IBGE, 2016). As taxas de escolarização de crianças de 0 a 5 anos subiram de 10 a 20%, de 2005 a 2015 (IBGE, 2016), por consequência da mudança de obrigatoriedade educacional. Isto possibilitou um avanço no acesso escolar em uma fase importante do desenvolvimento cognitivo humano, o qual pode impactar em desfechos econômicos e sociais, em diferentes circunstâncias da vida (HECKMAN, 2009). Vale salientar, que os dados do IBGE também mostraram uma diminuição da desigualdade de acesso à escola em relação à renda das famílias, aumentando a frequência escolar tanto para os mais ricos, quanto para os mais pobres (IBGE, 2016).

2.2 Inserção no mercado de trabalho

Mercado de trabalho compreende aqueles indivíduos que oferecem uma demanda de trabalho àqueles que dispõem a realizar esta oferta. Em um conceito clássico, trabalho é considerado como um produto, havendo uma relação entre empregador (vendedor) e trabalhador (comprador), sendo o mercado de trabalho o espaço onde estas relações se comportam (OLIVEIRA e PICCININI, 2011).

O conceito de trabalho é representado por qualquer atividade, a qual o indivíduo dedica pelo menos uma hora na semana, podendo incluir: ocupações não remuneradas, ocupações remuneradas por dinheiro ou benefícios, trabalho na produção para o próprio consumo, trabalho voluntário, afazeres domésticos e cuidados de pessoas (IBGE, 2019).

Variáveis de empregabilidade podem ter diferentes classificações, dentre elas: a duração do contrato, podendo ser temporário ou permanente; o tempo trabalhando, sendo parte do tempo ou tempo integral; tipo de emprego, autônomo ou empregado; e classificação do trabalhador ou ocupação, através do trabalhador manual ou cargos de gerência (AL-SUDANI, VEHKALAHTI e SUOMINEN, 2015). As classificações mudam dependendo do país e da individualidade, a qual ocupação e demais termos entorno da empregabilidade, podem direcionar para um conceito afim. Em vista disso, os desfechos de empregabilidade também se tornam um desafio e uma complexa explicação teórica.

Em termos legais, a frequência escolar obrigatória brasileira é dos 4 aos 17 anos de idade (IBGE, 2016), apresentando um caráter de dedicação exclusiva até os 18 anos. A partir dos 10 anos, ocorre um abandono gradativo escolar, com o principal problema focado no atraso escolar. É entre os 17 e 18 anos que o adolescente começa sua transição de ambiente escolar para o trabalho, em sua grande maioria. Neste momento, há um decréscimo nos adolescentes que só estudam e um aumento dos que só trabalham (65%), chegando a $\frac{1}{4}$ dos adolescentes que combinam trabalho e estudo (IBGE, 2016). Por outro lado, um dado alarmante que impacta as questões sociais e econômicas do país, é que em 2017, 23% dos jovens (15 a 23 anos) não estudam e nem trabalham (IBGE, 2018), atrasando ainda mais suas capacitações e qualificações profissionais.

A legislação trabalhista brasileira afirma que os indivíduos de 16 anos se tornam aptos legalmente a receber a carteira de trabalho. Porém, dados nacionais mostram um nível ocupacional já entre as crianças. Cerca de 2% aparece entre os indivíduos de 5 a 13 anos; 20% naqueles com 14 a 17 anos, e 65% para os maiores de 18 anos (IBGE, 2016).

A transição direta do período escolar (ensino médio) para a força de trabalho proporciona aos jovens um enfrentamento de tarefas desafiadoras e um contexto de trabalho que passa por constantes transformações (ROCHA, 2008). Em um estudo qualitativo, os trabalhadores narraram que as razões pela escolha e início do trabalho são financeiras. Na sequência, revelam que o trabalho se torna uma perceptiva em oportunidades futuras. Bem como, a construção das suas carreiras expressa seus interesses, valores e habilidades no emprego. Assim, indivíduos com maior classe social tendem a ter melhor suporte emocional e acesso a oportunidades de emprego (BLUSTEIN *et al.*, 2002).

A população jovem pode apresentar algumas desvantagens ao iniciar suas vidas no emprego, por possuírem uma menor qualificação e experiência profissional (ROCHA, 2008). Além do mais, podem ter algumas limitações, em virtude da idade, sexo e condições econômicas da família (DIEESE, 2008). Vale salientar, que quanto maior a escolaridade, melhores condições de inserção podem ser alcançadas, ora por obter uma boa ocupação, ora por ter trabalhos mais remunerados (ROCHA, 2008).

2.3 Condições bucais e qualidade de vida relacionada à saúde bucal

Analisando as condições bucais, apesar do decréscimo da ocorrência da cárie dentária, esta continua sendo, ainda, um problema de saúde pública mundial (KASSEBAUM *et al.*, 2017). Cárie dentária é considerada uma doença crônica, definida como açúcar-biofilme dependente, sendo influenciada por múltiplos fatores causais (TINANOFF *et al.*, 2019). Esta doença começa a ter consequências maiores em grupos específicos da população, caracterizando o fenômeno de polarização (NARVAI *et al.*, 2006); onde indivíduos, geralmente com desvantagens socioeconômicas, são os mesmos que possuem a maior carga da doença (POULTON

et al., 2002), mostrando assim, um quadro de inequidade na saúde. Estas diferenças de desigualdades na saúde, ainda podem persistir entre as populações e dentro de um mesmo país, pela existência ou não de programas preventivos focados para saúde, por exemplo, e comunidades com fluoretação das águas (NARVAI *et al.*, 2006).

As lesões de cárie não tratadas em dentes permanentes possuem uma prevalência de 35% na população mundial (MARCENES *et al.*, 2013). No contexto brasileiro, segundo o último levantamento nacional de saúde bucal, a prevalência de dentes cariados, nos indivíduos com 12 anos de idade, foi de 54%. Quando se observa a média de dentes cariados, perdidos e obturados, o levantamento mostrou que indivíduos de 15 a 19 anos apresentaram uma média de 4,25 dentes (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012).

As condições bucais são tradicionalmente avaliadas através de mensurações clínicas. Estas englobam conhecimentos e percepções dos profissionais de saúde. No entanto, as mensurações objetivas não levam em consideração as opiniões e percepções dos indivíduos, como os fatores psicológicos, emocionais e de bem-estar social envolvidos em suas saúdes (GLICK *et al.*, 2016). Dessa forma, mensurações subjetivas ou percepções bucais relatadas pelo paciente são indicadores que surgiram para suprir as lacunas deixadas pelos diagnósticos e manejos orientados apenas pelos métodos clínicos (SISCHO e BRODER, 2011).

Um dos exemplos de mensurações subjetivas é a Qualidade de Vida-relacionada à Saúde Bucal (QVRSB). Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), qualidade de vida é uma representação multidimensional e subjetiva da percepção de bem-estar, envolvendo esferas físicas, familiares e ambientais, além de fatores psicológicos. Engloba, também, objetivos, expectativas, padrões e preocupações de cada indivíduo, através de diferentes percepções na vida, dentro de contextos, culturas e sistemas de valores (WHOQOL, 1995). Além do mais, QVRSB está ligada a fatores tradicionais, como sintomas e funções da saúde bucal, e também, ao bem-estar emocional e as relações sociais, os quais podem ser influenciados por aspectos da saúde. Estes fatores podem ser individuais ou de características coletivas, reportando assim, diferentes épocas, histórias, culturas, ambientes e gerações (SISCHO *et al.*, 2011).

A cárie dentária afeta diretamente a QVRSB dos indivíduos (ORTIZ *et al.*, 2016; PIOVESAN *et al.*, 2011) e umas das principais consequências da presença de lesões

de cárie não-tratadas, é a dor dentária (KRISDAPONG *et al.*, 2013). A dor dentária afeta negativamente a vida diária tanto dos indivíduos quanto dos seus familiares (ORTIZ *et al.*, 2014). Esta condição pode interferir no desempenho escolar e no sono, gerando irritabilidade e uma baixa autoestima, comprometendo, assim, a realização de suas atividades e o bem-estar de toda a família (PIOVESAN *et al.*, 2012). Além do mais, limitações funcionais, como a dificuldade de mastigação, e o impacto social, caracterizado pelo sentimento de vergonha frente aos seus semelhantes, podem ser consideradas como uma consequência, quando o indivíduo é afetado pela cárie dentária (PIOVESAN *et al.*, 2010a).

A QVRSB também é impactada por outras condições bucais como a má oclusão. Esta pode atingir domínios funcionais, psicológicos e sociais dos indivíduos. Crianças e adolescentes com alterações oclusais severas reportaram maior impacto na QVRSB quando comparado a crianças sem estas alterações (DIMBERG, ARNRUP e BONDEMARK, 2014; KRAGT *et al.*, 2015; LIU, MCGRATH e HAGG, 2009). A má oclusão pode interferir no convívio social e na autoimagem percebida, fazendo com que os indivíduos se sintam envergonhados para sorrir e preocupados com as suas aparências (KRAGT *et al.*, 2015).

Em vista disso, as diferentes faixas etárias exigem cuidados específicos frente às condições de saúde. Contudo, precisamente os adolescentes podem necessitar de tratamentos complexos e multifacetados, uma vez que estão passando por uma fase transitória, sendo necessário o cuidado no manejo de questões psicossociais, em determinadas abordagens de condições de saúde (AAPD, 2015).

2.4 Relação entre saúde e posição socioeconômica

Nas últimas décadas, pesquisas epidemiológicas têm buscado entender e explicar as relações entre saúde e posição socioeconômica (PSE), através de diferentes achados empíricos e delineamentos metodológicos. Dessa forma, podemos pensar em três caminhos ou direções: 1) a posição socioeconômica influencia a saúde; 2) saúde e PSE podem ter causas comuns; e, 3) saúde impacta a posição

socioeconômica dos indivíduos. Tentaremos, então, elucidar estes caminhos na sequência.

Explicações de sociólogos e epidemiologistas são lançadas, e umas delas é a causalidade (Caminho 1). Onde, baixa PSE tem um efeito causal direto na saúde, através do acesso e utilização de serviços em saúde, baixo suporte social, exposição a ambientes patológicos, hábitos comportamentais em saúde e acúmulos de eventos estressores por consequência da PSE (HAAS, 2006).

Em vista disso, as estruturas sociais influenciam a saúde através de condições materiais, fatores psicológicos e comportamentais. As condições materiais podem estar relacionadas a renda e recursos; os fatores psicológicos podem ser desencadeados por eventos estressores; e, os fatores comportamentais podem estar atuando nos hábitos e escolhas saudáveis pelos indivíduos (BRUNNER e MARMOT, 2006).

Crianças em posições socioeconômicas favoráveis têm melhores acessos à educação e maior renda. No futuro, tendem a trabalhar em lugares com maiores prestígios, maiores ganhos e maiores chances de acúmulos de riquezas, quando comparados à posição oposta (HAAS, 2006). O mesmo é visto em saúde, onde a saúde na infância é um fator preditivo para a saúde na vida adulta. Crianças com doenças crônicas (HAAS, GLYMOUR e BERKMAN, 2011) e desordens bucais (THOMSON *et al.*, 2004) costumam ter quadros de saúde repetidos quando chegam à vida adulta. Além do mais, estes adultos tendem a estarem inseridos nos grupos com desvantagens sociais e econômicas (THOMSON *et al.*, 2004). Indivíduos com baixo PSE e aqueles que decrescem para menor PSE quando chegam à fase adulta, experimentam maiores fatores de risco para saúde geral e desordens bucais (POULTON *et al.*, 2002). Isto sugere que a influência do status socioeconômico da infância persiste e parece improvável de desaparecer.

Relacionando a explicação de causalidade, podemos explanar a teoria materialista. A teoria materialista revela que as condições materiais e estruturais são o início para produzir e reproduzir desigualdades em saúde. Esta teoria tem seu foco principal na explicação de renda, em que a falta de recursos financeiros limita o indivíduo ao acesso e ao uso dos serviços, bem como o expõe a fatores de risco físico e psicológicos (CRINSON e YUILL, 2008). A teoria não só leva em conta os aspectos individuais, mas também inclui os aspectos estruturais, focando no papel das políticas

públicas, como escola e transporte, e como a estrutura interfere nas desigualdades em saúde (OVERSVEEN, 2017).

Outra explicação para relacionar PSE e saúde é que eles têm uma relação espúria, onde variáveis e fatores que explicam esta relação não estão sendo observados ou há diferentes interpretações subjetivas dependendo da classe social (HAAS, 2006) (Caminho 2). Os sentimentos das pessoas e os efeitos das desordens biológicas interferem na saúde, como eventos estressores, ainda mais se forem por um período prolongado (teoria psicossocial) (OVERSVEEN, 2017). Sendo assim, inequidades em saúde podem ter consequências diretas em desigualdades materiais, tendo uma superficialidade através das percepções psicossociais (CRINSON e YUILL, 2008).

Neste sentido, a explicação teórica sob as privações materiais não consegue ficar separada dos aspectos psicossociais dos indivíduos. Impactos emocionais negativos têm adicionado importantes consequências materiais. Logo, as diferenças sociais não podem ser ignoradas pelos aspectos subjetivos e estruturais dos indivíduos (CRINSON e YUILL, 2008).

As inequidades em saúde têm tido um debate centrado muito nas condições materiais, ou como consequência da pobreza. Porém, há evidências também que fatores psicossociais atuam nestas inequidades. Desigualdades materiais não necessariamente são o principal fator das inequidades sociais em saúde, mas refletem uma diferença na hierarquia social, impactando assim, nas diferenças psicológicas e sociais nos desfechos de saúde (MARMOT e WILKSON, 2001). Diferenças de renda existem na sociedade, através de diferenças de padrões de moradia, mas também, como consequência das relações interpessoais. Os fatores psicossociais atuam como mediadores no processo das privações materiais e a saúde (MARMOT e WILKSON, 2001). Além das condições materiais, como por exemplo, a pobreza ou saneamento básico, a saúde do indivíduo envolve também o controle sobre a vida, a insegurança, o isolamento social, a ansiedade, e até a depressão. Ou em outras palavras, quando se está em uma comunidade carente, onde todos ao redor possuem as mesmas condições materiais, o que vai pesar na saúde são os fatores psicossociais (MARMOT e WILKSON, 2001). Dessa forma, grupos sociais configuram uma relação psicossocial com a saúde.

Além do mais, a percepção de cada indivíduo pode atuar na relação com a renda, ou seja, como o indivíduo se percebe em questão de nível hierárquico social. Esta percepção pode então internalizar sensações desiguais, através de emoções negativas, e assim afetar suas saúdes (MARMOT e WILKSON, 2001). As consequências emocionais podem levar desde hábitos deletérios a saúde, como má higienização bucal, não procura pelo serviço odontológico, uso de drogas lícitas e ilícitas, hábitos de alimentação não saudáveis e, até comportamentos antissociais (CRINSON e YUILL, 2008). Sociedades não saudáveis são aquelas com fraca coesão social, caracterizada por diferenças econômicas. A perda de suporte social incapacita o controle das situações sociais, levando ao estresse, atuando assim na incapacidade de manutenção da saúde (CRINSON e YUILL, 2008).

E por fim, uma terceira explicação é a 'seleção de saúde', onde a causalidade, mencionada acima tem uma direção inversa (Caminho 3). A seleção de saúde pode impedir uma ascensão social ou induzir um decréscimo na mobilidade social. Pobre saúde leva o indivíduo a ter menor nível socioeconômico, pelo fato deles terem menor habilidade de formação, baixo nível educacional, menor participação na força de trabalho; conseqüentemente, têm-se menores salários e podem inibir a chance de acúmulo de riquezas (HAAS, GLYMOUR e BERKMAN, 2011). Além do mais, cuidar ou tratar dos problemas de saúde pode despender muitos recursos financeiros, podendo diminuir o acúmulo de capital humano e ascensão econômica (HAAS, 2006).

Hábitos e comportamentos relacionados à saúde podem impactar a PSE. Comportamentos como: uso de bebidas alcoólicas, cigarro, drogas, sedentarismo e uma alimentação não saudável, podem diretamente prejudicar atividades do dia-a-dia, como o sono e atuar de forma negativa, potencializando assim as doenças mentais (SUHRCKE e DE PAZ NIEVES, 2011). Como um efeito cascata, estes hábitos e comportamentos podem passar pelas e entre as gerações, atuando assim nos desfechos educacionais e econômicos.

Este caminho relacional corrobora com a teoria cultural-comportamental. Esta teoria engloba as relações entre classes sociais e econômicas e os comportamentos de saúde, mediadas pelo uso de substâncias abusivas (drogas e álcool), pela prática de atividades físicas, alimentação e uso de serviços em saúde. Os comportamentos de saúde são as próprias consequências do ambiente e da sociedade circundante, podendo ser justificável algumas atitudes ou comportamentos em baixos níveis

socioeconômicos (OVERSVEEN, 2017). Além do mais, aspectos biológicos, psicológicos e sociais podem resultar em vantagens e desvantagens ao longo do tempo, causando acúmulo de registros passados na vida do indivíduo (OVERSVEEN, 2017).

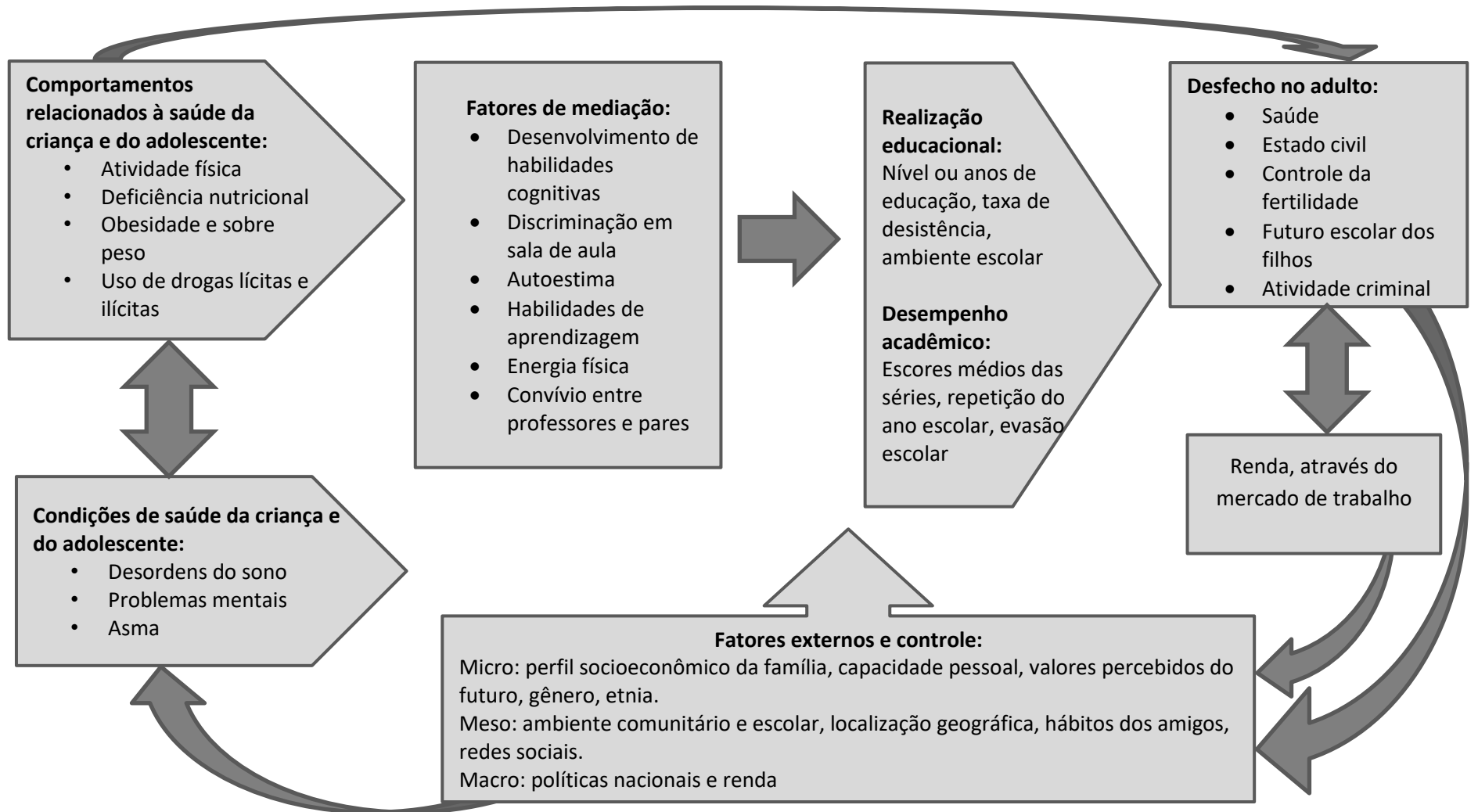
Suhrcke e de Paz Nieves (2011) exploraram a relação entre a saúde e comportamentos de saúde com desfechos educacionais. Os autores realizaram uma revisão de evidência para tentar explicar o efeito que as condições de saúde e comportamentos de crianças e adolescentes podem ter em desfechos educacionais, em países de alta condição econômica. As condições de saúde envolveram distúrbios do sono, asma, bem-estar e saúde mental, como depressão e ansiedade. Dentre os comportamentos em saúde, destacam-se: uso de drogas lícitas e ilícitas; obesidade e sobrepeso; atividade física e deficiência nutricional. Estes fatores podem estar ligados a fatores de mediação, como desenvolvimento de habilidades cognitivas, discriminação na sala de aula, pelos colegas e professores; e, dificuldade no aprendizado. Os fatores mediadores impactam de maneira direta os desfechos educacionais, entre eles: escolaridade, associada a níveis ou anos de escolaridade; taxas de abandono escolar; envolvimento nas atividades escolares; e, performance escolar, através das médias das disciplinas e repetição de ano (Suhrcke e de Paz Nieves, 2011).

O estudo ainda observou que as condições de saúde podem impactar, de maneira direta ou mediada pelos demais fatores, os desfechos na vida adulta, como: saúde, casamento, atividade criminal, educação futura dos seus filhos, e variáveis relacionadas ao trabalho e dinheiro. E por fim, fatores externos completariam estas relações, como fatores demográficos, nível socioeconômico da família, ambiente escolar e comunitário, localização geográfica, relações sociais, políticas nacionais e renda do país (SUHRCKE e DE PAZ NIEVES, 2011) (FIGURA 1).

De uma forma resumida, todas as explicações e teorias mostram uma relação constante entre saúde e PSE em diferentes períodos da vida, mesmo sendo explicações e explicações complexas. Saúde é uma consequência das inequidades sociais, e as diferentes direções podem persistir ao longo da vida dos indivíduos (THOMSON *et al.*, 2004). A medida que a criança tem uma saúde precária, há uma associação de diminuição do aprendizado (BLUMENSHINE *et al.*, 2008). Bem como, adultos jovens com uma saúde ruim demonstram efeitos adversos em desfechos de

trabalho, como inserção no mercado de trabalho, tipo de ocupação, ganhos de salários e impacto no acúmulo de riquezas (HAAS, 2006).

Figura 1. Associação causal entre saúde e desfechos educacionais e de emprego.



Fonte: SUHRCKE e DE PAZ NIEVES, 2011, p. 7.

2.4.1 Saúde bucal e educação

Existem evidências que ilustram que a saúde na infância é um fator importante para diferentes desfechos da vida adulta. As crianças despendem um longo período no ambiente escolar e essa inter-relação, entre escola e saúde, pode ser um ponto chave, em como isso se dará no futuro. Inúmeros benefícios para melhorar a saúde, o bem-estar e o desempenho acadêmico podem ser criados nos ambientes escolares, através de ambientes positivos e saudáveis, além de reduzir as desigualdades (LANGFORD *et al.*, 2014).

Levando em consideração os estudos que relacionam saúde bucal e desempenho escolar, um estudo foi realizado na Índia. Os questionamentos envolveram perguntas autorrelatas sobre saúde bucal e percepções dos adolescentes quanto ao desempenho na escola. Os resultados mostraram que desempenho escolar ruim foi associado a um autorrelato de saúde bucal ruim (DAVID, ÅSTRØM e WANG, 2006).

Blumenshine *et al.* (2008) investigaram tanto a saúde geral quanto a bucal impactando nos desfechos escolares. Os resultados demonstraram que escolares americanos que autorreportaram uma saúde geral e bucal pobre, tiveram um pior desempenho escolar. O desempenho também teve uma relação com sexo masculino, indivíduos da raça negra, menor nível educacional dos pais, dias perdidos na escola, prejuízos comportamentais, dificuldade no aprendizado e relação com saúde mental (BLUMENSHINE *et al.*, 2008). Os estudos utilizaram uma pergunta global sobre autorrelato em saúde, possuindo assim uma limitação referente ao viés de memória ou omissão de algumas informações.

Um estudo ecológico baseou-se em um levantamento de base nacional em Ohio (EUA), na qual foram coletadas informações sobre a cárie dentária não tratada. As análises foram baseadas em relação ao nível escolar, em que os estudantes foram agregados à escola e separados naquelas que recebiam um programa preventivo para a cárie dentária e naquelas que não recebiam. Houve uma relação positiva entre indivíduos com cárie dentária não tratada e baixo desempenho escolar, podendo ser afetados pelo programa preventivo de saúde bucal (DETTY e OZA-FRANK, 2014).

Em relação aos estudos no Brasil, os resultados são divergentes, ora mostrando uma associação positiva, ora não.

No Sudeste, crianças (PAULA *et al.*, 2016) e adolescentes (DE PAULA, AMBROSANO e MIALHE, 2015) foram examinados para verificar o impacto das condições bucais, fatores socioeconômicos e percepções subjetivas no desempenho escolar. O desfecho foi coletado através de informações das escolas referentes ao desempenho nas disciplinas. Os estudos encontraram uma relação positiva entre lesões de cárie não tratadas, fatores socioeconômicos da família (PAULA *et al.*, 2016), percepções subjetivas, como dificuldade de prestar a atenção na sala de aula (DE PAULA, AMBROSANO e MIALHE, 2015) e o desempenho escolar.

Autores do sul do país avaliaram a relação entre QVRSB, desempenho escolar e absenteísmo. Dados foram coletados sobre cárie dentária e traumatismo dentário. Os dados sobre educação foram referentes aos testes de língua Portuguesa e Matemática, além dos dias perdidos na escola. Os resultados mostraram que o desempenho escolar foi associado ao gênero, nível econômico da família, dias perdidos na escola e a QVRSB (PIOVESAN *et al.*, 2012).

Almeida *et al.* (2018) investigaram a associação entre performance escolar, cárie dentária, dor dentária e QVRSB entre crianças de 6 a 8 anos no Distrito Federal. Os dados escolares foram avaliados através da Provinha Brasil (prova ministrada pelo Ministério da Educação, contendo questões sobre matemática e leitura). Performance escolar não foi associada com as condições clínicas, porém indivíduos com menor performance tiveram maiores escores do questionário de qualidade de vida, indicando uma pior QVRSB (ALMEIDA *et al.*, 2018). Resumidamente, aqueles escolares que tiveram maiores impactos das desordens bucais nas atividades diárias, eram os mesmos os indivíduos com um baixo desempenho escolar (ALMEIDA *et al.*, 2018; DE PAULA *et al.*, 2015; PAULA *et al.*, 2016; PIOVESAN *et al.*, 2012).

Oliva *et al.* (2019) questionaram além das relações entre a saúde bucal e o desempenho escolar, a relação com o senso de coerência entre adolescentes de 15 a 18 anos de idade. Os autores investigaram os fatores associados ao desempenho escolar, incluindo a saúde bucal e uma medida psicossocial. O desempenho foi coletado através das médias finais das matérias de português e matemática; as medidas clínicas foram consideradas através da cárie dentária (índice CPO-D) e perguntas referente aos impactos que a doença bucal causava nas atividades diárias

dos participantes. Após a análise ajustada, os resultados mostraram que cárie dentária não foi associada ao desempenho escolar, porém os adolescentes que tinham menor senso de coerência e aqueles que relataram ter dificuldades ao comer e beber apresentaram um pior desempenho escolar.

Os estudos mencionados anteriormente são estudos transversais, os quais mostram que de alguma maneira as desordens bucais impactam as atividades educacionais. Esta relação pode ser de forma direta, ou seja, a própria condição bucal (por exemplo, a cárie dentária) (PAULA *et al.*, 2016) prejudica o desempenho escolar. Podendo ser ainda uma consequência da dor dentária, dos dias de absenteísmo escolar ou pela diminuição do aprendizado (PIOVESAN *et al.*, 2012). Assim como, as doenças bucais podem causar consequências nas atividades diárias, impactando os domínios emocionais (timidez e vergonha com a aparência), funcionais (dificuldade de mastigação e alteração do sono) e sociais (isolamento social e bullying) (KRISDAPONG *et al.*, 2012; SISCHO e BRODER, 2011), caracterizando uma relação indireta com os desfechos educacionais.

Duas revisões sistemáticas publicadas em 2018 e 2019 corroboram as informações lançadas até o momento. Ribeiro *et al.* (2018) mostraram um resultado inconclusivo entre saúde bucal e desempenho acadêmico. Por outro lado, Ruff *et al.* (2019) encontraram que saúde bucal impacta negativamente as atividades escolares. Porém, os autores criticaram a heterogeneidade dos estudos encontrados. Em sua maioria, os estudos são de delineamento transversal, com um alto risco de viés, havendo pobreza de informações quanto aos critérios de diagnóstico e mensurações avaliadas para os desfechos escolares, além de alguns estudos não incluírem variáveis socioeconômicas como ajuste (RUFF *et al.*, 2019).

Os estudos que avaliaram as associações entre saúde bucal e desempenho escolar são apresentados de forma resumida no Quadro 1. As estratégias de busca foram através da base de dados *Pubmed* e das listas de referências dos próprios artigos. Os critérios de seleção foram: estudos transversais ou longitudinais; e estudos de associação entre saúde bucal e desempenho escolar.

As características destacadas na descrição dos estudos foram: nome do autor e ano; país; objetivo principal; delineamento do estudo; amostra; variáveis de saúde bucal; variáveis de educação ou performance escolar; e, principais resultados. Os estudos compreenderam dos anos de 1996 até 2019. Um total de 18 artigos foram

incluídos no quadro, sendo 16 artigos de delineamento transversal, 1 de coorte e 1 estudo ecológico. Ainda, 5 estudos foram realizados no Brasil. A maioria dos estudos encontraram uma associação positiva entre percepções ruins de saúde e performance escolar.

Quadro 1. Estudos sobre saúde bucal e desempenho escolar.

Autor/Ano	País	Objetivo	Tipo de Estudo	Amostra	Variáveis de saúde	Variáveis de escolaridade	Principal resultado
Petridou <i>et al.</i> , 1996	Grécia	Avaliar fatores de risco que afetam a saúde bucal de adolescentes gregos	Estudo Transversal	380 adolescentes de 12-17 anos de idade	Cárie dentária - CPOD	Performance escolar – notas, variável contínua Dieta – questionário de frequência alimentar	Regressão linear múltipla Performance escolar não foi associado a cárie dentária
Koivusilta <i>et al.</i> , 2003	Finlândia	Descobrir se os comportamentos de saúde e a saúde aos 12-16 anos predizem o nível educacional na idade adulta.	Estudo de coorte representativo	9.407 participantes de 12 a 33 anos de idade	Comportamentos de saúde; saúde geral (através de índice); nível educacional na infância; SES (educação e ocupação dos pais, região onde mora, tipo de família)	Nível educacional- através de dados oficiais do país (Registro Nacional de Educação Concluída e Graus). Divididos em: secundário inferior (9 a 10 anos de educação, sem educação após a escolaridade obrigatória; superior (11-12 anos; terciário inferior (13–15 anos) e educação terciária superior (16–18 anos)	Comportamentos comprometedores da saúde e má percepção de saúde na adolescência predizem baixo nível educacional na idade adulta.
Muirhead e Marcenes, 2004	Reino Unido	Investigar se medidas de desempenho escolar e Circunstâncias socioeconômicas poderiam ser usadas como indicadores de escores médios de escola em crianças de 5 anos de idade	Estudo Ecológico	55 escolas	Cárie dentária Privação material- através da porcentagem de crianças que recebem refeições gratuitas na escola	Performance escolar – testes de inglês, literacia e matemática (teste LAAR)	Regressão linear múltipla A pontuação do teste LARR e a porcentagem de crianças que recebem refeições gratuitas na escola explicaram 41% da variação média de cárie na escola

					(merenda escolar)		
David <i>et al.</i> , 2006	Índia	Avaliar a prevalência e os correlatos do status autorrelatado dos dentes em crianças escolares de 12 anos de idade em Kerala, na Índia.	Estudo Transversal	838 escolares de 12 anos de idade	Auto percepção de saúde bucal	Performance escolar: autorrelato	Regressão logística múltipla A autopercepção clínica foi associada a performance escolar (explicando 7% do modelo), problemas bucais autorrelatados foram: mau hálito e impactação de alimentos, visitas ao dentista, insatisfação com aparência dos dentes e experiência de cárie.
Blumenshine <i>et al.</i> , 2008	EUA	Avaliar: a) fatores sociodemográfico e de saúde associados ao baixo desempenho escolar nas crianças; b) o impacto do mau estado de saúde bucal no desempenho escolar, controlando por outros fatores de saúde e sociodemográficos.	Estudo Transversal, representativo dos escolares	2.871 escolares	Saúde oral e geral através de autorrelato dos pais	Performance escolar “como você considera a performance escolar do seu filho nos últimos 12 meses?”	Crianças com pobre saúde oral e geral tem uma pior performance escolar.
Jackson <i>et al.</i> , 2011	EUA	Examinar os dias de escola perdidos para atendimento odontológico de rotina versus dor ou infecção dentária, para determinar a relação entre o	Estudo Transversal, (levantamento nacional)	1782 crianças	Saúde oral, autorreportada.	Performance escolar; “Como você descreveria as notas de [seu filho] na escola nos últimos 12 meses? Você iria dizer que eram	Regressão logística múltipla Crianças com pior status de saúde bucal eram mais propensas a experimentar dor de dente, faltar a escola e ter um desempenho escolar

Continuação...

		status de saúde e frequência e desempenho escolar.				principalmente As, Bs, Cs, Ds ou Fs?'	ruim. As descobertas sugerem que a melhora da saúde pode ser um veículo para melhorar a experiência educacional.
Piovesan <i>et al.</i> , 2012	Brasil	Avaliar a relação entre QVRSB, performance e absenteísmo escolar	Estudo Transversal	312 crianças de 12 anos de idade	Cárie dentária e trauma-exames clínicos; QVRSB – CPQ.	Absenteísmo- o número de dias perdidos nos últimos 3 meses Performance escolar- através de testes da língua portuguesa	Meninas foram associadas com maior desempenho escolar, enquanto baixa renda familiar, maior média de CPQ11–14 e os dias escolares perdidos foram identificados como determinantes individuais do baixo desempenho escolar.
Seirawan <i>et al.</i> , 2012	EUA	Mensurar o impacto das doenças dentárias no desempenho acadêmico de crianças desfavorecidas por características SES e acesso aos determinantes de cuidado	Estudo Transversal	629 escolares 6-8 e 14-16 anos	Cárie dentária – exame clínico Dor dentária – pergunta autorrelatada	Performance escolar – testes de proficiência e nota média no ano	Dor dentária foi associada a nota média do ano. Cárie dentária foi associada ao teste de proficiência em língua inglesa.
Guarnizo-Herreño <i>et al.</i> , 2012	EUA	Avaliar os efeitos da saúde bucal no desempenho escolar e no bem-estar psicossocial em nível nacional de uma amostra representativa de crianças nos EUA.	Estudo Transversal	40 752 6-17 anos	Condições bucais e variáveis psicossociais autorrelatadas	Performance escolar auto relatada – dias perdidos e problemas na escola	Crianças de 6-11 anos. Saúde bucal pobre/ruim foi associado a problemas na escola. Os problemas dentários foram significativamente associados a reduções no desempenho escolar e bem-estar psicossocial. Os efeitos dos problemas dentários na infelicidade e

Continuação...

sentimento de inutilidade foram maiores para adolescentes entre 15 e 17 anos.

Detty <i>et al.</i> , 2014	EUA	Determinar a associação entre desempenho acadêmico e cárie não tratada controlando para outros problemas de saúde a nível de escola características demográficas, incluindo a presença de um programa nacional de saúde bucal.	Estudo Transversal, representativo dos escolares da 3ª série em Ohio	377 escolas, 16.022 escolares	Cárie dentária não tratada	Desempenho escolar – através do score Índice de performance escolar (um somatório de pontos envolvendo: avançado, acelerado, proficiente, básico e limitado; em todas as disciplinas de 3-8 séries.)	Após a análise ajustada, cárie dentária perde a associação com a performance escolar; a real associação se dá através da renda, raça, se havia o programa de saúde e o tipo de região (rural ou urbana).
Welsh <i>et al.</i> , 2014	EUA	Avaliar as diferenças na performance escolar e comportamentos de base-escolar entre estudantes que trabalham e que não trabalham.	Estudo transversal – base de questionários	6519 escolares de 14-18 anos	-	Questionários respondido pelos adolescentes	Análise de regressão logística Os estudantes envolvidos no programa de trabalho: possuem maiores comportamentos negativos de base-escolar; pior performance acadêmico e menos tempo em atividades escolares comparado aos não trabalhadores.
De Paula <i>et al.</i> , 2015	Brasil	Avaliar o impacto das desordens bucais, fatores socioambientais e percepções subjetivas na	Estudo transversal	515 escolares de 12 anos	Cárie dentária – CPOD	Performance escolar – média do ano escolar, reportado pela escola	Regressão logística Pobre performance escolar foi associado com aglomeração familiar, percepção dos pais ruins, cárie dentária e uma das questões do CPQ

Continuação...

		performance escolar de crianças					(dificuldade em prestar atenção).
Paula <i>et al.</i> , 2016	Brasil	Avaliar a associação entre percepção subjetiva, fatores SES e condições bucais com a performance escolar.	Estudo transversal	1411 8-10 anos	Cárie dentária – CPOD e cedo	Performance escolar – obtida pela média das disciplinas (português, matemática, história, ciência e geografia) no ano de 2011.	Regressão logística Baixa performance escolar foi associado com: meninos, lesões cárie não tratadas, baixa renda, baixa educação da mãe, alto número de moradores na casa e crianças que não vivem com ambos os pais biológicos.
Maharani <i>et al.</i> , 2017	Indonésia	Determinar o nível de saúde bucal em crianças na Indonésia, a prevalência de fatores causais para determinar relacionamentos entre saúde bucal, autoestima e desempenho acadêmico escolar.	Estudo Transversal	984 crianças de 6-7 anos e de 10-11 anos	Estética do sorriso avaliada pelos professores; exames clínicos para cárie, placa e sangramento; comportamento de saúde coletado através de questionários respondidos pelos pais	Performance escolar – baseado nos testes de matemática (não aprovado, ruim, bom e excelente).	Estatística comparativa – ANOVA Professores acreditam que crianças com saúde bucal visualmente ruim e sorrisos prejudicados têm maior probabilidade de apresentar desempenho ruim na escola, ser socialmente excluídos e ter menores perspectivas de emprego comparado aos seus pares. Associações significativas foram encontradas entre crianças com alta autoestima tendo melhor desempenho escolar.
Almeida <i>et al.</i> , 2018	Brasil	Utilizar o instrumento “Provinha Brasil” para relacionar saúde bucal, QVRSB e performance escolar.	Estudo transversal	926 escolares de 6-8 anos	Cárie dentária, através de exames clínicos e dor dentária autorrelatada	Performance escolar – através da “Provinha Brasil”, contendo questões de leitura e matemática	Performance escolar foi associada apenas a QVRSB.

Kaewkamner dpong e Kridaspong, 2018(a)	Tailândia	Avaliar as associações hierárquicas entre o desempenho escolar das crianças, QVRSB e condição específica (CS), Na ausência escolar, estado oral, SES e Capital social;	Estudo transversal	925 escolares de 12 anos (escolas públicas e privadas)	QVRSB	Desempenho escolar- Médias das notas, através do Instituto Nacional de Serviço de Testes Educacionais da Tailândia.	SES e capital social determinam a performance escolar. Carie está associada a performance escolar e QVRSB. Ausência escolar, SES, capital social, e engajamento das crianças nas atividades escolares, também foram significativamente associados com o desempenho escolar.
Kaewkamner dpong e Kridaspong, 2018(b)	Tailândia	Determinar as associações entre saúde bucal no ambiente escolar e comportamentos orais das crianças, ajustando por SES.	Estudo transversal	984 escolares de 12 anos (escolas públicas e privadas)	Cárie dentária e comportamentos orais	-	Ter educação oral integrada no currículo escolar foi significativamente associada com melhores hábitos de escovação dentária em todos os modelos.
Oliva <i>et al.</i> , 2019	Brasil	Investigar os fatores associados ao desempenho escolar dos adolescentes, incluindo o Senso de Coerência (SDC) e saúde bucal.	Estudo transversal	381 escolares de 15 a 18 anos	Cárie dentária - CPO-D; Perguntas sobre QVRSB.	Desempenho escolar - Médias das notas de matemática e português	Análise de Regressão Logística Performance escolar foi associado ao SDC e a pergunta sobre dificuldade de comer e beber. Cárie dentária não mostrou associação estatística.

CPI: Índice Periodontal Comunitário; CPO-D: dentes permanentes cariados, perdidos e obturados; ceod: dentes decíduos cariados, perdidos e obturados; OHIP: Oral Health Impact Profile; OIDP: Oral Impact on Daily Performance QVRSB: Qualidade de Vida Relacionado à Saúde Bucal; SES: Status Socioeconômico

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

2.4.2 Saúde e emprego

A ocupação tem sido utilizada em estudos epidemiológicos com esta finalidade de avaliar condições socioeconômicas dos indivíduos (BEN-SHLOMO e KUH, 2002). A ocupação torna-se importante para as condições de saúde, pois os indivíduos despendem um longo período de tempo no trabalho (YAMAMOTO *et al.*, 2014). Ainda, pessoas que são menos saudáveis podem ter maior probabilidade de serem autônomos ou desempregadas (MCDONOUGH, BENJAMIN e AMICK, 2001).

Haas, Glymour e Berkman (2011) investigaram a relação de saúde na infância impactando nas curvas de ganhos financeiros na vida adulta. Os dados longitudinais foram obtidos de americanos nascidos nas décadas de 1930-1940 até as idades de 25 a 50 anos. Perguntas autorrelatadas sobre suas saúdes geral e variáveis de emprego foram obtidas. Os autores encontraram que doenças crônicas atuam nas disparidades de ganhos ao longo da carreira de trabalho. A saúde deficiente nestes casos pode atuar negativamente na seleção da participação da força de trabalho. Explicações podem ser devido às crianças menos saudáveis terem já desvantagens no período escolar, influenciando assim, nos desfechos de empregabilidade (HAAS, 2006).

Um estudo com holandeses investigou a influência do autorrelato de saúde ruim na busca por emprego. Pessoas com problemas de saúde e baixa autoestima tiveram menores chances de procurar e encontrar empregos remunerados. Neste estudo, variáveis psicossociais, como estratégias de sobrevivência, auto eficácia e atitudes positivas de enfrentamentos foram importantes para a entrada no mercado de trabalho (CARLIER *et al.*, 2014).

Em relação aos hábitos comportamentais de saúde e desempenho no trabalho, funcionários que praticavam atividades físicas, que consumiam frutas e vegetais, e aqueles que tinham um sono regulador, desempenhavam melhor suas atividades no trabalho, com menos absenteísmo e maior satisfação profissional (LE-CHEMINANT, MERRILL e MASTERSON, 2015). Mesmo parecendo uma associação clara, locais de trabalho com apoio e comportamentos saudáveis influenciam as práticas profissionais. Além do mais, alguns estudos têm focado na relação entre ambiente de trabalho, estresse no trabalho e saúde (BURGARD, BRAND e HOUSE BURGARD, 2007;

NOMURA *et al.*, 2010). Ambientes sem apoio e pessoas que não têm controle no trabalho estão correlacionados com maior ansiedade e depressão (NOMURA *et al.*, 2010). Além do mais, perder o emprego de forma inesperada pode aumentar os sintomas depressivos (BURGARD, BRAND e HOUSE BURGARD, 2007).

Uma revisão sistemática com meta-análise investigou a saúde mental e física dos adolescentes impactando em desfechos de educação e emprego na fase adulta. Foram encontrados poucos estudos relacionados à saúde física ao longo do tempo. Contudo, os estudos mostraram que a saúde mental precária impede a continuação da educação; bem como, condições crônicas de saúde foram associadas a adultos desempregados. Os autores sugerem que estas associações podem ser devido ao confundimento de variáveis socioeconômicas da família, como educação dos pais e pobreza; ou por fatores psicossociais, como isolamento social e estresse (HALE, BEVILACQUA e VINER, 2015).

Uma revisão de literatura, com estudos longitudinais realizados no Reino Unido, investigou associações entre diferentes indicadores de problemas de saúde em quaisquer estágios da vida e desfechos sociais e econômicos posteriores. Crianças com baixo peso e altura ao nascer foram associados futuramente a piores desfechos educacionais e menores status socioeconômicos. Saúde mental pobre na infância, como depressão, foi fator de exposição para menor rendimento escolar e problemas de relacionamentos, além de piores perspectivas de emprego e de ganhos. Autopercepção de saúde ruim, condições crônicas e saúde mental precária foram fatores de risco para a invalidez e desemprego, ou redução de renda da família devido aos menores salários, levando a uma baixa produtividade econômica e a um bem-estar ruim (GONDEK *et al.*, 2018).

Estudos englobando especificamente a saúde bucal mostram também associações entre emprego e saúde. Um levantamento epidemiológico de base nacional na Finlândia investigou a associação entre adultos desempregados e condições bucais. Adultos com média de idade de 46 anos foram questionados sobre variáveis de emprego, sendo divididos em empregados e desempregados, e nestes, sobre o tempo que estava desempregado. Exames clínicos diagnosticaram perdas dentárias, cárie dentária e doença periodontal. Adultos desempregados (9%) mostraram piores condições bucais, como maior perda dentária e dentes com profundidade de sondagem; esta associação foi mediada por escovação e fumo. O

tempo de trabalho também mostrou associação, onde indivíduos com mais de dois anos desempregados tiveram mais dentes restaurados (AL-SUDANI, VEHKALAHTI e SUOMINEN, 2015).

O mesmo já tinha sido visto em um levantamento na Austrália, onde desemprego foi associado à autopercepção de saúde bucal ruim e dentes cariados não tratados (ARMPFIELD, MEJÍA, JAMIESON, 2013). Uma das possíveis explicações que os autores lançam para a relação com a falta de emprego, é que o desemprego gera um estresse psicológico e social. Este evento pode afetar a saúde, sendo esta relação mediada por comportamentos de saúde bucal, como hábitos de escovação, fumo, álcool e uso preventivo de serviços odontológicos. Indivíduos desempregados dispõem de menores condições financeiras e com isso, procuram menos os serviços odontológicos por motivos preventivos ou procuram o serviço quando a doença já está estabelecida em estágios avançados (AL-SUDANI, VEHKALAHTI e SUOMINEN, 2015).

Trabalhadores japoneses foram investigados se status ocupacional estaria associado ao desenvolvimento de doença periodontal após cinco anos. Cerca de 30% dos trabalhadores desenvolveram a doença após este período. Entre os homens, trabalhadores qualificados, vendedores e motoristas tiveram maior chance de terem doença periodontal; e entre as mulheres a chance foi aumentada entre as que trabalhavam em escritório. As explicações para estas associações são devido às circunstâncias sociais, psicossociais e fatores comportamentais. As altas horas de trabalho tendem a diminuir a qualidade do sono e aumentar os níveis de estresse, podendo assim atuar nos comportamentos de higiene bucal. Assim como, doença periodontal é afetada por fatores do contexto, incluindo ambiente do trabalho, comportamentos de saúde e vulnerabilidade a eventos estressores (IRIE *et al.*, 2017).

Profissionais oficiais (gerentes, operadores de computador e secretários) têm melhor saúde bucal quando comparados aos trabalhadores manuais, na população adulta japonesa (MORITA *et al.*, 2007). Outro estudo, que acompanhou o curso de vida de pessoas mais velhas, encontrou associação entre o período de trabalho e condições de saúde, mostrando que pessoas cujas ocupações eram rurais, de comércio ou desempregados se consideravam com pior condição de saúde bucal e comportamentos de saúde bucais quando comparados aos profissionais técnicos (YAMAMOTO *et al.*, 2014).

De uma forma geral, as associações entre saúde bucal e emprego podem ser explicadas por consequência de prejuízos estéticos, funcionais e sociais. Alterações estéticas afetam as questões psicológicas dos indivíduos, podendo eles se sentir envergonhados e tímidos pela sua aparência (SISCHO e BRODER, 2011). Além do mais, expressões verbais e não verbais, devido às alterações funcionais, podem interferir nas relações pessoais e de convívio social, prejudicando a construção da imagem pessoal e interferindo no bem-estar (LOCKER e QUINONEZ, 2009). Em suma, dor, vergonha ao sorrir, dificuldade de conversar e de se expressar têm ligações diretas com comportamentos sociais e de autoestima.

O Quadro 2 resume alguns estudos que avaliaram as associações entre saúde bucal e variáveis de empregabilidade. Para isso, a combinação de termos originou a estratégia de busca na base de dados *Pubmed*: ((((((oral health) OR status oral health) OR oral conditions) OR oral health related quality of life))) AND (((((employ*) OR employment) OR job) OR work) OR "occupation"). As listas de referências dos artigos também foram pesquisadas. Os critérios de seleção foram: estudos transversais ou longitudinais; estudos de associação entre saúde bucal e empregabilidade; e não houve distinção de ano.

As características destacadas na descrição dos estudos foram: nome do autor e ano; país; objetivo principal; delineamento do estudo; amostra; variáveis de saúde bucal; variáveis de empregabilidade; análise estatística; e, principais resultados. Um total de 12 estudos foram incluídos no quadro, a qual 9 estudos eram de delineamento transversal. A maioria dos estudos foram realizados em populações adultas, no continente asiático e concluindo que aqueles indivíduos desempregados ou aqueles com menor status ocupacional foram associados a piores condições bucais, como doença periodontal e cárie dentária.

Quadro 2. Estudos sobre saúde bucal e variáveis de emprego.

Autor/Ano	País	Objetivo	Delineamento do Estudo	Amostra	Variáveis de Saúde Bucal	Variáveis de Empregabilidade	Análise Estatística	Principais resultados
Sakki <i>et al.</i> , 1998	Finlândia	Comparar se estilo de vida geral, gênero e SES determinam o comportamento de saúde bucal.	Estudo Transversal	780 – 55 anos de idade	Autorrelato sobre hábitos de higiene bucal; uso de açúcar no café ou chá; e tempo da última visita ao dentista. Estilo de vida, como atividade física, tabagismo, consumo de álcool e hábitos alimentares.	Ocupação atual, aposentado ou desempregado.	Regressão Logística	Homens e pessoas com menor status ocupacional usavam açúcar no café ou no chá com mais frequência; o tempo da última visita ao dentista foi mais longa, e escovam menos os dentes.
Hyde <i>et al.</i> , 2006	EUA	Avaliar o efeito do tratamento de reabilitação odontológica na QVRSB e no emprego de beneficiários de bem-estar	Estudo de acompanhamento	377 participantes do Programa Dental “Serviços de Emprego Assistido Pessoal”	QVRSB (através do OHIP)	Desfechos de emprego foi baseado na permanência ou não nos programas de benefícios de bem-estar	Regressão Logística, ajustada por variáveis demográficas e clínicas.	Aqueles que completaram seu tratamento odontológico foram duas vezes mais prováveis de alcançar um resultado de emprego favorável / neutro. Assim, saúde bucal melhorou a QVRSB e resultados de emprego para esta população.

Morita <i>et al.</i> , 2007	Japão	Avaliar se existe um gradiente social na saúde bucal pela ocupação em trabalhadores japoneses.	Estudo Transversal	16.261 trabalhadores homens entre 20-69 anos	Cárie dentária (CPO-D)	Classificação de ocupação, baseada no <i>Japanese Ministry of Health, Labour and Welfare</i> :	Regressão logística, ajustado por idade.	Profissionais, gerentes e funcionários de escritório tiveram melhor saúde bucal do que aqueles em ocupações de serviço e motoristas.
Acharya e Pentapati, 2012	Índia	Avaliar as relações entre estresse no trabalho, saúde bucal e QVRSB em profissionais de tecnologia da informação (TI) no sul da Índia.	Estudo Transversal	134 trabalhadores com 25 anos de média de idade	CPO-D, CPI, QVRSV (através do OIDP)	Estresse no Trabalho (através do <i>Work Stress Questionnaire</i>)	-	Estresse no trabalho foi associado a uma pior QVRSB.
Armfield <i>et al.</i> , 2013	Austrália	Examinar o papel dos fatores psicossociais na saúde bucal após o controle de fatores socioeconômicos e comportamentais.	Estudo Transversal, de base representativa	4.549 participantes a cima de 18 anos	CPO-D; Auto-percepção de saúde bucal	Empregado/desempregado	Regressão Logística e Linear, ajustado por variáveis demográficas, comportamentais e psicossociais	Desemprego foi associado à saúde bucal ruim auto percebida e um sutil incremento de cárie não tratada.
Yamamoto <i>et al.</i> , 2014	Japão	Examinar a associação entre tempo de trabalho, saúde bucal e comportamento de saúde bucal entre os japoneses mais velhos.	Estudo Transversal	23.191 participantes com 65 anos ou mais	Saúde bucal autorrelatada: número de dentes, uso de prótese ou ponte e status saúde bucal subjetiva; Comportamento de saúde bucal: consulta odontológica para	Foi perguntado sobre o trabalho mais longe desenvolvido na vida do participante, dividido em: profissional/técnico, administrativo, vendas/serviço, trabalhadores rurais, e sem ocupação	Regressão de Poisson, ajustada para idade, educação, renda equivalente, e densidades de dentistas no nível do município e população.	Variáveis de saúde bucal e comportamental, exceto uso de prótese / ponte e visita odontológica para mulheres, foram significativamente associados com o trabalho mais longo.

					tratamento e uso de escova interdental ou fio dental.	Continuação...		
Al-Sudani <i>et al.</i> 2015	Finlândia	Investigar se desemprego está associado com pobres desfechos de saúde bucal	Estudo transversal (levantamento epidemiológico representativo)	4773 adultos com média de 46 anos	Cárie dentária, profundidade de sondagem, dentes perdidos.	Empregado/desempregado; tempo desempregado	Regressão de Poisson, ajustado por idade, estado civil e nível educacional.	Desempregados mostraram maior perda dentária e profundidade de sondagem, mediado por escovação e fumo. Indivíduos com mais de 2 anos desempregados tiveram mais dentes restaurados.
Ishizuka <i>et al.</i> , 2016	Japão	Comparar os problemas e comportamentos de saúde bucal dos trabalhadores de escritório em turnos diurnos e noturnos	Estudo Transversal (via internet)	676 trabalhadores de 30 a 69 anos	Autorrelato sobre número de dentes, presença de dentes cariados e razões para perda dentária	Trabalho diurno / trabalho noturno	Regressão Logística, ajustada por idade, SES e hábitos de saúde.	Trabalhadores noturnos tiveram maior chance de ter dentes cariados.
Irie <i>et al.</i> , 2017	Japão	Examinar a relação entre status ocupacional e doença periodontal em uma coorte prospectiva de 5 anos de trabalhadores japoneses.	Estudo Longitudinal	3.390 participantes acima de 20 anos	Doença Periodontal (DP, através do CPI)	Classificação de ocupação, baseada no <i>Japanese Ministry of Health, Labour and Welfare.</i>	Regressão de Poisson, ajustada para idade, diabetes, álcool, fumo e IMC	Homens trabalhadores qualificados, vendedores, e motoristas tiveram maior risco de desenvolver DP do que outros profissionais. Para mulheres não houve diferença.
Yoshino <i>et al.</i> , 2017	Japão	Avaliar a relação entre horas de trabalho extras e dentes cariados não tratados em trabalhadores	Estudo Transversal	951 trabalhadores entre 25-64 anos	Autorrelato de dentes cavitados, hábitos de escovação e	Perguntas relacionadas ao emprego, como: estresse, satisfação,	Regressão Logística, ajustada por idade, SES, hábitos de saúde e	As horas extras de trabalho estão relacionadas a dentes cariados não tratados. Além de educação em saúde bucal e exames

Continuação...

		financeiros do sexo masculino.			visita ao dentista	relações interpessoais.	variáveis comportamentais.	odontológicos, diminuem o estresse e a quantidade de horas extras, tendo um efeito positivo sobre a saúde bucal no local de trabalho.
Toyama <i>et al.</i> , 2018	Japão	Investigar se a modificação comportamental relacionada à saúde bucal influencia o desempenho no trabalho entre trabalhadores japoneses	Estudo de Intervenção	371 trabalhadores, divididos em grupo: intervenção (instruções sobre comportamentos de saúde bucal) e grupo controle.	Sangramento a sondagem, CPI e CPO-D	Autorrelato sobre performance no trabalho	Regressão Logística, ajustada por idade e sexo, variáveis clínicas e comportamentais.	Experiência de receber instrução de escovação e uso de creme dental com flúor melhoraram o comportamento de saúde bucal, no grupo intervenção. Não houve mudanças significativas no status de saúde bucal e desempenho no trabalho.
Zaitu <i>et al.</i> , 2019	Japão	Investigar a associação entre saúde bucal e performance no trabalho.	Estudo Transversal	1.179 trabalhadores	Cárie dentária – CPO-D Doença periodontal - CPI	Autorrelato sobre performance no trabalho (presença ou ausência por motivos de saúde)	Regressão Logística, ajustado por idade, sexo, horário do trabalho e demais variáveis clínicas.	Indivíduos com periodontite tiveram uma maior chance de estar presente no trabalho, porém sem produtividade.

CPI: Índice Periodontal Comunitário; CPO-D: Dentes cariados, perdidos e obturados; OHIP: Oral Health Impact Profile; ODP: Oral Impact on Daily Performance
QVRSB: Qualidade de Vida Relacionado à Saúde Bucal; SES: status socioeconômico.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

2.5 Influência da família nos desfechos educacionais e de emprego

O desenvolvimento de carreira é influenciado por um processo dinâmico de interações, envolvendo contextos sociais, econômicos, psicológicos e culturais (LINDSTROM *et al.*, 2007). E, as características da família têm um papel muito importante neste processo.

Em um contexto social e psicológico, segundo uma revisão proposta baseada pelos pesquisadores Whiston e Keller (2004), a carreira do adolescente é influenciada por dois fatores familiares que podem se relacionar entre si: as variáveis estruturais e as variáveis de processos familiares. As variáveis estruturais da família incluem educação e ocupação dos pais, e outros aspectos socioeconômicos (WHISTON e KELLER, 2004). Famílias com maior PSE proporcionam maiores opções e oportunidades de emprego para os jovens (BLUSTEIN *et al.*, 2002). Por outro lado, adolescentes com desvantagens socioeconômicas se referenciam nas educações e ocupações dos seus familiares, tendo perspectivas e interesses parecidos com os próximos (LINDSTROM *et al.*, 2007).

Junto à estrutura familiar, um importante fator de exposição para o desenvolvimento da carreira são as variáveis psicológicas relacionadas à família, conhecida também como variáveis de processos familiares. São elas: suporte, atitudes, aspirações e comportamentos dos pais; apoio da família (WHISTON e KELLER, 2004); proximidade e identificação com os pais e irmãos; auto eficácia; e, valores relacionados ao planejamento de carreira, podem envolver uma trama complexa incluindo objetivos, interesses e esforços relacionados à carreira dos jovens (LINDSTROM, DOREN e MIESCH, 2011). Ainda, os pais conseguem passar maiores instruções, suporte emocional e relações oriundas do emprego (LINDSTROM *et al.*, 2007).

Existem evidências de que a família influencia já no período escolar dos jovens. Pais com características de acolhimento e calorosos tendem a encorajar seus filhos em objetivos relacionados a carreiras (DIETRIC e SALMELA-ARO, 2013); e se o contrário acontece, pais que se envolvem menos na carreira dos seus filhos e são menos calorosos; os adolescentes tendem a ter baixas perspectivas profissionais, sendo elas baseadas no comodismo (DIETRIC e SALMELA-ARO, 2013).

Quando se trata de crianças; no contexto brasileiro observou-se que as condições bucais estão associadas às condições socioeconômicas da família. Indivíduos com lesões de cárie dentária (PIOVESAN *et al.*, 2010b), uma percepção ruim de sua saúde bucal (PIOVESAN *et al.*, 2011) e aqueles que utilizavam mais os serviços odontológicos por motivos curativos (MACHRY *et al.*, 2013) eram indivíduos inseridos em famílias com piores condições socioeconômicas.

Seja em desfechos educacionais ou de emprego, a posição social e as características da família provavelmente influenciam nas gerações futuras, atuando em um ciclo repetitivo e em uma transmissão inter-geracional.

2.6 Adolescência

Adolescência é um período de transição entre a infância e a vida adulta, configurando a maior fase de transformações do ser humano. Este é um período de maior sensibilidade e percepção aos sinais socioculturais do ambiente (BLAKEMORE e MILLS, 2014). Seu início é caracterizado por questões biológicas e seu fim, por definições sociais, diferenciando entre as culturas e países.

Nem mesmo os limites cronológicos desta faixa etária possuem uma padronização, sendo geralmente definidos para fins estatísticos ou políticos. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a adolescência corresponde ao período de 10 a 19 anos de idade, sendo aqueles entre 10 a 14 anos considerados como pré-adolescentes (WHO, 2017). A Organização das Nações Unidas (ONU) define a juventude dos 15 aos 24 anos. No Brasil, o Estatuto da Criança e do Adolescente estabelece a faixa etária entre os 12 e 18 anos completos (DO ESTADO, 1990). E é aos 18 anos de idade, que na maioria dos países, os jovens assumem legalmente suas responsabilidades, através do conceito de “maioridade”.

Há cientistas que ainda afirmam que após os 19 anos, o cérebro continua seu desenvolvimento, tardando assim o final da adolescência. Apesar dos períodos definidos para finalidades científicas, a psicologia define o início da adolescência marcado pela puberdade e seu fim, não só pelo completo desenvolvimento corporal,

mas pelo amadurecimento social, caracterizado pelas responsabilidades e posicionamentos frente à sociedade (EISENSTEIN, 2005).

Constantes mudanças físicas, cognitivas e sociais acontecem no processo formativo e de desenvolvimento dos adolescentes. É nesta fase que há o início da puberdade, causada pela ativação e liberação de hormônios sexuais, atuando também em mudanças corporais e tornando o adolescente suscetível ao ambiente social (BLAKEMORE e MILLS, 2014). Nesta fase também ocorrem: aumento das operações cerebrais; desenvolvimento físico e psicológico; identificação de gêneros e descobertas sexuais; engajamento e envolvimento com capacidades cognitivas; constantes mudanças emocionais e sensoriais; influências do contexto, das pessoas e das emoções; e, desenvolvimento da identidade, através do autoconhecimento (WHO, 2017).

Além das transformações biológicas e comportamentais, os jovens estão cada vez mais adiando suas saídas das casas dos pais. Essa geração denominada como “geração canguru” engloba a faixa dos 25 aos 34 anos de idade pelos brasileiros (IBGE, 2016). Este adiamento corresponde a um quadro de mudanças econômicas, sociais e culturais para o país. Hoje, o adolescente precisa de um maior período de capacitação educacional e profissional, para a entrada no mercado de trabalho, e essa está sendo muito influenciada pelas condições financeiras da família (ROCHA, 2008).

Além do mais, os adolescentes passam por uma orientação e posicionamento social, onde as relações com os pares são muito relevantes. Aqueles que se sentem rejeitados desenvolvem comportamentos e emoções negativas (REIJNTJES *et al.*, 2006). Bem como, o contexto e as relações direcionam à comportamentos e atitudes saudáveis (REIJNTJES *et al.*, 2006). Esta fase configura também, uma mudança social em âmbito escolar, que por muitas vezes, a transição do ensino fundamental para o ensino médio se dá em outro ambiente, com novas relações interpessoais, diferenças no aprendizado e um novo mundo voltado para decisões e responsabilidades (BLAKEMORE e MILLS, 2014).

Em relação a saúde, os adolescentes podem estar vulneráveis a fatores de risco frente a quadros de tristeza e depressão. Hipóteses elucidam uma combinação entre o desenvolvimento neural e os eventos estressores do ambiente, como o isolamento social; culminando assim, em um impacto na saúde física e mental (BLAKEMORE e MILLS, 2014).

Evidenciando as necessidades de saúde bucal, esta faixa etária tem uma alta taxa de cárie dentária e incremento da doença periodontal (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012); tendência a hábitos alimentares ruins e fatores de risco, como uso de álcool e drogas; complexidade de tratamento ortodôntico e restaurador; possibilidade de desordens alimentares, como bulimia e anorexia; e, necessitam de cuidados especiais quanto à fobia e ansiedade no dentista (AAPD, 2015).

Contudo, devido a todas as complexidades desta faixa etária, entender e atuar de forma específica entre os adolescentes se torna importante, uma vez que contribuirá positivamente para a sociedade, através dos futuros adultos e subsequentes crianças.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

O objetivo desta pesquisa foi investigar a influência das condições bucais em desfechos educacionais e na entrada no mercado de trabalho entre os adolescentes.

3.1.1 Objetivos específicos

Os objetivos específicos correspondem aos objetivos dos artigos propostos para esta tese, sendo três:

- a) Avaliar a relação entre saúde bucal e suas consequências no desempenho escolar dos adolescentes.
- b) Decompor por quais vias e caminhos as condições bucais e a QVRSB estão relacionadas à entrada no mercado de trabalho dos jovens.
- c) Avaliar a influência da cárie dentária e da posição socioeconômica no abandono escolar dos adolescentes.

3.2 Hipóteses conceituais

a) Desordens bucais e suas consequências, como bullying verbal relacionado à saúde bucal e desvantagens socioeconômicas da família estarão associadas a um pior desempenho escolar nos adolescentes, comparado aos seus pares.

b) As condições bucais e a QVRSB no início da adolescência impactarão de forma direta e indireta a entrada no mercado de trabalho e os ganhos pelo emprego entre os adolescentes.

c) Indivíduos apresentando cárie dentária não tratada e pertencentes a uma família de baixa posição socioeconômica terão uma maior probabilidade de abandonar a escolar quando comparado aos seus pares.

4 METODOLOGIA EXPANDIDA

Esta sessão apresenta a metodologia expandida do estudo de coorte, incluindo os protocolos metodológicos e todas as variáveis coletadas nas três fases do estudo, as quais correspondem: baseline (T1), primeiro acompanhamento (T2) e segundo acompanhamento (T3).

4.1 Delineamento do estudo

Este estudo caracteriza-se por uma coorte de adolescentes, iniciada em 2012, na cidade de Santa Maria, RS, Brasil. Esta coorte completou seis anos de acompanhamento, englobando os diferentes momentos da adolescência.

Santa Maria é um município que está situado no centro do estado do Rio Grande do Sul, a qual é considerada uma cidade de porte médio (IBGE, 2010). As bases econômicas da cidade destacam-se pelos comércios e setores públicos, como Universidades e bases militares.

4.2 Amostra

4.2.1 Levantamento epidemiológico – baseline (T1)

O ponto inicial do estudo de coorte caracterizou-se por um levantamento epidemiológico em 2012, onde 1.134 adolescentes de 12 anos de idade, matriculados em escolas públicas da cidade de Santa Maria- RS, consentiram suas participações no estudo.

Em 2012, Santa Maria possuía 261.031 habitantes, sendo 3.817 adolescentes de 12 anos de idade. Destes, 85% dos adolescentes estavam matriculados em escolas públicas na cidade (IBGE, 2010). O cálculo amostral que baseou o início do

estudo foi realizado através da condição bucal que apresentou o maior valor amostral, dentre as que seriam coletadas. O valor mínimo de 1.007 participantes foi calculado para obter uma associação entre as condições bucais (sangramento gengival) e fatores associados (ANTUNES *et al.*, 2008); levando em consideração um poder de 80%, intervalo de confiança de 95%, nível de significância de 5% e 30% para adicionais perdas. O cálculo foi estimado no programa *OpenEpi*, gratuito e aberto na rede de internet. A amostra final foi maior que o valor mínimo, pois todos os alunos com a faixa etária do estudo eram convidados a participarem.

A seleção amostral se deu por conglomerado em duplo estágio. No primeiro estágio, 20 escolas públicas de um total de 39 escolas, foram selecionadas através de um sorteio ponderado, considerando o porte de cada escola (pequena, média e grande), e também, o porte populacional de cada região geográfica da cidade. No segundo estágio, todos os alunos de 11-12 anos, ou seja, que completariam 12 anos ou que já tinham 12 anos completos naquele ano, matriculados nestas 20 escolas foram convidados a participar do estudo. Questionários estruturados e termos de consentimento foram enviados aos pais/responsáveis, e aqueles que retornassem com estes documentos eram encaminhados para uma sala isolada, para que questionários subjetivos e exames bucais fossem realizados. A taxa de resposta foi de 93%.

4.2.2 Primeiro acompanhamento – segunda coleta (T2)

No período de setembro de 2014 a janeiro de 2015 foi realizada a segunda coleta da coorte, onde 770 adolescentes, com média de idade de 14 anos, foram localizados e assentiram novamente suas participações. As estratégias de busca envolveram as mesmas escolas de 2012 e o contato telefônico, oriundo de informações contidas nos questionários do baseline.

Questionários estruturados e um novo consentimento foram novamente enviados aos pais/responsáveis. Os exames foram realizados nas próprias escolas, caso isto não fosse possível, os adolescentes eram contados por telefone e eram convidados a comparecerem na Clínica de Odontopediatria da Universidade

Federal de Santa Maria (UFSM). A taxa de retenção da coorte foi de 67,9%, sendo recusa pelos adolescentes ou responsáveis (14%) e participantes não encontrados (18%), os motivos da perda de seguimento.

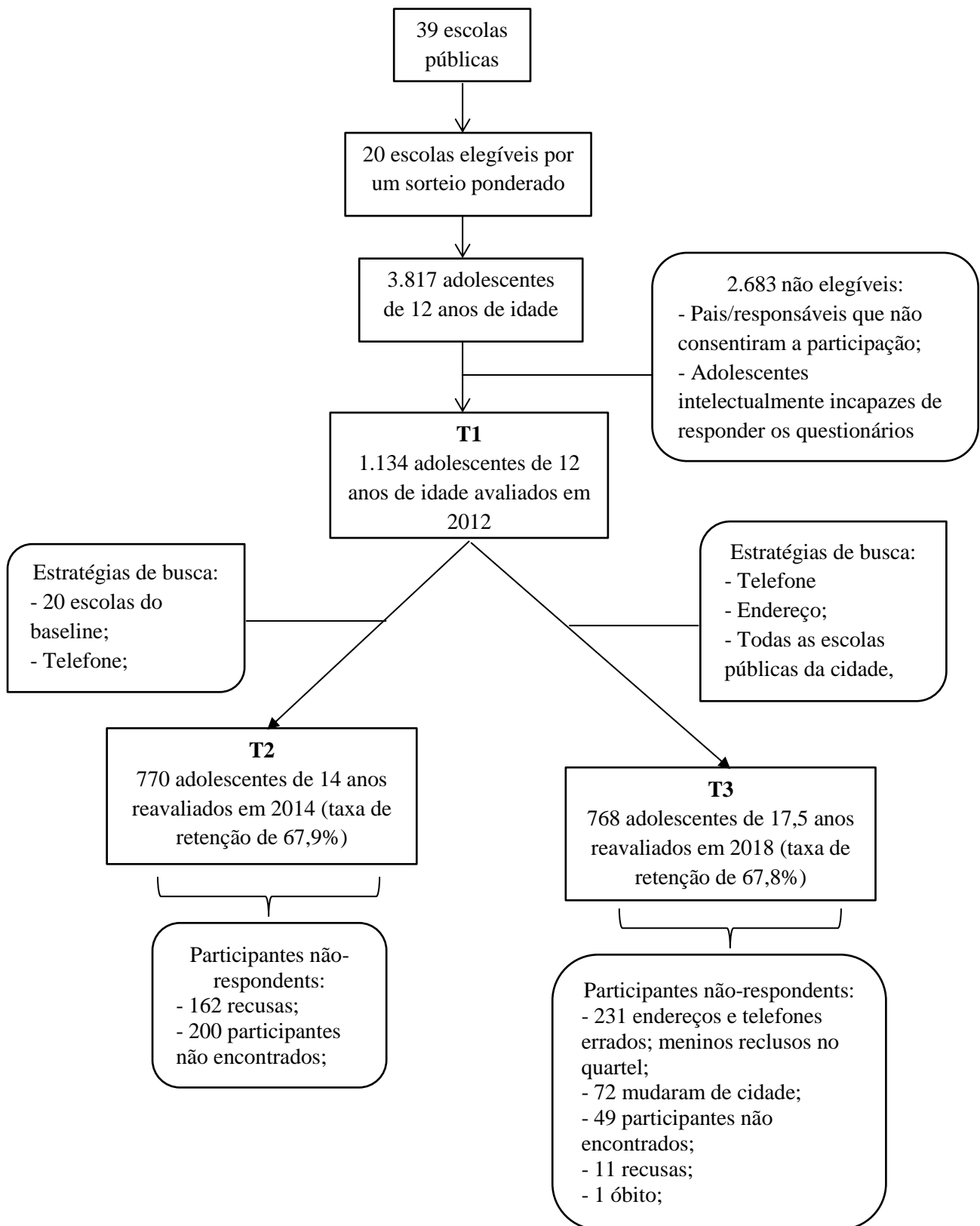
4.2.3 Segundo acompanhamento – terceira coleta (T3)

A terceira coleta da coorte foi realizada entre novembro de 2017 e dezembro de 2018. Os 1.134 adolescentes, que participaram do baseline foram procurados. As estratégias de busca envolveram: todas as escolas públicas de ensino médio da cidade, além das 20 escolas do baseline; contatos telefônicos, através de informações dos bancos de dados anteriores; visitas domiciliares; e, procuras através das redes sociais (*Facebook e WhatsApp*). Todas as estratégias de buscas ocorreram de forma simultânea. Para as estratégias envolvendo as buscas nas escolas, listas dos matriculados eram fornecidas pela escola, e os pesquisadores procuravam pelos participantes da coorte. Informações sobre mudanças de escolas pelos adolescentes foram fornecidas pela Secretaria de Educação do município. Os turnos de coletas nas escolas envolveram manhã, tarde e noite; e as buscas domiciliares, envolveram também os finais de semana. A coleta, portanto, ocorreu nas escolas, nos domicílios, e também, em ambientes de trabalho do adolescente.

Nesta terceira coleta, os próprios adolescentes responderam a todos os questionários; caso alguma informação não fosse respondida, os pais/responsáveis eram contados. Um total de 768 adolescentes, com média de 17,5 anos, foram recrutados neste momento. Os motivos das perdas de seguimento foram: endereços e telefones errados ou participantes não encontrados (24%); mudança de cidade (6%); recusas na participação (2%); e, um óbito.

Segue um fluxograma resumindo as informações das três coletas (FIGURA 2).

Figura 2. Fluxograma da amostra do estudo de coorte, nas três avaliações: 2012, 2014 e 2018.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Apesar do número amostral ser muito semelhante no T2 (770) e no T3 (768), nem todos os participantes foram reavaliados nas três coletas do estudo. Logo, 580 adolescentes foram avaliados nas três coletas. No entanto, 190 adolescentes participaram do T1 e do T2; e 188 participaram do T1 e T3. Cerca de 176 adolescentes não foram reencontrados, participando apenas do baseline.

4.3 Coleta de dados

As variáveis clínicas, demográficas, socioeconômicas e subjetivas foram coletadas da mesma forma na primeira e segunda coleta. Pequenas variações aconteceram na terceira coleta, as quais serão elucidadas na sequência.

4.3.1 Variáveis clínicas

As variáveis clínicas foram coletadas através de exames bucais realizados nas escolas (T1), na Clínica de Odontopediatria da UFSM (local somado às escolas no T2) e nas residências dos adolescentes (local somado aos demais no T3). Independentemente do local de coleta dos exames, na escola, clínica ou residência, os mesmos protocolos de atendimento foram executados.

O exame era realizado sob iluminação natural, espelho bucal plano e sonda periodontal (WHO, 1997). As variáveis clínicas foram: cárie dentária, traumatismo dentário, má oclusão, sangramento gengival, presença de placa bacteriana e cálculo dentário (APÊNDICE C). Exceto as demais, na terceira avaliação má oclusão não foi coletada novamente (APÊNDICE G).

A prevalência e experiência de cárie dentária foram coletadas através do índice CPO-D (Dentes permanentes cariadas, perdidas e obturadas), utilizando os critérios descritos pela OMS (WHO, 1997). Traumatismo dentário foi avaliado segundo índice O'Brien (O'BRIEN, 1994), nos dentes incisivos superiores. A presença e severidade de alterações oclusais foram avaliadas segundo o *Dental Aesthetic Index* (DAI)

(JENNY e CONS, 1996). A presença de sangramento gengival foi avaliada de acordo com os critérios do Índice Periodontal Comunitário - CPI (Community Periodontal Index) nos seis sítios (disto-vestibular, médio-vestibular, mésio-vestibular, disto-lingual, médio-lingual e mésio-lingual) de todos os dentes presentes em boca (ADA, 1998). Placa bacteriana e cálculo dentário foram coletados através da presença visível da condição, em todas as superfícies dos dentes.

4.3.2 Variáveis demográficas e socioeconômicas

Características demográficas e socioeconômicas foram coletadas através de um questionário estruturado enviado e respondido pelos pais/responsáveis dos adolescentes (APÊNDICE D), no T1 e T2. As variáveis coletadas foram: sexo, raça/etnia, renda familiar mensal, aglomeração familiar, educação dos pais, e uso de serviços odontológicos. Os pais respondiam se consideravam seus filhos(as) da raça/etnia: “branca, negra, mulato, oriental, índio” baseada em critérios do IBGE (IBGE, 2010). Renda familiar foi coletada através do valor recebido no último mês de todos os indivíduos que residiam na casa. Aglomeração familiar foi calculada através da divisão do número de pessoas sobre a quantidade de cômodos na casa, no período do estudo. Escolaridades materna e paterna foram coletadas em anos estudados. Variáveis de uso de serviços odontológicos foram: visita ao dentista; frequência desta visita no último ano; motivo da última visita odontológica, incluindo a dor dentária; tipo de serviço - privado ou público; e frequência de escovação. E por fim, foi perguntado se o adolescente teve dor dentária nos últimos 6 meses.

4.3.3 Variáveis subjetivas

As questões subjetivas de qualidade de vida relacionada à saúde bucal e felicidade foram coletadas através de questionários respondidos pelos adolescentes.

QVRSB foi coletada através da versão reduzida do questionário *Child Perception Questionnaire 11-14 (CPQ-11-14)* (ANEXO E). Este questionário foi validado para a população brasileira (GOURSAND *et al.*, 2008) e é constituído de 16 perguntas, divididas em 4 domínios: sintomas orais, limitação funcional, bem-estar social e bem-estar emocional. As respostas podem variar de 0 (nunca) a 4 (todos os dias/quase todos os dias). Valores mais altos, do somatório das respostas, indicam uma pior QVRSB.

Bullying verbal relacionado à saúde bucal foi considerado como um proxy, sendo proveniente da pergunta de item 15 do questionário CPQ 11-14. A pergunta era: “Nos últimos três meses, com que frequência outras crianças lhe aborreceram ou lhe chamaram por apelidos, por causa dos seus dentes, lábios e boca?”. Aqueles que responderam ‘nunca’ foram considerados como não terem sofrido bullying verbal, e aqueles que responderam as alternativas de 1 a 4, foram considerados como ver sofrido bullying verbal relacionado à saúde bucal.

Felicidade foi coletada através da Escala Subjetiva de Felicidade (ANEXO F), também validada para a população brasileira (RODRIGUES e SILVA, 2010), que possui questões afirmativas e negativas, de cunho emocional e cognitivo em quatro itens. As respostas podem variar de 1-7, segundo uma escala discreta de sete pontos; e, quanto maior os escores, mais feliz o indivíduo se considera (LYUBOMIRSKY e LEPPER, 1999).

Na segunda coleta, além das variáveis citadas a cima, o desempenho escolar dos adolescentes foi coletado através de registros oficiais das escolas. Foram obtidas frequência escolar, notas das disciplinas de Português e Matemática (PIOVESAN *et al.*, 2012), e aprovação/reprovação do ano letivo em 2014.

Na terceira coleta, todos os questionários foram respondidos pelos próprios adolescentes (APÊNDICE H). Os questionários estruturados continham questões semelhantes às coletas anteriores e variáveis adicionais, como: escolaridade e empregabilidade; hábitos de higiene bucal; necessidade de tratamento; capital social; uso de drogas lícitas e ilícitas e senso de coerência.

Os adolescentes respondiam em qual período escolar estavam: ensino médio, faculdade, curso técnico ou se abandonaram os estudos. Também foi questionado se trabalhavam (sim ou não), caso respondessem sim, era perguntado o valor em reais que recebiam pelo emprego. Hábitos de higiene bucal envolveram: frequência de

escovação (quantas vezes por dia) e uso de fio dental (sim ou não). Necessidade de tratamento foi obtida através da auto-percepção do adolescente frente à necessidade de tratamento dentário no presente momento (sim ou não). Capital social foi coletado através de cinco perguntas envolvendo: confiança social, controle social, empoderamento, eficácia política e segurança na vizinhança. (PATTUSSI, HARDY e SHEIHAM, 2006). Uso de drogas lícitas e ilícitas envolveram questões sobre: hábitos e frequência de fumar, ingestão de bebidas alcoólicas e uso de drogas ilícitas. Senso de Coerência foi coletado através da versão brasileira da Escala de Senso de Coerência (SDC) (ANEXO I) que possui 13 itens (BONANATO *et al.*, 2009), divididos em componentes de compressibilidade, capacidade de gerenciamento e significado frente aos eventos da vida. As respostas podem variar em uma escala de 5 pontos; e, escores maiores indicam maior SDC.

4.3.4 Variáveis contextuais

As variáveis contextuais foram coletadas no baseline. Renda média do bairro, número de indivíduos alfabetizados e o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – IDEB foram obtidos através de dados fornecidos pelo IBGE (IBGE, 2010).

4.3.5 Treinamento e calibração

O processo de treinamento e calibração da equipe avaliadora foi realizado segundo critérios padronizados para levantamentos epidemiológicos da OMS (WHO, 1997) e realizada sob os mesmos protocolos nas três coletas da coorte.

Os examinadores foram previamente treinados e calibrados para os exames clínicos, em um total de 36 horas, através de: aulas teóricas, exames clínicos, discussão dos casos clínicos e calibragem propriamente dita (PERES *et al.*, 2001). A calibragem propriamente dita foi realizada com 20 adolescentes que não foram

incluídos na amostra final. A calibração foi realizada para as condições: cárie dentária, traumatismo dentário e má oclusão.

No baseline, quatro examinadores foram treinados e calibrados por um pesquisador experiente em levantamentos epidemiológicos. Na segunda coleta, outros quatro examinadores passaram pelo processo de calibração por um dos examinadores do baseline. E na coleta seguinte, o mesmo pesquisador de 2014, treinou e calibrou sete examinadores. Os valores de concordância inter e intra-examinadores foram acima de 0,70 nas três coletas.

Os avaliadores também foram treinados para a aplicação dos questionários semi-estruturados e subjetivos. Os questionários eram respondidos antes dos exames clínicos e aplicados por um pesquisador que não fosse o examinador daquele adolescente.

4.4 Aspectos éticos

O Comitê de Ética em Pesquisa em Humanos aprovou as três coletas do estudo; sob os números de protocolos: 0127.0.243.000-11 em 2012 (ANEXO A); 30613714.0.0000.5421 em 2014 (ANEXO C); e 66553117.4.0000.5346 em 2018 (ANEXO G). Autorizações da Secretaria de Educação também foram solicitadas (ANEXO B, D e H). Termos de consentimento livre e esclarecido (APÊNDICE A, B e E) foram obtidos nas três coletas; e na última, o termo de assentimento também foi solicitado conforme a idade do adolescente (APÊNDICE F). Os participantes poderiam negar a participação ou desistir do estudo a qualquer momento, sem quaisquer prejuízos.

Nas três coletas, os adolescentes diagnosticados com distúrbios bucais eram encaminhados para a “Clínica de Adolescentes” da UFSM, a qual se configura em um projeto de extensão, iniciado para suprir a demanda da população do estudo, mas que hoje, abrange também toda a comunidade.

4.5 Análise estatística

As análises descritivas dos dados foram realizadas a fim de mostrar a caracterização da amostra, com frequências e porcentagens para as variáveis categóricas; e, médias e desvio padrão para as variáveis contínuas.

As análises estatísticas dos artigos foram apresentadas através das análises de Regressão Multinível (artigo 1), Modelos de Equações Estruturais (artigo 2) e Modelos de Regressão Multinomial (artigo 3).

Análises de Regressão Logística Multinível não ajustada e ajustada foram realizadas para avaliar as associações entre os preditores e o desfecho, incluindo variáveis contextuais. O modelo contou com dois níveis: os adolescentes (1º nível) agrupados nas 20 escolas (2º nível). As variáveis escolhidas para permanecerem e serem incluídas nos modelos finais, foram aquelas com valor de $p < 0,20$ obtidas na análise não-ajustada. O modelo nulo mostrou o intercepto fixo para o desfecho desempenho escolar. Modelo 1 inclui variáveis contextual, demográficas e socioeconômicas. O modelo 2 agrupou as variáveis clínicas e subjetivas. E por fim, o modelo 3 apresentou as variáveis que obtiveram valor de $p < 0,05$. Os resultados foram interpretados através da medida de efeito *Odds Ratio* (OR) e intervalo de confiança de 95% (IC95%). O modelo final também foi avaliado segundo seus ajustes globais, através da *deviance* ($-2 * \log \text{likelihood}$) e *Median Odds Ratio*.

O Modelo de Equações Estruturais (MEE) foi utilizado para avaliar por quais caminhos que melhor explicam as relações entre a saúde bucal e os desfechos de empregabilidade, além das direções causais entre as variáveis incluídas no modelo. Para isso, uma Análise de Caminhos foi realizada com variáveis observadas. As relações e direções dos caminhos foram baseadas na literatura prévia. Dois modelos foram propostos, sendo o segundo com a retirada de relações com valor de $p > 0,30$ e inclusão de correlações propostas pelo programa estatístico. Os modelos foram avaliados através dos coeficientes padronizados (cargas fatoriais) e ajustes globais (*Root Mean Square Error of Approximation; Comparative Fit Index; Tucker-Lewis Index*). A análise de caminhos foi conduzida no programa estatístico MPlus versão 6.11 (Muthén & Muthén, Los Angeles, USA).

O Modelo de Regressão Multinomial foi usado para avaliar as relações entre a cárie dentária e o abandono escolar dos adolescentes. No modelo multinomial, duas

medidas de efeito podem ser apresentadas sem alterar os resultados encontrados, e seus valores são muito semelhantes - a *Odds Ratio* (OR) e a *Risk Relative Rate* (RRR - Taxa de Risco Relativo) (SOLER-VILA, 2014), optamos pela segunda, por acreditarmos que o desfecho foi construído através de uma variável de incidência. A análise não-ajustada foi modelada e variáveis com valor de $p < 0,20$ foram incluídas no modelo ajustado. Os resultados foram interpretados pelo RRR e IC95%, através das três categorias do desfecho: adolescentes que só estudavam (categoria de referência), aqueles que estudavam e trabalhavam e os que abandonaram os estudos.

As análises descritivas e as regressões citadas acima foram conduzidas no programa estatístico STATA versão 14.0 (Stata Statistical Software: Release 14. College Station, TX: StataCorp LP).

5 MANUSCRITOS

Na sequência, apresento três manuscritos científicos redigidos, respectivamente, nas normas das revistas (Anexo J) “*Journal of Public Health Dentistry*”, “*Community Dentistry and Oral Epidemiology*” e “*Brazilian Oral Research*” que, posteriormente, serão submetidos para avaliação do corpo editorial dos periódicos.

5.1 Manuscrito 1

Toothache, verbal bullying related to oral conditions and socioeconomic factors were associated to adolescent's academic performance

Fernanda Ruffo Ortiz¹, Thiago Machado Ardenghi², Marilia Maroneze², Saul Martins Paiva¹,
Isabela Almeida Pordeus¹

¹ Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Federal University of Minas Gerais, Belo Horizonte, Brazil.

² Department of Stomatology, Faculty of Dentistry, Federal University of Santa Maria, Santa Maria, Brazil

ABSTRACT

Objective: The aim was to evaluate the influence of clinical, subjective and socioeconomic variables on adolescents' academic performance.

Methods: A cohort study followed a random sample of 1,134 12-year-old Brazilian adolescents. In 2012, these adolescents were clinically assessed by calibrated dentists, and investigated about: demographics, socioeconomic factors, dental service use, toothache, and verbal bullying related to oral condition. Contextual variable was obtained from the city's official database. After two years, adolescents with a mean age of 14 years were reassessed (68% retention rate). Adolescent's academic performance (i.e., approved or reproved) was obtained from schools' register in 2014. Multilevel analyses were performed to assess risk factors for adolescents' academic performance.

Results: Adolescents with toothache (Odds Ratio: OR 1.74; Confidence Interval: CI95%: 1.05-2.89), who have been bullied (OR 2.23; CI95%: 1.21-4.09), male (OR 1.92; CI95%: 1.19-3.09),

adolescents whose mothers had lower educational levels (OR 1.79; CI95%: 1.08-2.97) and belonged to lower income households (OR 1.95; CI95%: 1.18-3.23) presented worse academic performance when compared to their peers.

Conclusions: Adverse oral conditions, as well as psychosocial and socioeconomic factors can affect adolescents' academic performance.

Key words: adolescence; school performance; bullying; oral health; cohort studies.

Introduction

Adolescence is one of the most rapid and formative phases of human development that enables physical, cognitive, social, and emotional changes, as well as sexual development (1). It is a phase in which individuals spend a considerable number of years receiving education and training through primary, secondary, and further education (1). Different factors may influence the life of this age group, such as violence, infectious diseases, substance abuse, injuries, globalization, risk behaviors (2), and socioeconomic background (1,3).

Individuals with worse socioeconomic backgrounds, along with education tend to have worse oral (3) and general health conditions (4), as well as behaviors that compromise health over time that are associated with low educational level (5). Poor educational outcomes are also associated with poor academic performance and cognitive development (6). Oral disorders and toothache can affect the learning process of children and adolescents, leading to poor academic performance and attendance (7). Similarly, psychosocial problems with peers and school (6) have been associated with difficulties in adolescents' life. Bullying, which is characterized by harmful behaviors in the form of physical or verbal victimization, is considered a public health problem (8). Being a victim of bullying increases the risk of health problems, changes in emotional wellbeing, social relationships, and academic activities (9,10).

The educational framework has been described as a critical factor that affects young people's lives (2). Individuals with lower educational levels tend to have impaired oral care (3), low job income (11), and more risk of developing diseases (2). Academic performance may refer to different aspects for adolescents, such as improving their education to achieve better financial conditions in the future, wanting to be a mirror for their peers (i.e., either by exhibiting positive or negative attitudes and behaviors; and being an example at home (i.e., being a good

student) (12). Therefore, the health conditions of young people can affect the health of future generations through the development of habits, behaviors and socioeconomic contexts (2).

The literature has shown that studies need to present a better methodological quality and few studies have evaluated confounding variables, as socioeconomic conditions (13). In addition, some findings have been inconclusive regarding the relationship between oral health status and academic performance (7,13), To date, no study has evaluated the influence of verbal bullying related to oral conditions on academic performance. This study aims to assess the impact of clinical, subjective and socioeconomic variables on adolescents' school performance. We hypothesize that oral conditions will be subtly associated with academic performance, and verbal bullying and socioeconomic variables will best explain this outcome.

Methods

Ethical Approval

This study was approved in 2012 by the Human Research Ethics Committee of the University (protocol number 0127.0.243.000-11) and in 2014 by the University Committee (protocol number 30613714.0.0000.5421). Approval from the Education Secretary was obtained and data were collected after participants signed an informed consent form.

Study design and sample

A longitudinal study was performed with adolescents from Santa Maria, a southern city of Brazil. The study started in 2012 with a representative sample of schoolchildren. A two-stage random sampling process was followed. The first stage comprised the randomization of 20 public schools (14) out of 39 schools equally distributed in the city, considering schools' size. During this period, the city had 3,817 12-year-old adolescents enrolled in public schools (15).

In the second stage, all the 12-year-old adolescents from these 20 schools were invited to participate in the study. The sample was composed of 1,134 adolescents (16).

Two years after (2014), the first reassessment of the cohort began. Search strategies included the same schools from 2012 and phone contacts. The sample had a 68% retention rate and 770 adolescents were reassessed, with a mean age of 14 years. Losses in the cohort were due to refusal to participate and adolescents who were not found.

The sample size of this study was estimated by the mean academic performance (grades on Brazilian Language test) of 63.4 (SD: 16.4) in adolescents with higher household income, and a mean academic performance of 58.0 (SD: 17.7) in adolescents with lower household income (17), 95% confidence interval, 80% statistical power, and additional 30% of losses. The minimum sample size was estimated at 409 adolescents. The final number of participants was larger than the minimum required because this study was part of a major project.

Data Collection

Covariables

Clinical predictors and individual variables were collected at baseline. Four calibrated dentists performed the clinical examinations in the schools. The calibration process of oral conditions lasted approximately 36 hours. It involved theoretical classes, discussion of criteria for diagnostics, examination of extracted teeth, and the assessment of 20 adolescents who were not included in the final sample (14). Kappa values (intra and inter-examiner) ranged from 0.77 to 0.85 for dental caries and malocclusion, respectively.

Exams were conducted under natural light, using a dental mirror and periodontal probe (14). Prevalence of untreated dental caries and missing teeth were diagnosed through the “D” and “M” components of the DMF-T index (Decayed, Missing, and Filled surfaces of permanent teeth) using the criteria proposed by the World Health Organization (14). Malocclusion was

assessed according to the Dental Aesthetic Index (DAI) (14). Adolescents were diagnosed with malocclusion when DAI's final score was higher than 25 points.

Data regarding demographic and socioeconomic variables and dental service use were collected through a structured questionnaire that was answered by parents. Demographic and socioeconomic variables were sex, household income, and mother's educational level. Household income was collected according to the Brazilian minimum wage (BMW), which was US\$ 450 in 2012 and analyses for household income were obtained from the median (US\$ 500 equivalent to 1,000 Reais). Mothers' educational level was collected based on the formal years of study, and dichotomized in those who had completed eight years of formal education (corresponding to primary education in Brazil) and those who did not. Variables related to adolescents' dental service use were the following: visit to the dentist in the past six months ("Yes" or "No"), and reasons for the visit ("routine," "injuries," "orthodontic treatment," and "toothache"). Then, this last variable was categorized as routine ("routine," "injuries," and "orthodontic treatment") and toothache.

Verbal bullying related to oral conditions was measured according to adolescents' self-report (18). In this regard, adolescents answered the following question: *"In the last three months, how many times did other children make fun of you or call you nicknames because of your teeth or your mouth?"* Answers were ranked from 0 to 4 points (0 = never, 1 = once or twice, 2 = sometimes, 3 = often, and 4 = every day/almost every day). Later, this variable was dichotomized in absence of bullying (answer 0) and presence of bullying (answers 1, 2, 3, and 4).

The Basic Education Development Index (IDEB), which represented the contextual education variable of this study, was obtained through data provided by the Brazilian government (15,19). IDEB measures the quality of learning in public schools evaluated by students' promotion, performance means in national exams, and students' flow, represented by

the progress of the educational system in Brazil (ranging from 0 to 10). In the analysis, the variable was categorized by medians (5.1) and higher scores indicated a greater quality of education at school.

Outcome

The outcome variable of this study was poor academic performance. Student data were obtained from school registers at follow-up (year 2014). In Santa Maria city, students are evaluated by subjects (i.e., Portuguese or Mathematics) that range from 0 to 10, when the threshold for approval has been ≥ 5.0 . Therefore, in the statistical analysis, adolescents that were reprovado (< 5.0) in any grade were considered to have poor academic performance. In Brazil, results of language skills' evaluations are used as a proxy to evaluate school performance (19) and schools indicate whether a student is approved or reprovado at the end of the school year.

Statistical Analysis

Data analysis was performed using Stata statistical software, version 14.0 (Stata Corporation, College Station, TX, USA). The sample's characteristics were analyzed using descriptive statistics such as frequency, mean, and standard deviation (SD) regarding data obtained at baseline (2012) and outcomes from follow-up (2014). Chi-square test was performed to assess the socioeconomic and clinical characteristics of the reassessed and non-reassessed adolescents. The analyses considered the sampling weight using the prefix command ("svy") for complex data samples.

Unadjusted and adjusted analyses were fitted by multilevel logistic regression model to assess the association between predictor variables and outcome (academic performance). Multilevel models were used to account for the two-level structure of the data: individuals (first level) nested within schools (second level). Models considered the random intercept with fixed

effect. First, a null model was fitted to assess the percentage of variance of each level. Model 1 was composed of contextual, demographic, and socioeconomic variables. Model 2 comprised clinical variables and verbal bullying adjusted by Model 1. All covariates with a p-value ≤ 0.20 in the crude analysis were considered for the adjusted models. The final model comprised the adjusted final analyses of variables with p-value < 0.05 . Results are shown as odds ratio (OR) and 95% confidence interval (CI). Finally, the quality of fit of the models was assessed using the deviance ($-2 * \log$ likelihood) and Median Odds Ratio (MOR).

Results

In the evaluation of the characteristics of 1,134 12-year-old participants in 2012, there were more females (53.8%), higher household income (53.7%), and the majority of mothers had more than eight years of education (64.8%). About 47.3% of adolescents had visited the dentist because of toothache (26.2%). A total of 42.1% had untreated dental caries, and 1.3% had lost at least one tooth. Adolescents who had suffered verbal bullying related to oral conditions were 15.5%. After two years, 770 adolescents were reassessed, and 644 adolescents were assessed regarding academic performance outcomes. In this regard, 18.2% had poor academic performance in 2014 (Table 1). There were no statistical differences for all variables when comparing the reassessed and non-reassessed participants, except for untreated dental caries (Chi-square test, $P < 0.05$). However, sensitivity analysis through bootstrap method was conducted for missing data and the difference did not influence our results.

Table 2 shows the unadjusted multilevel regression analysis. The contextual, demographic, socioeconomic, clinical, and subjective variables were associated with poor academic performance. On the other hand, visiting the dentist, untreated dental caries, and malocclusion were not associated with academic performance ($P > 0.05$).

The adjusted multilevel analysis is presented in Table 3. In the final model, males had poorer performance at school (OR 1.92; CI95%: 1.19-3.09) than females. Adolescents who belonged to households with lower income (OR 1.95; CI95%: 1.18-3.23) and had mothers with lower educational level (OR 1.79; CI95%: 1.08-2.97) presented poorer academic performance compared to their peers. In addition, individuals with toothache had poor academic performance (OR 1.74; CI95%: 1.05-2.89) than those who visited the dentist for routine reasons. Adolescents who have been bullied at baseline also had poor academic performance (OR 2.23; CI95%: 1.21-4.09).

Discussion

This cohort study demonstrated that toothache and socioeconomic factors were associated with poor academic performance of adolescents. In addition, the psychological variable, verbal bullying related to oral health also affected the academic performance of adolescents. To our knowledge, this is the first longitudinal study to evaluate the impact of clinical factors and verbal bullying related to oral conditions on the academic performance of adolescents.

The association between oral conditions and educational outcomes has been demonstrated previously, but results are inconclusive (7,17,20). In our analysis, dental caries were not associated with academic performance, corroborating the literature (17,20). In contrast, a systematic review (7) revealed an association between oral health (dental caries) and academic performance. However, most of the studies did not include socioeconomic and family factors (13). Dental caries can have an indirect influence on school outcomes. Nevertheless, toothache can have a stronger effect on the school activities of adolescents. This condition may cause school absences, sleepless nights, and reduced attention leading to poor academic performance due to pain (21).

Verbal bullying related to oral conditions was also related to poor academic performance. Bullying refers to an imbalance of power through repeated negative actions between the victim and the bully. Individuals who have been bullied during childhood and adolescence have higher rates of anxiety, panic disorder and depression in adulthood (9). Victims tend to develop an antisocial personality (9), with poor affective and social relationships, as well as few friends. When adolescents are bullied, their functioning in social and school settings may be impaired because of peer relationships or behavior problems (22). Therefore, peer rejection has been associated with negative emotional reactions, interfering with coping behaviors. On the other hand, greater social competence attenuates the magnitude of negative emotional responses caused by peer rejection (23). Besides psychological and health consequences, bullying has been found to be mediated by psychosocial problems or directly related to academic performance (20). Victims of bullying have high levels of rejection, low levels of popularity, and exclusion from subgroups which may result in less interest in school (10).

In addition, toothache has a negative effect on adolescents' academic performance showing that oral conditions indeed affect school activities. It can be assumed that poor oral health impairs school activities through physical discomfort and social exclusion (24). A recent study showed that adolescents with oral problems reported functional limitations such as difficulties in sleeping, talking, enjoying food, and sadness because of the absence of good oral health. They also expressed concerns about the opinion of other people regarding their oral health status when performing daily school activities such as tasks, attending school, and interacting with other people (25). During adolescence, individuals search for social approval and inclusion in groups, besides repeating behaviors similar to their peers, are important aspects in the life of an adolescent (1). All these behavioral factors can cascade over a student affecting oral conditions and academic performance. Therefore, oral conditions may cause toothache. In

this study, verbal bullying was a consequence of oral conditions which led to a deterioration in academic performance.

Regarding sex, males presented poorer academic performance than females (17,26). Boys appear to be more engaged in risk factors and harmful behaviors (27). On the other hand, girls were more engaged in healthy behaviors and looking for healthier ways of being, not only regarding health but also in other aspects of life (27).

Our findings indicate that academic performance has a association with socioeconomic background. Mothers with higher educational level and higher household income were associated with better academic performance of adolescents. These results are supported by other studies (17,26). Education and income are considered socioeconomic variables (28). In addition, the environment in which the individual lives, parents' perception, and social relationships influence the behaviors and attitudes of adolescents (29). The effect of socioeconomic background might persist throughout life (3) and this may be associated with different health and educational outcomes.

The findings of this study can also be related to general health. Academic performance is affected by health and socioeconomic position (12). Parents' educational and socioeconomic level provided the greatest influence in children's lives, indicating that home environment a determining factor. When the support of family is not favorable (i.e., parents with low education or who do not stimulate the education of their children), it seems to reflect on school behavior (12) and children' health (8). Thus, parents' engagement and the importance given to school are positive factors regarding the learning of young children and adolescents.

This study presents strengths and limitations. One of its strongest aspects is that the research design is a cohort study, with a two-year follow-up. Conversely, our analyses are cross-sectional. School performance was collected only at the follow-up phase, and the possibility of reversing the causality bias cannot be disregarded. School performance was provided by school

registers, therefore, some data might be missing. Through the data provided, only approved and reapproved categorization was possible. However, the sensitivity analysis did not show differences between missing data and participants. Another advantage of the present study was the use of different factors (i.e., demographic, socioeconomic, clinical, subjective, and contextual) to evaluate the relationship with educational outcomes. In this regard, multilevel analyses were performed to verify the variance of each level. This study included only public schools, which is another limitation. However, public schools accounted for 85% of the students of the city. Although we have included school contextual variables, we have failed in gathering information on school's variables, such as number of teachers and infrastructure, as well as variables that impair sleep which may also affect adolescents' academic performance. Moreover, verbal bullying related to oral conditions was assessed by only one question and other factors related to bullying were not included. However, previous studies have also utilized this methodology (18). Despite these limitations, we believe our findings are important.

Global programs believe that educational factors are important in influencing behavior, oral health, and wellbeing of adolescents. Moreover, education is a major determinant of adolescent and subsequent adult health (1). This research paper provided clarification and support regarding the association between health and education, which is becoming important in the implementation of strategies aimed at improving the educational level of the population. Intersectoral actions among health and education professionals are necessary to prevent dental injuries and promote adolescents' self-esteem, as well as preventive dental visits, strategies to prevent bullying, and family encouragement regarding education, especially in groups with socioeconomic disadvantages.

In conclusion, adverse oral conditions as well as psychosocial and socioeconomic factors affect adolescents' academic performance

ACKNOWLEDGMENTS

This study was financed in part by the *Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil* (CAPES) Finance Code 001. We thank by supported the study the institutions: *Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico* (CNPq: 477118/2013-5 and 308141/2012-1) and the *Fundação de Amparo à Pesquisa do Rio Grande do Sul* (FAPERGS: 2381-2551/14-0). We grateful all adolescents; their families and schools by participation.

References:

1. World Health Organization. Global accelerated action for the health of adolescents (AA-HA!): guidance to support country implementation. World Health Organization, 2017.
2. Blum RW, Nelson-Mmari K. The health of young people in a global context. *J Adolesc Health*. 2004;35(5):402-418.
3. Thomson WM, Poulton R, Milne BJ, Caspi A, Broughton JR, Ayers KMS. Socioeconomic inequalities in oral health in childhood and adulthood in a birth cohort. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2004;32(5):345-353.
4. Frenz P, Kaufman JS, Nazzal C, Cavada G, Cerecera F, Silva N. Mediation of the effect of childhood socioeconomic position by educational attainment on adult chronic disease in Chile. *Int J Public Health*. 2017;62(9):1007-1017.
5. Koivusilta L, Arja R, Andres V. Health behaviours and health in adolescence as predictors of educational level in adulthood: a follow-up study from Finland. *Soc Sci Med*. 2003;57(4):577-593.
6. Haas SA, Fosse NE. Health and the educational attainment of adolescents: Evidence from the NLSY97. *J Health Soc Behavior*. 2008;49(2):178-192.
7. Ruff RR, Senth S, Susser SR, Tsutsui A. Oral health, academic performance, and school absenteeism in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. *J Am Dent*

Assoc. 2019;150(2):111-121.

8. UNICEF O. Hidden in plain sight: a statistical analysis of violence against children. New York: UNICEF 2014.
9. Copeland WE, Wolke D, Angold A, Costello EJ. Adult psychiatric outcomes of bullying and being bullied by peers in childhood and adolescence. *JAMA Psychiatry.* 2013;70(4):419-426.
10. Hanish LD, Guerra NG. A longitudinal analysis of patterns of adjustment following peer victimization. *Dev Psychopathol.* 2002;14(1):69-89.
11. Haas SA. Health selection and the process of social stratification: the effect of childhood health on socioeconomic attainment. *J Health Soc Behav.* 2006;47(4):339-354.
12. Ruijsbroek A, Wijga AH, Gehring U, Kerkhof M, Droomers M. School performance: a matter of health or socio-economic background? Findings from the PIAMA birth cohort study. *PloS ONE.* 2015;10(8): e0134780.
13. Rebelo MAB, Rebelo Vieira JM, Pereira JV, Quadros LN, Vettore MV. Does oral health influence school performance and school attendance? A systematic review and meta-analysis. *Int J Paediatr Dent.* 2019;29(2):138-148.
14. World Health Organization . Oral health surveys, basic methods. 4 ed. 1997.
15. Brasil, IBGE. Instituto Brasileiro de geografia e Estatística. Censo demográfico 2010.
16. Tomazoni F, Vettore MV, Zanatta FB, Tuchtenhagen S, Moreira CHC, Ardenghi TM. The associations of socioeconomic status and social capital with gingival bleeding among schoolchildren. *J Public Health Dent.* 2017;77(1):21-29.
17. Piovesan C, Antunes JLF, Mendes FM, Guedes RS, Ardenghi TM. Influence of children's oral health-related quality of life on school performance and school absenteeism. *J Public Health Dent.* 2012;72(2):156-163.
18. Barasuol JC, Soares JP, Castro RG, Giacomini A, Gonçalves BM, Klein D, Cardoso M.

Untreated dental caries is associated with reports of verbal bullying in children 8-10 years old. *Caries Res.* 2017;51(5):482-488.

19. Brasil. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, INEP. Portal Ideb. 2013. Available from: <http://portal.inep.gov.br/web/portal-ideb/portal-ideb>.

20. Almeida RF, Leal SC, Medonca JGA, Hilgert LA, Ribeiro APD. Oral health and school performance in a group of schoolchildren from the Federal District, Brazil. *J Public Health Dent.* 2018;78(4): 306-312.

21. Jackson SL, Vann JrWF, Kotch JB, Pahel BT, Lee JY. Impact of poor oral health on children's school attendance and performance. *Am J Public Health.* 2011;101(10):1900-1906.

22. Busch V, Laninga-Wijnen L, Schrijvers AJP, De Leeuw JRJ. Associations of health behaviors, school performance and psychosocial problems in adolescents in The Netherlands. *Health Promot Int.* 2015;32(2):280-291.

23. Reijntjes A, Stegge H, Terwogt MM, Kamphuis JH, Telch MJ. Children's coping with in vivo peer rejection: An experimental investigation. *J Abnormal Child Psychol.* 2006;34(6):873-885.

24. Maharani DA, Adiatman M, Rahardjo A, Burnside G, Pine C. An assessment of the impacts of child oral health in Indonesia and associations with self-esteem, school performance and perceived employability. *BMC Oral Health.* 2017;17(1):65.

25. Maroneze MC, Ardenghi DM, Brondani M, Unfer B, Ardenghi TM. Dental Treatment Improves Oral Health-Related Quality of Life of Adolescents: A Mixed Methods Approach. *Int J Paed Dent.* 2019.

26. Kaewkamnerdpong I, Krisdapong S. The associations of school oral health-related environments with oral health behaviours and dental caries in children. *Caries Res.* 2018;52(1-2):166-175.

27. Courtenay WH. Constructions of masculinity and their influence on men's well-being:

a theory of gender and health. *Soc Sci Med.* 2000;50(10):1385-1401.

28. Galobardes B, Shaw M, Lawlor DA, Lynch JW, Smith GD. Indicators of socioeconomic position (part 2). *J Epidemiol Community Health.* 2006;60(2):95-101.

29. Sanders A, Spencer A. Childhood circumstances , psychosocial factors and the social impact of adult oral health. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2005;33(5):370-377.

Table 1. Descriptive analysis of sample at baseline and follow-up. Santa Maria, Brazil, 2012 and 2014.

	Baseline	Follow-up	No Follow-up	P-value
	N (%)	N (%)	P-value* N (%)	
<i>Variables</i>				
Sex				P=0.507
Female	610 (53.8)	409 (53.2)	201 (55.2)	
Male	524 (46.2)	361 (46.8)	163 (44.8)	
Household income[§]				P=0.309
≥ US\$500	556 (53.7)	374 (52.6)	182 (56.0)	
< US\$500	480 (46.3)	337 (47.4)	143 (44.0)	
Mother's education[§]				P=0.162
≥8 years	702 (64.8)	469 (63.4)	233 (67.7)	
<8 years	382 (35.2)	271 (36.6)	111 (32.3)	
Visited to the dentist at 6 months*				P=0.097
No	572 (52.7)	403 (54.4)	169 (49.0)	
Yes	514 (47.3)	338 (45.6)	176 (51.0)	
Reason to visit the dentist*				P=0.292
Routine	778 (73.8)	520 (72.8)	258 (75.9)	
Toothache	276 (26.2)	194 (27.2)	82 (24.1)	
Untreated dental caries [§]				P=0.041
Without	657(57.9)	462 (60.0)	195 (53.6)	
With	477(42.1)	308 (40.0)	169 (46.4)	
Missing teeth[§]				P=0.407
No	1119 (98.7)	757 (98.3)	362 (99.4)	
At least 1 tooth	15 (1.3)	13 (1.7)	2 (0.6)	
Malocclusion				P=0.685
No	651 (57.5)	445 (57.8)	206 (56.6)	
Yes	482 (42.5)	324 (42.2)	158 (43.4)	
Verbal Bullying				P=0.53
Absent	958 (84.5)	690 (92.6)	311 (85.4)	
Present	176 (15.5)	55 (7.4)	53 (14.6)	
IDEB				P=0.586
≤ 5.1	627 (55.3)	430 (55.7)	197 (54.1)	
> 5.1	507 (44.7)	340 (44.3)	167 (45.9)	
<i>Outcome</i>				
Academic Performance[§]				
Approved	-	527 (81.8)		
Reproved	-	117 (18.2)		

[§]missing data; *Chi-square test; IDEB: Basic school's Development Index

Table 2. Unadjusted multilevel logistic regression for poor academic performance according to contextual, individual, clinical, and subjective variables. Santa Maria, Brazil, 2012 and 2014.

		Reproved Academic Performance	
		OR(95%CI) _{crude}	P-value
IDEB			
	≤ 5.1	1	
	> 5.1	0.60 (0.36-1.01)	0.05
Sex			
	Female	1	
	Male	1.60 (1.06-2.43)	0.02
Household income			
	≥ U\$500	1	
	< U\$500	2.60 (1.67-4.05)	<0.01
Mother's education			
	≥8 years	1	
	<8 years	2.40 (1.57-3.67)	<0.01
Visited to the dentist			
	No	1	
	Yes	0.67 (0.43-1.03)	0.07
Reason to visit to the dentist			
	Routine	1	
	Toothache	2.23 (1.42-3.50)	<0.01
Untreated dental caries			
	Without	1	
	With	1.12 (0.74-1.69)	0.60
Missing teeth			
	No	1	
	At least 1 tooth	2.23 (1.02-4.89)	0.04
Malocclusion			
	No	1	
	Yes	0.96 (0.63-1.45)	0.84
Verbal Bullying			
	Absent	1	
	Present	2.19 (1.32-3.64)	<0.01

OR: odds ratio; CI: confidence interval; IDEB: Basic school's Development Index

U\$500 it was equivalent to R\$1,000 approximately during the baseline data gathering.

Table 3. Adjusted multilevel logistic regression for poor academic performance according to contextual, individual, clinical, and subjective variables. Santa Maria, Brazil, 2012 and 2014.

	Reproved Academic Performance			
	Null Model OR(95% CI)	Model 1 OR(95% CI)	Model 2 OR(95% CI)	Final Model OR(95% CI)
Fixed effects				
Intercept	0.21 (0.16-0.28)***	0.08 (0.05-0.14)***	0.07 (0.03-0.14)***	0.05 (0.03-0.10)***
<i>Baseline variables</i>				
IDEB				
≤ 5.1		1	1	-
> 5.1		1.09 (0.68-1.74)	1.07 (0.56-2.04)	-
Sex				
Female		1	1	1
Male		1.68 (1.08-2.61)*	1.84 (1.13-2.98)**	1.92 (1.19-3.09)**
Household income				
≥ U\$500		1	1	1
< U\$500		2.14 (1.33-3.43)**	1.78 (1.06-2.99)*	1.95 (1.18-3.23)**
Mother's education				
≥8 years		1	1	1
<8 years		1.93 (1.21-3.07)**	1.71 (1.02-2.87)*	1.79 (1.08-2.98)*
Visited to the dentist				
Yes			1	-
No			0.76 (0.46-1.24)	-
Reason to visit to the dentist				
Routine			1	1
Toothache			1.72 (1.02-2.89)*	1.74 (1.05-2.89)*
Missing teeth				
No			1	-
At least 1 tooth			1.25 (0.46-1.24)	-
Verbal Bullying				
Absent			1	1

	Present		2.18 (1.17-4.06)**	2.23 (1.21-4.09)**
Deviance = (-2 loglikelihood)	606.95	511.43	457.44	457.44
MOR	1.44	1.07	1.48	1.48

*P<0.05; **P≤0.01; ***P=0.000

Null Model: empty model, represents unconditional model.

Model 1: contextual, demographic and socioeconomic variables.

Model 2: model 1 plus clinical and subjective variables.

Final Model: fully model, adjusted variables.

OR: odds ratio; CI: confidence interval; MOR: Median Odds Ratio; IDEB: Basic school's Development Index

US\$500 it was equivalent to R\$1000 approximately during the baseline data gathering.

5.2 Manuscrito 2

Structuring adolescent's oral health effects on labor market entry in a cohort study

Fernanda Ruffo Ortiz¹, Thiago Machado Ardenghi², Marilia Maroneze², Saul Martins Paiva¹,
Isabela Almeida Pordeus¹

¹ Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Federal University of Minas Gerais, Belo Horizonte, Brazil.

² Department of Stomatology, Faculty of Dentistry, Federal University of Santa Maria, Santa Maria, Brazil

ABSTRACT

Objectives: The aim of this study was to test the influence of the oral conditions and oral health-related quality of life (OHRQoL) of adolescents on labor market entry, using a pathway to direct and indirect effects.

Methods: The cohort study was performed in southern Brazil, within a random sample of 12 year-old adolescents (n=1,134). Oral health (dental caries, malocclusion, and toothache), OHRQoL (Child Perceptions Questionnaire 11-14), demographic factors (sex and skin color), family's socioeconomic status (SES – household income and mother's education) were collected at baseline. School situation, self-reported dental treatment, OHRQoL and employment outcomes, as labor market entry and earning from work, were collect at six years follow-up. Structural equation model (SEM) was performed using Path Analysis to estimate overall fit measurement, standardized coefficients (SC), and its effects.

Results: A total of 768 adolescents with mean of age 17.5 year were reassessed at follow-up (retention rate of 68%). SEM final model presented an adequate fit: RMSA 0.03, CFI 0.98, TLI 0.97 and SRMR 0.03. Sex, age and mother's education had an effect direct on employment outcomes. There was direct effect from OHRQoL at baseline on labor market entry (SC = 0.06, p=0.02). In addition, oral health and OHRQoL affect earning from work by mediated to school situation (SC = 0.09, p<0.01).

Conclusion: Adolescence oral health affects trajectories of employment, through its effects on OHRQoL, education, and earnings. Moreover, OHRQoL directly affects to labor market entry in adolescents.

Keywords: longitudinal studies, oral health, quality of life, employment, structural equation modeling

INTRODUCTION

Career development is an important determinant on social and economic position. It is influenced by a dynamic process of interactions; involving social, economic, psychological, and cultural contexts¹. The way to get to work may mean access to opportunities, access to educational resources, and socioeconomic context on life experience². Speculating about labor market entry and gender influences this outcome³. Furthermore, adolescents who just finished school developed work values from securing status, and income³; and, maternal attachment seems to encourage or facilitate career motivation of their children⁴.

Socioeconomic status (SES) affects the way to become and which vocational for working-class young. Family social position also influences individual career and employment outcomes⁴. Low SES families motivated their youth to become early employment to contribute to financial matters, and to take different paths, seeking a sense of stability⁴. Moreover, parent's support and parent's lack of engagement influence adolescent's career goal⁵.

Hypotheses arise showing an interrelationship between health, employment and income. The time across, older men tend to labor force exit for conditions off ill-health⁶. Unemployed adults had poor oral conditions, as periodontal disease and missing teeth⁷; this relation might be due functional consequence, and esthetic alterations⁷. Damages in self-esteem and image improve social relationships and, might become psychosocially stressful event⁸. In this way, oral health-related quality of life (OHRQoL) seems to mediate the relation between oral health and employment outcome^{7,9}.

There is clear evidence that general health and SES¹⁰⁻¹² had constant interaction, and profound repercussions throughout life. However, there are few studies with oral health and occupational attainment, mainly in adolescents⁷. Moreover, socioeconomic position and health have a complex explanation; might transit by different paths, now direct or indirect.

The aim of this study was to explore the relationships among oral conditions and OHRQoL on labor market entry, using path analysis to assess direct and indirect effects; as well as mediations with individual variables and family SES. Our hypothesis was that oral conditions and OHRQoL on early adolescence would influence employment outcomes in young people.

METHODS

This paper was guided by Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) guidelines.

Study design and sample

A longitudinal study was carrying out with adolescents from Santa Maria, Brazil. Santa Maria is a city in southern Brazil, with a large population of university students and military personnel. In 2012, the city has an estimated population of 261 031 habitants, which included 3,817 12-year-old adolescents¹³.

This cohort started in 2012 with a random sample of 1,134 12-years-old adolescents. The sample was enrolled in two-stage; first, 20 public schools (out of 39 schools) equally distributed on the city were randomized, taking into account its sizes; second, 12-year-old adolescents enrolled in this 20 schools were invited to participate of the study. In this period, 85% of the adolescents studied in public schools at city. In 2014, these adolescents were contacted again. 770 adolescents were reassessed (68% of retention rate) with mean age of 14-year-old. The participants were searched by phone contact and the same schools of 2012. Six years after, the third collect was carrying out, and all participants at baseline were contacted; 768 adolescents (retention rate of 67.8%) with 16 to 19 year-old were reassessment. The search strategies were phone contact, public schools at city and home visit. The collection occurred in three shifts day, to examine also the adolescents who studied at night.

Data Collection

Covariables

The variables were collect by structured questionnaire and clinical exams. This study worked data at baseline (2012) and third collection (2018). The variables obtained in baseline were: sex, skin color, household income, mother's education, toothache, dental caries, malocclusion and OHRQoL. The variables performed in follow-up were: OHRQoL, self-reported need for dental treatment, school situation, labor market entry and earnings from work.

In 2012, the parents/responsible answered a structured questionnaire containing questions about adolescents and theirs family. Sex was categorized in female and male. Skin color was classified as "white," "black," "brown (*pardos*)," "indigenous," and "yellow", according to Brazilian criteria¹³; subsequently categorized as "non-white" (black, brown (*pardos*), indigenous, and yellow) and "white". Toothache was answered: "Has your child had toothache in the last 6 months? Yes or no". Household income was collected in Brazilian Minimum Wage (BMW), and displayed as continuous variable. Mother's education was

collected in formal years of study, and dichotomized in those who completed 8 years (corresponding to primary education in Brazil at data gathering) and those who did not.

The clinical exams were performed to four calibrated dentists. A calibration process to oral conditions involved: theoretical classes, discussion of criteria for diagnostics, examination of extracted teeth, examination of pictures, and examination of 20 students, who were not in the final sample¹⁴. The agreement values (intra and interexaminer) were >0.70 to dental caries and malocclusion. The exams were conducted in schools under natural light, using dental mirror and periodontal probe¹⁴. DMF-T index was performed to evaluate decayed, missing and filled permanent teeth¹⁴. Thus, untreated dental caries comprised decayed of the index (D >0 component). Malocclusion was assessed according to Dental Aesthetic Index (DAI)¹⁵. Adolescents were reported with severity those who DAI final score was higher than 25 points, indicating elective orthodontic treatment.

OHRQoL was answered by adolescent through the Brazilian short version Child Perception Questionnaire 11-14 (CPQ 11-14)¹⁶. This questionnaire contains 16 questions about oral symptoms, functional limitation, emotional well-being and social well-being domains, impacting on daily life. The answers are ranked from “never – 0” to “almost every day – 4”, and the higher scores indicate poor OHRQoL.

In 2018, the adolescents answered about: OHRQoL, school situation and employment outcomes. OHRQoL was collected in the same way the aforementioned. The adolescents were questioned in which school period were: high school, in university or technical course or school dropout.

Outcome

The outcome of this study involved employment variables. The adolescents answered if they worked (labor market entry) or did not; and, “How much did they earn for employment?”. This last one was used to continuous variable.

Ethical Approval

The Ethics Committee in Human research [protocol number 0127.0.243.000-11 (2012) and 66553117.4.0000.5346 (2018)] approved this study. Form signed consent of the adolescents and parents were obtained before starting each collection.

Statistical Analysis

Descriptive data were performed using the Stata 14.0 software (Stata Corporation, College Station, TX, USA). It is show as frequency for categorical variables and, mean and standard deviation (SD) for continuous variables. Sensibility analysis were performed to compare the follow-up participants and non-respondents.

Path Analysis was performed using Structural Equation Modeling (SEM), which use only observed variables. This model was based on previous studies¹⁷, and plausible effects to test direct and indirect effects among oral conditions, SES, demographic variables and employment outcomes of the adolescents. The standardized coefficient (SC) and overall indices were evaluated to obtain the goodness-of-fit model. Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) value less than 0.07 and, Standardized Root Mean Square Residual (SRMR) value less than 0.08 indicate an adequate fit. Comparative Fit Index (CFI) and Tucker-Lewis Index (TLI) represent incremental fit; it suggest values >0.95 an adequate fit¹⁸. Modification Indices (MI) were also implemented to get a better statistical fit. In addition, no significant paths with value $P > 0.40$ were removed gradually. SEM was performed using the Mplus version 6.11 software.

RESULTS

Of the 1,134 12 years-old participants at baseline, 53.79% were females, 77.54% white skin color. 64.76% of the mothers had 8 years or less of formal education, and average household income was R\$1374. Around 42% had severity malocclusion and untreated dental caries, and 26.01% had reported toothache. The mean of OHRQoL at baseline was 10.25 (SD 7.61). At follow-up, 63.61% reported to need any dental treatment. The mean of OHRQoL was 11.19 (SD 8.02). 69.39% participants were still at school, and 8.17% school dropouts. 34.12% of the adolescents labor market entry, and they earn from work R\$ 728 on average (Table 1).

In addition, 768 adolescents were followed, with age ranging from 16 to 19 years-old, corresponding 67.8% adolescents reassessed (2018). Overall, 282 participants were not found (wrong addresses and phones, full-time soldier), 72 changed city, 11 individuals refused to participate, and 1 died. After comparison tests, there was no statistical difference between the followed and the no follow up (Table 2).

To evaluate the sample size, we verified the power of the study. The statistical power were calculated by an alpha error probability of 0.05, exposed group of 246 (labor market entry)

participants and unexposed group of 475 (no labor market entry), resulting in a sample power of 82%.

Table 3 shows initial and final structural model with the fit of the data. One correlation was include, based on modification indices (correlation between Labor market entry and Earnings from work; $r = 0.76$, $P < 0.01$). The final model showed overall good fit of model, with values of 0.02 (Confidence Interval 90%: 0.01 to 0.04) for RMSEA, 0.98 for CFI, 0.97 for TLI, and 0.03 for SRMR.

Figure 1 displays the structural model and the paths. Oral conditions, as toothache (SC = 0.218) and severity malocclusion (SC = 0.123) impact to OHRQoL at baseline, and it had a direct effect on labor market entry (SC = 0.057). Household income impact to self-reported to need dental treatment (SC = 0.112), and these adolescents had a poor OHRQoL (SC = 0.262) at follow-up. Mother's education had a direct effect on toothache (SC = 0.243). Poor OHRQoL at follow-up had slight tended to school dropout (SC = -0.08). There was a direct effect to school situation on earnings from work (SC = 0.09). Furthermore, sex and age had a direct effect on employment outcomes.

DISCUSSION

This study decomposed the effect of SES, individual characteristics, and oral health on labor market entry in adolescents, using path analysis. Labor market entry was directly affected by OHRQoL, and earning to work was directly affects by school situation. In other words, adolescence oral health affects trajectories of socioeconomic position, through its effects on education, job and earnings; agreeing with studies on general health¹⁹. The puzzle this study is showed to low families SES has an effect on future labor market outcomes, through its effects on adolescent's health.

Different variables related to oral health were included in SEM, and different path may explain these relations to employment outcome. Oral health affects life's circumstances, as self-esteem, social relationship, psychological aspects, school performance and job⁸. The OHRQoL represents an individual's subjective perspective, being impacted for different symptoms, and life's experiences. These perceptions encompass context of the culture and value systems, through expectations and goals²⁰. Moreover, all this interaction identified OHRQoL as a health priority²¹ due it reflects functional alterations, social interaction, and emotional well-being⁸.

One possible suggests that childhood circumstances influence psychological and psychosocial characteristics over time²². Oral conditions can undermine self-image and self-esteem, discouraging relationships, and leading to chronic stress and other illness, as depression; hence can incur financial damage²¹. Moreover, oral health cannot be separated from general well-being²¹. Adults who self-report poor health had fewer searches for job, and they were less likely obtained re-employment and likelihood to gain paid employment¹¹. It is mediated by life mastery and behavioral control for job-search¹¹. Otherwise, improved adolescent health brings economic and larger societal benefits²³.

Low SES not only a matter material, but also a complex entanglement between chooses to do with the inputs, past experiences, lived beliefs, and decision making about health behaviors¹⁹. Parental education and occupational status had an important role in children's life. Parent's SES influences children's socioeconomic attainment in adulthood²⁴. Families with higher SES provide greater options, and employment opportunities for young people². This association includes social-psychological factors, as peer influence and aspirations²⁵, beyond family support¹.

In our sample there was adolescents involved in different school outcomes; some school-to-work, others nonstudent, and those school dropouts. Moreover, the age range of this study, 16 to 19 years-old, is common transit between school period and labor market entry¹³. Adolescents who school-to-work tended to more absent from school and less expects to graduate²⁶; as well as, those who risk behaviors could negatively influence emotional health²⁷. However, who engaged in health behaviors are more likelihood of reporting high job performance, low absenteeism, and high job satisfaction²⁷.

Boys are more likely to work than girls, even in high school²⁸. Furthermore, the adolescents who work have the lower rate of university entry²⁸. This fact can be explained to relation between school situation and earning from work. The gains could be used for further schooling or for other goals²⁸, as to help financially theirs family⁴. Therefore, early labor force entry and its experiences, may constitute a critical stage in life-course career development.

In our sample, military service was considered a job. In Brazil, men who turn 18 year-old are forced to enlist in Brazilian army. If they have any severe oral conditions, as untreated dental caries or endodontic treatment not finalized; the adolescents do not pass to next selection phase. In contrast, male conscripts of the Brazilian Army had low prevalence and severity dental caries²⁹. In this case, it is other example that oral conditions directly affect to labor market entry.

This study had two main strengths. First, we used path analysis to test a set causal relation, incorporating via and direct effects between exposure and outcome. Second, the data were longitudinal, representing different phases of the adolescence. In contrast, one limitation of the study is follow-up dropout (32%), even though it is inherent in a cohort study. Other limitation is low factorial coefficients; however, it is not uncommon to find in SEM¹⁸, mainly in epidemiology studies. However, we believe this does not compromise our findings. And finally, this findings can be extrapolated to adolescents belonging to disadvantaged groups. Early labor market entry seems to be unfavorable to continue the studies, affecting their career and earnings.

Therefore, oral health had an important effect on different life's circumstances of the adolescents. Poor health diminished educational attainment, and affects occupational niches, including earnings and accumulated wealth²⁴. Individuals with poor health are into lower SES by the fact that less labor force participation, less wage income, and lower wealth accumulation²⁴. In addition, poor health in childhood diminished prestigious, due they had less paid occupational and human capital¹⁰.

In conclusion, adolescence oral health affects trajectories of employment, through its effects on OHRQoL, education, and earnings. The impact of health on labor market over the life course suggests an important relation between health and social inequality. Preventive measures in childhood and adolescence are a crucial role to reverse this situation. Investigations about longitudinal studies and life course approach contribute to understand, and structuration of public policies. Preventive strategies should begin early, promoting the greatest impact on inequalities. Moreover, preventive approach in dentistry, focusing on changing the behaviors; investments in education; health education methods in school; and, a greater appreciation of preventive policies in all age groups³⁰ are necessary.

ACKNOWLEDGMENTS

This study was financed in part by the *Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES)* Finance Code 001. We grateful all adolescents; their families and schools by participation this research. We also thank all the researchers who help in this collection.

REFERENCES:

1. Whiston SC, Keller BK. The influences of the family of origin on career development: A review and analysis. *Couns Psychol.* 2004;32(4):493-568.
2. Blustein DL, Chaves AP, Diemer MA, Gallagher LA, Marshall KG, Sirin S, et al. Voices of the forgotten half: The role of social class in the school-to-work transition. *J Couns Psychol.* 2002;49(3):311-23.
3. Cools S, Markussen S, Strøm M. Children and careers: How family size affects parents' labor market outcomes in the long run. *Demography.* 2017;54(5):1773-1793.
4. Lindstrom L, Doren B, Metheny J, Johnson P, Zane C. Transition to employment: Role of the family in career development. *Except Child.* 2007;73(3):348-366.
5. Dietrich J, Salmela-Aro K. Parental involvement and adolescents' career goal pursuit during the post-school transition. *J Adolesc.* 2013;36(1):121-128.
6. McDonough P, Benjamin C, Amick III. The social context of health selection: a longitudinal study of health and employment. *Soc Sci Med.* 2001;53(1):135-145.
7. Al-Sudani FY, Vehkalahti MM, Suominen AL. The association between current unemployment and clinically determined poor oral health. *Community dent and oral epidemiol.* 2015;43(4):325-337.
8. Sisco L, Broder HL. Oral Health-related Quality of Life: What, Why, How, and Future Implications. *J Dent Res.* 2011;90:1264-70.
9. Brondani MA, MacEntee MI. Thirty years of portraying oral health through models: what have we accomplished in oral health-related quality of life research?. *Qual Life Res.* 2014;23(4):1087-1096.
10. Haas SA, Glymour MM, Berkman LF. Childhood health and labor market inequality over the life course. *J Health Social Behav.* 2011;52(3):298-313.
11. Carlier BE, Schuring M, Van-Lenthe FJ, Burdorf A. Influence of health on job-search behavior and re-employment: the role of job-search cognitions and coping resources. *J Occup Rehabil.* 2014;24(4):670-679.
12. Gondek D, Ning K, Ploubidis GB, Nasim B, Goodman A. The impact of health on economic and social outcomes in the United Kingdom: A scoping literature review. *PLoS ONE.* 2018;13(12):e0209659.
13. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). População residente por sexo, situação do domicílio e cor ou raça. *Resultados Preliminares do Universo*, 2010.
14. World Health Organization . *Oral health surveys, basic methods.* 4 ed. 1997.

15. Jenny J, Cons N. Establishing malocclusion severity levels on the Dental Aesthetic Index (DAI) scale. *Aust Dent J*. 1996;41:43–6.
16. Torres CS, Paiva SM, Vale MP, Pordeus IA, Ramos-Jorge ML, Oliveira AC, Allison PJ. Psychometric properties of the brazilian version of the Child Perceptions Questionnaire (CPQ 11–14)–Short Forms. *Health Qual Life Outcomes* 2009;7(1):43.
17. Suhrcke M, De Paz Nieves C. The impact of health and health behaviours on educational outcomes in high-income countries: a review of the evidence. Copenhagen, Denmark: World Health Organization, Regional Office for Europe, 2011.
18. Hooper D, Coughlan J, Mullen M. Structural Equation Modelling: Guidelines for Determining Model Fit. *EJBRM*. 2008;6(1):53-60.
19. Currie J. Healthy, wealthy, and wise: Socioeconomic status, poor health in childhood, and human capital development. *J Economic Literature* 2009;47(1):87-122.
20. Whoqol Group. The World Health Organization Quality of Life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. *Soc Sci Med*. 1995;41(10):1403–9.
21. US Department of Health and Human Services Oral Health Coordinating Committee. US Department of Health and Human Services Oral Health Strategic Framework, 2014–2017. *Public Health Rep*. 2016;131(2):242-257.
22. Locker D. Disparities in oral health-related quality of life in a population of Canadian children. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2007; 35:348–356.
23. World Health Organization. Global accelerated action for the health of adolescents (AA-HA!): guidance to support country implementation. World Health Organization, 2017.
24. Haas SA. Health selection and the process of social stratification: the effect of childhood health on socioeconomic attainment. *J Health Social Behav*. 2006;47(4):339-354.
25. Metheny J, Mcwhirter EH. Contributions of social status and family support to college students' career decision self-efficacy and outcome expectations. *J Career Assess*. 2013;21(3):378-394.
26. Welsh EC, Appana S, Anderson HA, Zierold KM. The association between school-to-work programs and school performance. *J Adolesc Health*. 2014;54(2):221-227.
27. Le-Cheminant JD, Merrill RM, Masterson T. Health behaviors and work-related outcomes among school employees. *Am J Health Behav*. 2015;39(3):345-351.

28. Lee C, Orazem PF. High school employment, school performance, and college entry. *Econ Educ Rev.* 2010;29(1):29-39.
29. Amaral MA, Nakama L, Conrado CA, Matsuo T. Dental caries in young male adults: prevalence, severity and associated factors. *Braz Oral Res.* 2005;19(4):249-255.
30. Watt RG. From victim blaming to upstream action: tackling the social determinants of oral health inequalities. *Community Dent Oral Epidemiol* 2007;35: 1–11.

Table 1. Descriptive frequency of variables up used in structural model. Santa Maria, Brazil, 2012 and 2018.

Category Variables	Baseline N (%)	Follow-up N (%)
Sex		
Female	610 (53.79)	427 (55.60)
Male	524 (46.21)	341 (44.40)
Age		
16	-	15 (2.00)
17	-	366 (48.74)
18	-	323 (43.01)
19	-	47 (6.26)
Skin Color		
White	863 (77.54)	-
Non-white	250 (22.46)	-
Mother's education		
≥8 years	702 (64.76)	-
<8 years	382 (35.24)	-
Malocclusion (severity)		
No	651 (57.46)	-
Yes	482 (42.54)	-
Toothache		
No	778 (73.81)	-
Yes	276 (26.19)	-
Untreated dental caries		
No	657 (57.93)	-
Yes	477 (42.07)	-
Self-report need dental treatment		
No	-	262 (36.39)
Yes	-	458 (63.61)
School situation		
Students	-	593 (82.13)
University/technical course	-	70 (9.70)
Dropped out	-	59 (8.17)
Labor Market entry		
No	-	475 (65.88)
Yes	-	246 (34.12)
Continuous variables	Mean (SD)	Mean (SD)
OHRQoL		
Score from 0-64	10.25 (7.61)	-
Household income		
£Reais (R\$)	1374 (1100)	-
Earnings from work		
£Reais (R\$)	-	728 (486)

£R\$1.00 is equivalent to US\$0.50; OHRQoL, oral health-related quality of life

Table 2. Descriptive frequency of variables at baseline, follow-up and non-respondents. Santa Maria, Brazil, 2012 and 2018.

Category Variables	Baseline N (%)	Follow-up N (%)	Non- respondents N (%)	P- value*
Sex				0.077
Female	610 (53.79)	427 (55.60)	183 (50.00)	
Male	524 (46.21)	341 (44.40)	183 (50.00)	
Skin Color				0.364
White	863 (77.54)	589 (78.32)	274 (75.90)	
Non-white	250 (22.46)	163 (21.68)	87 (24.10)	
Mother's education				0.887
≥8 years	702 (64.76)	473 (64.62)	229 (65.06)	
<8 years	382 (35.24)	259 (35.38)	123 (34.94)	
Malocclusion (severity)				0.088
No	651 (57.46)	454 (59.19)	197 (53.83)	
Yes	482 (42.54)	313 (40.81)	169 (46.17)	
Toothache				0.656
No	778 (73.81)	530 (74.23)	248 (72.94)	
Yes	276 (26.19)	184 (25.77)	92 (27.06)	
Untreated dental caries				0.437
No	657 (57.93)	451 (58.72)	206 (56.28)	
Yes	477 (42.07)	317 (41.28)	160 (43.72)	
Continuous variables	Mean (SD)	Mean (SD)		
OHRQoL				0.064
Score from 0-64	10.25 (7.61)	11.19 (8.02)	10.73 (7.79)	
Household income				0.848
[‡] Reais (R\$)	1374 (1100)	3036(2792)	1323 (1103)	

[‡]R\$1.00 is equivalent to US\$0.50; OHRQoL, oral health-related quality of life

* Chi-square test

Table 3. Standardized estimated effects of results in structural models. Santa Maria, Brazil.

Pathways	Standardized coefficients	
	Initial model (p-value)	Final model (p-value)
*Toothache on		
*Mother's education	0.225 (p<0.01)	0.224 (p<0.01)
*Household income	0.127 (p<0.01)	0.127 (p<0.01)
*Dental caries	0.231 (p<0.01)	0.230 (p<0.01)
*Dental caries on		
*Sex	0.022 (p=0.56)	-
*Mother's education	0.074 (p=0.07)	0.074 (p=0.07)
*Household income	0.135 (p<0.01)	0.132 (p<0.01)
*Malocclusion on		
*Sex	0.104 (p<0.01)	0.104 (p<0.01)
*OHRQoL on		
*Sex	-0.104 (p<0.01)	-0.104 (p<0.01)
*Toothache	0.209 (p<0.01)	0.209 (p<0.01)
*Malocclusion	0.122 (p<0.01)	0.122 (p<0.01)
*Dental caries	0.033 (p=0.43)	0.033 (p=0.39)
*Household income on		
*Skin color	0.101 (p<0.01)	0.101 (p<0.01)
*Mother's education	0.306 (p<0.01)	0.306 (p<0.01)
**Self-report need dental treatment on		
*Household income	0.115 (p<0.01)	0.114 (p<0.01)
*Dental caries	0.038 (p=0.05)	0.038 (p=0.05)
*OHROoL	0.087 (p=0.03)	0.087 (p=0.03)
**OHRQoL on		
*Sex	-0.128 (p<0.01)	-0.128 (p<0.01)
*OHRQoL	0.262 (p<0.01)	0.262 (p<0.01)
**Self-report need dental treatment	0.263 (p<0.01)	0.263 (p<0.01)
**School Situation on		
**Age	0.424 (p<0.01)	0.424 (p<0.01)
*Household income	-0.008 (p=0.84)	-
**OHRQoL	-0.081 (p=0.02)	-0.082 (p=0.02)
**Labor market entry on		
*Sex	0.123 (p<0.01)	0.123 (p<0.01)
**Age	0.113 (p<0.01)	0.113 (p<0.01)
*Skin color	-0.031 (p=0.21)	-0.030 (p=0.22)
*Mother's education	0.074 (p=0.06)	0.075 (p=0.05)
*Household income	0.003 (p=0.94)	-
*OHRQoL	0.056 (p=0.02)	0.057 (p=0.02)
**Earnings from work on		
*Sex	0.192 (p<0.01)	0.192 (p<0.01)
*Age	0.164 (p<0.01)	0.164 (p<0.01)
**School situation	0.091 (p<0.01)	0.091 (p<0.01)
*Mother's education	0.091 (p=0.02)	0.090 (p=0.01)

*Household income	-0.005 (p=0.89)	-
Correlation		
Labor market entry WITH Earnings from work		0.765 (p<0.01)
Overall fit indices		
CFI	0.978	0.981
TLI	0.963	0.970
RMSEA	0.03 (CI 95% 0.01-0.04)	0.02 (CI 95% 0.01-0.04)
SRMR	0.03	0.03

Notes: Outcome on predictor.

*Variables at baseline (2012); **Variables at follow-up (2018)

DMF-T, decayed, missing and filled permanent teeth; OHRQoL, oral health-related quality of life; CFI, Comparative Fit Index; RMSEA, Root Mean Square Error of Approximation; TLI, Tucker-Lewis Index; SRMR, Standardized Root Mean Square Residual

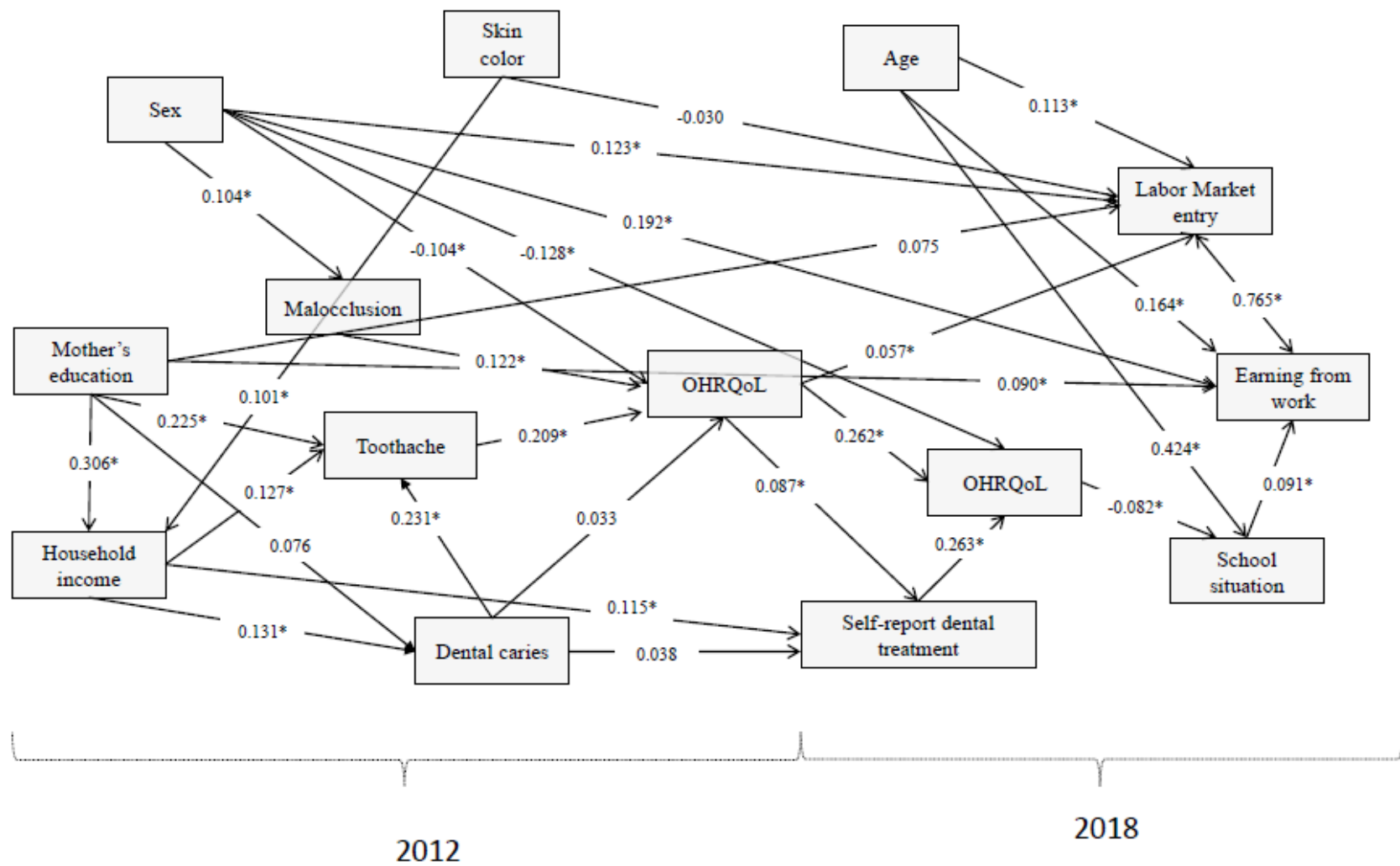


Figure 1. Structural model, using path analysis. *Value $P < 0.05$.

5.3 Manuscrito 3

Does oral conditions influence the school leavers of adolescents? A cohort study

Fernanda Ruffo Ortiz – Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, School of Dentistry, Department of Pediatric Dentistry, Belo Horizonte, MG, Brazil.

Telephone: +55 55 99223715. Email: nanda_ruffo@hotmail.com

Thiago Machado Ardenghi – Unviersidade Federal de Santa Maria – UFSM, Faculty of Dentistry, Department of Stomatology, Santa Maria, RS, Brazil.

Telephone: +55 55 99989694. Email: thiardenghi@hotmail.com

Marília Cunha Maroneze - Unviersidade Federal de Santa Maria – UFSM, Faculty of Dentistry, Department of Stomatology, Santa Maria, RS, Brazil.

Telephone: +55 55 999238775. Email: mariliamaroneze@hotmail.com

Saul Martins Paiva – Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, School of Dentistry, Department of Pediatric Dentistry, Belo Horizonte, MG, Brazil.

Telephone: +55 31 999673382. Email: smpaiva@uol.com.br

Isabela Almeida Pordeus – Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, School of Dentistry, Department of Pediatric Dentistry, Belo Horizonte, MG, Brazil.

Telephone: +55 31 34092470 . Email: isabelapordeus@gmail.com

Corresponding author:

Fernanda Ruffo Ortiz (e-mail: fernandaruffoortiz@gmail.com)

Rua General Osório, 1495/101, Rosário do Sul, RS, Brazil.

Zip code: 97.590-000

Phone number: +55(51) 985 97 74 02

ABSTRACT

The aim of this study was assess the influence of the untreated caries and socioeconomic position (SEP) in the school leavers of the adolescents. A 6-years cohort study was conducted with adolescents (12 years-old) who had been evaluated initially with a random sample of 1,134 participants in 2012. Demographic (sex), socioeconomic position (mother's education and household income) and untreated caries were collected during the baseline. Outcome variable was collect to follow-up through self-reported of adolescents. The outcome was divided in three categories: adolescents only studied, who studied and work, and who leave school. A multinomial regression model was performed to assess the influence of oral disease and SEP on school leavers. The results were calculated by relative risk ratio (RRR) and 95% confidence interval (95% CI). From the 1,134 adolescents evaluated at baseline, 768 participants with mean age of 17.5 years-old were re-evaluated at follow-up (67.8% retention rate). Male (RRR: 2.31; 95%CI: 1.19-4.48) and adolescents with untreated caries at baseline had an increment in school leavers at follow-up (RRR: 2.26; 95%CI: 1.12-4.56). Mother with low education (RRR: 2.24; 95%CI: 1.09-4.61) had higher probability of had children who leave school. Untreated caries and low SEP in the early adolescence can influence future school leavers.

Keywords: Oral health; Socioeconomic Factors; Student Dropouts; Adolescents; Longitudinal study.

INTRODUCTION

It seems to be consolidated that individuals with lower socioeconomic position (SEP) have worst health status and increased risk of general¹ and oral diseases². Peoples with a socioeconomic deprivation tend to be worse material and structural conditions, as poor housing conditions and financial difficulties³; as well as, lack of income decreases access to health services⁴. Individual born in poor socioeconomic background accumulate social problems, reproducing social and health inequalities throughout life⁵. Therefore, health behaviors are often replicated, influenced by material conditions and social relationships⁶.

Educational is a measure of SEP, being appropriate in adolescents and young people by can determine future employment opportunities and income. It is tend to remain stable over a person's lifetime⁷. Educational inequalities appears also to impact on health. Individual belonging low education group had increased in poor self-rated health, mainly for financial and psychological reasons⁸. These individuals had increased probability of school leavers and work, for help with family income¹. Moreover, who school leavers showed a deterioration in the health⁹. Thus, the inequalities can be results of the different interacting determinants⁸.

Among oral conditions, untreated caries was the most prevalent between global burden oral conditions¹⁰. Oral conditions may cause to several disabilities¹¹, thorough of symptoms, as toothache, chewing and talking difficulty¹²; psychological and emotional impact, as sleep disorder, self-esteem and social interaction¹². It can affect environment factors, as school and job¹². In addition, children and adolescents are able to evaluate their appearance, development their emotions and behaviors, and identify their illnesses¹³.

Most studies show a causal relationship between socioeconomic background and oral health^{2,14}. However, if life course approach is confirmed, those individuals living in the worst socioeconomic background will have children or future generation reproducing their non-healthy habits⁴. The burden of oral condition remains significant and a problem public health¹⁵. Therefore, the aim of this study was assess the influence of the oral conditions and SEP on educational outcomes, as school-work or school leavers among adolescents. Our hypothesis was untreated caries and SEP will influence to school leavers.

METHODOLOGY

Ethical Approval

This study was approved by the Human Research Ethics Committee [protocol number 0127.0.243.000-11 (2012); 30613714.0.0000.5421 (2014) and 66553117.4.0000.5346 (2018)]. Data collection start after form signed consent of the adolescents and parents.

Study design and sample

A longitudinal study was conducted with adolescents from Santa Maria, Brazil.

The study start in 2012 with a random sample of 1,134 12-year-old scholars. The sample were randomly selected in the 20 public schools at city¹⁶. In this period, Santa Maria has 3,817 12-year-old adolescent¹⁷, and 85% of these adolescents were enrolled in public schools¹⁷. The process sampling enrolled two stage. The first stage involved public schools with probability selection equal considering school size. And, the second stage involved all 12-year-old scholars enrolled in the selected schools.

In 2014, the adolescents were reassessment. The participants were contacted to participate again in the study, through search in schools and phone contact. 770 adolescents were reassessment with mean 14-year-old (retention rate of 68%).

In 2018, it was carrying out the third collect of the study. The participants were searched by phone contact, public schools at city and home visit. 768 adolescents (retention rate of 67.8%) with mean of 17.5 year-old were reassessment.

Data Collection

Variables at baseline

The co-variables were collected at baseline (2012). The parents/responsible answered structured questionnaire and four calibrated dentists performed the clinical variables.

The demographic and socioeconomic variables were: sex (female/male), mother's education and household income. Mother's education was collected in formal years of study (corresponding to primary education in Brazil), and dichotomized in those who completed 8 years of formal education (≥ 8 years/high) and those who did not (< 8 years/low). Household income was collected in Brazilian Minimum Wage (BMW), and dichotomized by median (R\$ 1000, corresponding US\$ 500). Toothache variable were collect through question: "Has you toothache at six months (no or yes)?"

The clinical exams were performed under natural light, using dental mirror and periodontal probe¹⁸. Dental caries were diagnosed through the DMF-T index (Decayed, Missing

and Filled of permanent teeth)¹⁸. The untreated caries variable was composed by decayed component (D>0 component). The values kappa were >0.70 for dental caries.

Outcome at follow-up

At follow-up, the adolescents answered questions about school and work. Self-report outcome variable was composed by three categories: individual who studied, in high school, college or technical course (only study), those who studied and/or worked (school-work), and those who leave school before the minimum leaving age (school leavers). Outcome was considered as incidence variable, because at baseline the adolescents only studied. In statistical, the variables were modeled as categorical using dummy terms.

Statistical analysis

Descriptive analysis were performed to evaluate the sample characteristic at baseline, and to compare the follow-up and dropouts adolescents. Comparison tests (chi-square and ANOVA) were performed between variables at baseline and outcome.

Multinomial regression was used to regress the influence of the clinical and socioeconomic variables on the outcome. In unadjusted analysis, variables with $p < 0.20$ in one of the outcome categories were included in adjusted analysis. The results were interpreted as relative risk ratio (RRR)¹⁹ and 95% confidence interval (95% CI) between the comparison: 'school-work' and 'only study'; and, 'school-leavers' and 'only study'. Therefore, the reference category was 'only study'. In adjusted analysis, the results were considered to $p\text{-value} < 0.05$; the other variables remained in the model as adjustment. Analyses were performed using STATA 14.0 software (Stata Corporation, College Station, TX, USA).

RESULTS

Among the 1,134 adolescents invited, 770 (67.8%) accepted to participate at follow-up. The dropouts did not differ from participants (Table 1). The majority of the adolescents belonged to family low socioeconomic position (mother's education and household income), and slightly less than half had untreated caries (42.1%). After six years, 64.5% of the adolescents continued studying, 18.1% studied and worked, and 17.4% had school leavers.

The power of the study was evaluated through sample size. The statistical power was calculated by an alpha error probability of 0.05, proportion between exposed and unexposed to 1:3, sample size of 768, resulting in a sample power of 99%.

Table 2 shows the comparative analysis between variables at baseline and categories at outcome. Individual with low SEP (mother's education and household income) and untreated caries were larger number in 'school leavers' category, compared to your peers.

Multinomial regression were modeled by unadjusted and adjusted analysis. All variables presented $p < 0.20$ in school leavers category (Table 3), being include in adjusted analysis. In final model, sex, mother's education and untreated caries were associated to outcome. Male had higher probability of school leavers (RRR: 2.31; 95%CI: 1.19-4.48) compared to female. Mother with low education increased probability of having children who leave school (RRR: 2.24; 95%CI: 1.09-4.61). In addition, adolescents with untreated caries at baseline had an increment in school leavers at follow-up (RRR: 2.26; 95%CI: 1.12-4.56). (Table 4)

DISCUSSION

The findings of this study confirmed our hypothesis. Dental caries, mother's educational level and sex influenced to school leavers of the adolescents. Mother's education was a considered as proxy of SEP.

We believed the results can be explained by life course approach. It recognize that both past and present experiences are shaped by a complex cultural, social and economic context. A life course approach emphasizes a temporal perspective, observing past life experiences to understand current behavior patterns²⁰. Adverse childhood socioeconomic position can influence adverse adult socioeconomic position and behaviours; moreover, socio-biological mechanisms can result in adverse educational attainment and lower adult SEP²¹. Individual low socioeconomic position are more likely to have poor health status and functional limitations, as harmful habits to health³. People tend to remain in the same social group, making an iterative process between relationships social, economic and health. Adverse exposures gradually accumulate throughout life, including individual behaviours and environmental factors²¹.

Individual with untreated caries tend to be from low socioeconomic background families. It is remain in position throughout life, and theirs behaviours did not change². Consequences of adverse effects of the disease may have an impact on educational attainment, future projections of employment, lower wages and lower prospects for improvement²¹. Health

behaviours may be related with others circumstances of adolescent's life, including educational achievement²². Furthermore, dental caries affect different domains on quality of life. The psychological and social impact of diseases, as pain, functional limitation, appearance on self-esteem and interaction with others, could interfere in daily activities¹¹, including educational attainment¹².

Medical studies showed children and adolescents with health disorders, as obesity and depression, they reported higher levels of sleepiness and more frequent illness²³. Obesity had a common factor risk with dental caries, through sugar²⁴; moreover, dental caries also can lead to difficulty sleeping by pain¹². Therefore, is important to consider the health conditions and to assess its impact on education²⁵.

The role of sex remains unresolved when associated to education. Some studies have found differences by sex for educational level. In same, the educational inequalities in health increased among women⁸; others, the male had a lower secondary education⁷. Male had an increased in school leavers before the minimum leaving age in our findings. The abandonment may be the search for financial resources to help the family²⁶, as well as, more men are present in the labor market. Female tend to continue their studies, entering higher education, and when working and studying decreases the likelihood of college entry²⁷.

This study exhibit strengths and limitations. The strengths include a longitudinal design of adolescents. The participants were followed from the beginning to the end of adolescence, with 6-years follow-up and with retention rate acceptable at cohort. As limitations, educational attainment and work data were self-reported; however, studies usually use self-reported variables¹⁷. Moreover, it did not were evaluated external and individual factors, as school characteristics, social networks, and pregnancy. Baseline sample included only public schools. However, 85% of the students of the city were enrolled in public schools. Despite the limitations, our findings provided additional evidence on the overview between variations social and health.

Adverse conditions in initial stages of life bring consequences for a lifetime, therefore, interventions to reduce inequities in education and health need to focus on early life. Public strategies are needed for the prevention and treatment of caries disease, as well as, public policies valuing education of all generations, through knowledge and conditions favorable for health improvement²⁸. Moreover, promotion strategies on health education need to consider the different cognitive abilities and stages of behavioural among adolescents²⁹, and critical thinking capable of the individual himself²⁸.

CONCLUSION

Untreated caries and socioeconomic position in early adolescence can influenced to future school leavers. Promotion strategies are needed to prevent and reduce inequalities early in life.

ACKNOWLEDGMENTS

This study was financed in part by the *Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES)* - Finance Code 001; and Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq: 477118/2013-5 and 308141/2012-1) and the Fundação de Amparo à Pesquisa do Rio Grande do Sul (FAPERGS: 2381-2551/14-0) by supported the study. We thank all researches, adolescents, their families and schools by participation this research.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

REFERENCES:

1. Haas SA, Glymour MM, Berkman LF. Childhood health and labor market inequality over the life course. *J Health Soc Behav.* 2011;52(3):298–313. <https://doi.org/10.1177/0022146511410431>.
2. Thomson WM, Poulton R, Milne BJ, Caspi A, Broughton JR, Ayers KMS. Socioeconomic inequalities in oral health in childhood and adulthood in a birth cohort. 2004;(1):345–53. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.2004.00173.x>
3. Lantz PM, Lynch JW, House JS, Lepkowski JM, Mero RP, Musick MA, et al. Socioeconomic disparities in health change in a longitudinal study of US adults: The role of health-risk behaviors. *Soc Sci Med.* 2001;53(1):29–40. [https://doi.org/10.1016/S0277-9536\(00\)00319-1](https://doi.org/10.1016/S0277-9536(00)00319-1).
4. Øversveen E, Rydland HT, Bambra C, Eikemo TA. Rethinking the relationship between socio-economic status and health : Making the case for sociological theory in health inequality research. 2017;103–12. <https://doi.org/10.1177/1403494816686711>.
5. Marmot M. Social justice, epidemiology and health inequalities. *Eur J Epidemiol.* 2017;32(7):537–46. <https://doi.org/10.1007/s10654-017-0286-3>.

6. 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. 2017;565–75. <https://doi.org/10.1136/jech-2016-207589>.
7. Von dem Knesebeck O, Verde PE, Dragano N. Education and health in 22 European countries. *Soc Sci Med*. 2006;63(5):1344–51. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2006.03.043>.
8. Granström F, Molarius A, Garvin P, Elo S, Feldman I, Kristenson M. Exploring trends in and determinants of educational inequalities in self-rated health. *Scand J Public Health*. 2015;43(7):677-686. <https://doi.org/10.1177/1403494815592271>
9. Delaruelle K, van de Werfhorst H, Bracke P. Do comprehensive school reforms impact the health of early school leavers? Results of a comparative difference-in-difference design. *Soc Sci Med*. 2019;239(December 2018):112542. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2019.112542>.
10. Marcenes W, Kassebaum NJ, Bernabé E, Flaxman A, Naghavi M, Lopez A, et al. Global burden of oral conditions in 1990-2010: A systematic analysis. *J Dent Res*. 2013;92(7):592–7. <https://doi.org/10.1177/0022034513490168>.
11. Locker D, Quiñonez C. To what extent do oral disorders compromise the quality of life? *Community Dent Oral Epidemiol*. 2011;39(1):3–11. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.2010.00597.x>.
12. Sisco L., Broder HL. Oral Health-related Quality of Life: What, Why, How, and Future Implications. *J Dent Res*. 2011;90:1264–70. <https://doi.org/10.1177/0022034511399918>.
13. Barbosa TS, Gavião MB. Oral health-related quality of life in children: part I. How well do children know themselves? A systematic review. *Int J Dent Hyg*. 2008;6(2):93–9. <https://doi.org/10.1111/j.1601-5037.2007.00276.x>.
14. de Andrade FB, Antunes JLF, de Souza Junior PRB, Lima-Costa MF, de Oliveira C. Life course socioeconomic inequalities and oral health status in later life: ELSI-Brazil. *Rev Saude Publica*. 2018;52:1–11. <https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2018052000628>.
15. Kassebaum NJ, Smith AGC, Bernabé E, Fleming TD, Reynolds AE, Vos T, et al. Global, Regional, and National Prevalence, Incidence, and Disability-Adjusted Life Years for Oral Conditions for 195 Countries, 1990-2015: A Systematic Analysis for the Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors. *J Dent Res*. 2017;96(4):380–7. <https://doi.org/10.1177/0022034517693566>.

16. Tomazoni F, Vettore MV, Zanatta FB, Tuchtenhagen S, Moreira CHC, Ardenghi TM. The associations of socioeconomic status and social capital with gingival bleeding among schoolchildren. *J Public Health Dent.* 2017;77(1):21–9. <https://doi.org/10.1111/jphd.12166>.
17. IBGE. População residente por sexo, situação do domicílio e cor ou raça. Resultados Preliminares do Universo. 2010.
18. WHO. Oral health surveys, basic methods. 4 ed. 1997.
19. Soler-Vila H, Galán I, Donado-Campos J, Sánchez-Alfonso F, Valencia-Martín JL, Morilla F, et al. Three-year changes in drinking patterns in Spain: A prospective population-based cohort study. *Drug Alcohol Depend.* 2014;140:123–9. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2014.04.006>.
20. Brondani MA, Macentee MI. Thirty years of portraying oral health through models : what have we accomplished in oral health-related quality of life research ? 2014:1087–96. <https://doi.org/10.1007/s11136-013-0541-3>.
21. Ben-shlomo Y, Kuh D. Editorial. A life course approach to chronic disease epidemiology : conceptual models, empirical: What is a Life Course Approach to Chronic. 2002;285–93.
22. Koivusilta L, Arja R, Andres V. Health behaviours and health in adolescence as predictors of educational level in adulthood: a follow-up study from Finland. *Soc Sci Med.* 2003;57(4):577-593. [https://doi.org/10.1016/s0277-9536\(02\)00405-7](https://doi.org/10.1016/s0277-9536(02)00405-7)
23. Drake C, Nickel C, Burduvali E, Roth T., Jefferson C., Pietro B. The pediatric daytime sleepiness scale (PDSS): sleep habits and school outcomes in middle-school children. *Sleep.* 2003;26(4):455–458.
24. Sheiham A, James WPT. Diet and dental caries: The pivotal role of free sugars reemphasized. *J Dent Res.* 2015;94(10):1341–7. <https://doi.org/10.1177/0022034515590377>.
25. Suhrcke M, de Paz Nieves C. The Impact of Health and Health Behaviours on Educational Outcomes in High-Income Countries: A Review of the Evidence. *Int Conf Educ Soc Cap Heal Oslo 25-26.* 2010;48.
26. Lindstrom L, Doren B., Metheny J, Johnson P, Zane C. Transition to employment: Role of the family in career development. *Except Child.* 2007;73(3):348–66. <https://doi.org/10.1177/001440290707300305>.

27. Lee C, Orazem PF. High school employment, school performance, and college entry. *Econ Educ Rev.* 2010;29(1):29–39. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2009.03.004>.
28. Junqueira SR, Pannuti CM, de Mello Rode SM. Oral health in Brazil - Part I: Public oral health policies. *Braz Oral Res.* 2008;22(SUPPL.1):8–17. <https://doi.org/10.1590/S1806-83242008000500003>.
29. Brukiene V, Aleksejuniene J. Theory-based oral health education in adolescents. *Stomatologija.* 2010;12(1):3–9.

Table 1. Descriptive analysis of the characteristics sample at baseline, and comparative analysis between follow-up and dropouts. Santa Maria, Brazil.

	Baseline N(%)	Follow-up N (%)	Dropouts N (%)	p-value*
Sex				0.077
Female	610 (53.8)	427 (55.6)	183 (50.0)	
Male	524 (46.2)	341 (44.4)	183 (50.0)	
Mother's education				0.887
High	702 (64.8)	473 (64.6)	229 (65.1)	
Low	382 (35.2)	259 (35.4)	123 (34.9)	
Household income				0.307
High	556 (53.7)	386 (50.5)	170 (51.3)	
Low	480 (46.3)	319 (49.5)	161 (48.7)	
Untreated caries				0.437
Without	657 (57.9)	451 (58.7)	206 (56.3)	
With	477 (42.1)	317 (41.3)	160 (43.7)	
Toothache				0.656
No	778 (73.8)	530 (74.2)	248 (72.9)	
Yes	276 (26.2)	184 (25.8)	92 (27.1)	
Outcome				
Only school	1,134 (100.0)	412 (53.7)	-	
School-work	0	293 (38.2)	-	
School leavers	0	62 (8.1)	-	

*p-value between follow-up and dropout. Mother's education: low (<8 years) and high (≥8 years); Household income: low (<R\$1,000) and high (≥R\$1,000); SD: standard deviation.

Table 2. Comparative analysis between variables at baseline and categories at outcome. Santa Maria, Brazil.

	Outcome			p-value*
	Only school N(%)	School-work N(%)	Scholl leavers N(%)	
Sex				0.068
Female	241 (56.6)	158 (37.1)	27 (6.3)	
Male	171 (50.1)	135 (39.6)	35 (10.3)	
Mother's education				0.000
High	265 (56.1)	186 (39.4)	21 (4.5)	
Low	132 (50.9)	95 (36.7)	32 (12.4)	
Household income				0.004
High	210 (54.4)	157 (40.7)	19 (4.9)	
Low	166 (52.2)	115 (36.2)	37 (11.6)	
Untreated caries				0.039
Without	248 (55.0)	176 (39.0)	27 (6.0)	
With	164 (51.9)	117 (37.0)	35 (11.1)	
Toothache				0.042
No	293 (55.3)	208 (39.2)	29 (5.5)	
Yes	96 (52.4)	67 (36.6)	20 (11.0)	

*p-value: chi-square test for dichotomized variables and ANOVA for continuous variable. Mother's education: low (<8 years) and high (≥8 years); Household income: low (<R\$1,000) and high (≥R\$1,000); SD: standard deviation.

Table 3. Unadjusted multinomial regression between variables baseline and outcome. Santa Maria, Brazil.

Baseline variables	Outcome			
	Only School (base outcome)			
	School-work RRR (95% CI)	p-value	School leavers RRR (95% CI)	p-value
Sex		0.228		0.028
Female	1		1	
Male	1.20 (0.89-1.63)		1.83 (1.06-3.13)	
Mother's education		0.879		0.000
High	1		1	
Low	1.02 (0.74-1.41)		3.06 (1.69-5.51)	
Household income		0.636		0.003
High	1		1	
Low	0.93 (0.68-1.27)		2.46 (1.37-4.44)	
Untreated caries		0.973		0.014
Without	1		1	
With	1.00 (0.74-1.36)		1.96 (1.14-3.36)	
Toothache		0.926		0.018
No	1		1	
Yes	0.98 (0.68-1.41)		2.10 (1.14-3.89)	

Mother's education: low (<8 years) and high (\geq 8 years); Household income: low (<R\$1,000) and high (\geq R\$1,000). RRR: Risk Relative Rate; CI: confidence interval.

Table 4. Adjusted multinomial regression between variables baseline and outcome. Santa Maria, Brazil.

Baseline variables	Outcome			
	Only School (base outcome)			
	School-work RRR (95% CI)	p-value	School leavers RRR (95% CI)	p-value
Sex		0.427		0.013
Female	1		1	
Male	1.14 (0.82-1.58)		2.31 (1.19-4.48)	
Mother's education		0.489		0.028
High	1		1	
Low	1.14 (0.78-1.65)		2.24 (1.09-4.61)	
Household income		0.362		0.585
High	1		1	
Low	0.85 (0.59-1.21)		1.22 (0.59-2.48)	
Untreated caries		0.699		0.023
Without	1		1	
With	0.94 (0.66-1.51)		2.26 (1.12-4.56)	
Toothache		0.992		0.317
No	1		1	
Yes	1.00 (0.66-1.51)		1.45 (0.70-3.00)	

Mother's education: low (<8 years) and high (\geq 8 years); Household income: low (<R\$1,000) and high (\geq R\$1,000); RRR: Risk Relative Rate; CI: confidence interval.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta tese tinha como objetivo geral investigar as relações entre a saúde bucal e desfechos educacionais e de emprego entre os adolescentes. Nossas hipóteses foram confirmadas, mostrando que as consequências das desordens bucais, como dor dentária, qualidade de vida e bullying verbal relacionados as condições bucais foram associados a um pior desempenho escolar. Condições bucais e a QVRSB impactam indireta e diretamente, de forma respectiva, a entrada no mercado de trabalho e seus ganhos. E por fim, cárie dentária foi relacionada com o abandono escolar dos adolescentes quando comparado aos seus pares estudantes. Podemos salientar ainda, que além dos prejuízos funcionais, as desordens bucais interferem substancialmente nos aspectos emocionais e sociais, atuando assim, na alteração do bem-estar, nas relações interpessoais e nos desfechos educacionais e de emprego.

Os resultados são ainda mais contundentes, uma vez que este estudo engloba a faixa etária dos adolescentes, e é neste período que constantes mudanças e descobertas acontecem. É neste momento também, que o jovem se descobre responsável e atuante sobre suas responsabilidades. Além disso, visto que as doenças bucais podem impactar por longos anos e interferir em diferentes atividades do indivíduo, atuar na promoção da saúde e na prevenção das doenças é um fator indispensável.

Em suma, com a apresentação de um desenho de estudo longitudinal, podemos demonstrar o impacto que a saúde bucal causa nas diferentes fases da adolescência e sob diferentes circunstâncias de suas vidas. Dessa forma, enfatizamos a importância de políticas públicas voltadas para esta faixa etária, focando tanto em saúde quanto em educação. Além do mais, não negligenciar as medidas subjetivas ou os fatores psicossociais que norteiam as crianças e adolescentes, pode ser um diferencial e uma atuação promotora de saúde e de bem-estar.

REFERÊNCIAS

ACHARYA, S.; PENTAPATI, K.C. Work stress and oral health-related quality of life among Indian information technology workers: an exploratory study. **Int. Dent. J.**, v. 62, n. 3, p. 132-136, 2012.

ALMEIDA, R.F.; LEAL, S.C.; MEDONCA, J.G.A.; HILGERT, L.A.; RIBEIRO, A.P.D. Oral health and school performance in a group of schoolchildren from the Federal District, Brazil. **J. Public. Health. Dent.**, v. 78, n. 4, p. 306-312, 2018.

AL-SUDANI, F.Y.; VEHKALAHTI, M.M.; SUOMINEN, A.L. The association between current unemployment and clinically determined poor oral health. **Community. Dent. Oral. Epidemiol.**, v. 43, n. 4, p. 325-337, 2015.

ALVES-MARTINS, M.; GOUVEIA-PEREIRA, M.; AMARAL, V.; PEDRO, I. Self-esteem and academic achievement among adolescents. **Ed. Psychology.**, v. 22, n. 1, 2002.

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIC DENTISTRY (AAPD). Clinical guideline on adolescent oral health care. **Pediatric. Dent.**, v. 37, n. 5, p. 49-56, 2015.

AMERICAN DENTAL ASSOCIATION (ADA). **Acceptance Program Guidelines - Toothbrushes: American Dental Association**, 1998.

ANTUNES, J.L.F.; PERES, M.A.; FRIAS, A.C.; CROSATO, E.M.; BIAZEVIC, M.G.H. Saúde gengival de adolescentes e a utilização de serviços odontológicos, Estado de São Paulo. **Rev. Saude. Publica.**, v.42, p.191-9, 2008.

ARMPFIELD, J.M.; MEJÍA, G.C.; JAMIESON, L.M. Socioeconomic and psychosocial correlates of oral health. **Int. Dent. J.**, v. 63, n. 4, p. 202-9, 2013.

BARROS, R.P. Políticas públicas para a redução do abandono e da evasão escolar de jovens. Página na internet, **Fundação Brava, Insper, Instituto Unibanco e Instituto Ayrton Senna**, 2017. Disponível em:
<http://gesta.org.br/wp-content/uploads/2017/09/Pol%C3%ADticas-p%C3%ABlicas-para-a-redu%C3%A7%C3%A3o-do-abandono-e-evas%C3%A3o-escolar-de-jovens.pdf>

BEN-SHLOMO, Y.; KUH, D. A life course approach to chronic disease epidemiology : conceptual models , empirical What is a Life Course Approach to Chronic. **Int. J. Epidemiol.**, p. 285–93, 2002.

BLAKEMORE, S.J.; MILLS, K.L. Is adolescence a sensitive period for sociocultural processing? **Annu. Rev. Psycho.**, v. 65, p. 187-207, 2014.

BLUMENSHINE, S.L.; VANN, W.F.; GIZLICE, Z.; LEE, J.Y. Children's School Performance : Impact of General and Oral Health. **J. Pub. Heal. Dent.**, v. 68, n. 2, p. 82–7, 2008.

BLUSTEIN, D.L.; CHAVES, A.P.; DIEMER, M.A.; GALLAGHER, L.A.; MARSHALL, K.G.; SIRIN, S. *et al.* Voices of the forgotten half: The role of social class in the school-to-work transition. **J. Couns. Psychol.**, v. 49, n.3, p. 311-23, 2002.

BONANATO, K.; BRANCO, D.B.T.; MOTA, J.P.T.; RAMOS-JORGE, M.L.; PAIVA, S.M.; PORDEUS, I.A. *et al.* Trans-cultural adaptation and psychometric properties of the 'Sense of Coherence Scale' in mothers of preschool children. **Int. J. Psychol.**, v. 43, n. 1, p. 144-153, 2009.

BRASIL. Lei nº 11.114/05, de 16 de maio de 2005. **Diário Oficial da União**, 2005. Disponível em:<
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato20042006/2005/Lei/L11114.htm. > Acesso em: 17 mai. 2019.

BRASIL, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Anísio Teixeira. **Sinopse Estatística da Educação Básica 2018**. Disponível em: <http://www.inep.gov.br/> Acesso em: 12 dez. 2019.

BROADBENT, J.M.; ZENG, J.; PAGE, L.A.F.; BAKER, S.R.; RAMRAKHA, S.; THOMSON, W.M. *et al.* Oral Health – related Beliefs , Behaviors , and Outcomes through the Life Course. **J. Dent. Res.**, 2016.

BRUNNER, E.; MARMOT, M. . Social organization, stress, and health. In: Marmot M, Wilkinson RG, eds. **Soc. Determinants. Health**. Oxford Univ Press, p. 6–30, 2006.

BURGARD, S.A.; BRAND, J.E.; HOUSE, J.S. Toward a better estimation of the effect of job loss on health. **J. Health. Soc. Behav.**, v. 48, n. 4, p. 369-384, 2007.

CARLIER, B.E.; SCHURING, M.; VAN-LENTHE, F.J.; BURDORF, A. Influence of health on job-search behavior and re-employment: the role of job-search cognitions and coping resources. **J. Occupat. Rehabil.**, v. 24, n. 4, p. 670-679, 2014.

CASTRO, R.D.; PORTELA, M.C.; LEÃO, A.T.; DE VASCONCELLOS, M.T.L. Oral health-related quality of life of 11- and 12-year-old public school children in Rio de Janeiro. **Community. Dent. Oral. Epidemiol.**, v. 39, n. 3, p. 336-44, 2011.

CRINSON, I.; YUILL, C. What can alienation theory contribute to an understanding of social inequalities in health?. **Int. J. Health. Serv.**, v. 38, n. 3, p. 455-470, 2008.

CURRIE, J. Healthy, wealthy, and wise: Socioeconomic status, poor health in childhood, and human capital development. **J. Econom. Literature.**, v. 47, n. 1, p. 87-122, 2009.

DAVID, J.; ÅSTRØM, A.N.; WANG, N.J. Prevalence and correlates of self-reported state of teeth among schoolchildren in Kerala, India. **BMC Oral. Health.**, v. 6, n. 1, p. 10, 2006.

DE PAULA, J.S.; AMBROSANO, G.M.B.; MIALHE, F.L. Oral disorders, socioenvironmental factors and subjective perception impact on children's school performance. **Oral Health Prevent Dent.**, v. 13, n. 3, p. 219-226, 2015

DETTY, A.M.R.; OZA-FRANK, R. Oral health status and academic performance among Ohio third-graders, 2009-2010. **Pub. Heal. Dent.**, v 74, n. 4, p. 336-42, 2014.

DICIONÁRIO ONLINE DE PORTUGUÊS (DICIO). Disponível em: <https://www.dicio.com.br/educacao/>. Acesso em 22 abr. 2019

DIESSE. **Trajetórias da juventude nos mercados de trabalho metropolitanos: mudanças na inserção entre 1998 e 2007**. São Paulo, 2008.

DIETRICH, J.; SALMELA-ARO, K. Parental involvement and adolescents' career goal pursuit during the post-school transition. **J. Adolesc.**, v. 36, n. 1, p. 121-128, 2013.

DIMBERG, L.; ARNRUP, K.; BONDEMARK, L. The impact of malocclusion on the quality of life among children and adolescents: a systematic review of quantitative studies. **Eur. J. Orthod.**, p. 1-10, 2014.

DO ESTADO, Fundo Social de Solidariedade. Estatuto da Criança e do Adolescente. 1990.

EISENSTEIN, E. Adolescência: definições, conceitos e critérios. **Adolesc. Saude.**, v. 2, n. 2, p. 6-7, 2005.

FAKHRUDDIN, K.S.; LAWRENCE, H.P.; KENNY, D.J.; LOCKER, D. Impact of treated and untreated dental injuries on the quality of life of Ontario school children. **Dent. Traumatol.**, v. 24, p. 309–313, 2008.

FREIRE, P. **Educação e mudança**. Editora Paz e terra, 2014. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-R&lr=&id=arzNAgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT4&dq=educa%C3%A7%C3%A3o+paulo+freire&ots=LLzSIC2bz6&sig=01L3hBT6oo174QSo35lSrAb7-ck#v=onepage&q=educa%C3%A7%C3%A3o%20paulo%20freire&f=false>. Acesso em: 03 mai. 2019.

GALOBARDES, B.; SHAW, M.; LAWLOR, D.A.; LYNCH, J.W.; SMITH, G. Indicators of socioeconomic position (part 1). **J. Epidemiol. Community. Health.**, v. 60, n. 1, p. 7-12, 2006.

GLICK, M.; WILLIAMS, D.M.; KLEINMAN, D.V.; VUJICIC, M.; WATT, R.G.; WEYANT, R.J. A new definition for oral health developed by the FDI World Dental Federation opens the door to a universal definition of oral health. **JADA**, v. 147, n. 12, p. 915-917, 2016.

GOHN, M.G. Social Movements In Contemporary [movimentos Sociais Na Contemporaneidade]. **Rev. Bras. Educ.**, v. 16 n. 47, p.333-512, 2011.

GONDEK, D.; NING, K.; PLOUBIDIS, G.B.; NASIM, B.; GOODMAN, A. The impact of health on economic and social outcomes in the United Kingdom: A scoping literature review. **Plos ONE**, v. 13, n. 12, p. e0209659, 2018.

GOURSAND, D.; PAIVA, S.M.; ZARZAR, P.M.; RAMOS-JORGE, M.L.; CORNACCHIA, G.M.; PORDEUS, I.A. *et al.* Cross-cultural adaptation of the Child Perceptions Questionnaire 11-14 (CPQ11-14) for the Brazilian Portuguese language. **Health. Qual. Life. Outcomes.**, v. 6, p. 2, 2008.

GUARNIZO-HERREÑO, C.C.; WEHBY, G.L. Children's dental health, school performance, and psychosocial well-being. **J. Pediatr.**, v. 161, n. 6, p. 1153-1159, 2012.

HAAS, S.A. Health selection and the process of social stratification: the effect of childhood health on socioeconomic attainment. **J. Health. Soc. Behav.**, v. 47, n. 4, p. 339-354, 2006.

HAAS, S.A.; GLYMOUR, M.M.; BERKMAN, L.F. Childhood health and labor market inequality over the life course. **J. Health. Soc. Behav.**, v. 52, n. 3, p. 298-313, 2011.

HALE, D.R.; BEVILACQUA, L.; VINER, R.M. Adolescent health and adult education and employment: a systematic review. **Pediatrics.**, v. 136, n. 1, p. 128-140, 2015.

HECKMAN, J.J. Investing in our young people: Lessons from economics and psychology. **Riv. Int. Sci. Soc.**, v. 117, n. 3/4, p. 365-386, 2009.

HERTZMAN, C.; POWER, C.; MATTHEWS, S.; MANOR, O. Using an interactive framework of society and lifecourse to explain self-rated health in early adulthood. **Soc. Sci. Med.**, v. 53, n. 12, p. 1575-85, 2001.

HYDE, S.; SATARIANO, W.A.; WEINTRAUB, J.A. Welfare dental intervention improves employment and quality of life. **J. Dental Res.**, v. 85, n. 1, p. 79-84, 2006.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Indicadores Sociais. Conceitos. Disponível em: <https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaoodevida/indicadoresminimos/conceitos.shtm>. Acesso em: 17 abr. 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). População residente por sexo, situação do domicílio e cor ou raça. **Resultados Preliminares do Universo**, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Síntese de Indicadores Sociais**. Uma análise das condições de vida da população brasileira. Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv98965.pdf>

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2016-2017**, 2018. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101576_informativo.pdf. Acesso em 22 abr. 2019.

IRIE, K.; YAMAZAKI, T.; YOSHII, S.; TAKEYAMA, H.; SHIMAZAKI, Y. Is there an occupational status gradient in the development of periodontal disease in Japanese workers? A 5-year prospective cohort study. **J. Epidemiol.**, v. 27, n. 2, p. 69-74, 2017.

ISHIZUKA, Y.; YOSHINO, K.; TAKAYANAGI, A.; SUGIHARA, N.; MAKI, Y.; KAMIJYO, H. Comparison of the oral health problems and behavior of male daytime-only and night-shift office workers: An Internet survey. **J. Occup. Health.**, v. 58, n. 2, p. 155-162, 2016.

JACKSON, S.L.; VANN JR, W.F.; KOTCH, J.B.; PAHEL, B.T.; LEE, J.Y. Impact of poor oral health on children's school attendance and performance. **Am. J. Public Health.**, v. 101, n. 10, p. 1900-1906, 2011.

JENNY, J.; CONS, N. Establishing malocclusion severity levels on the Dental Aesthetic Index (DAI) scale. **Aust. Dent. J.**, v. 41, p. 43-6, 1996.

KAEWKAMNERDPONG, I.; KRISDAPONG, S. Oral diseases associated with condition-specific oral health-related quality of life and school performance of Thai primary school children: A hierarchical approach. **Community. Dent. Oral. Epidemiol.**, v. 46, n. 3, p. 270-279, 2018(a).

KAEWKAMNERDPONG, I.; KRISDAPONG, S. The associations of school oral health-related environments with oral health behaviours and dental caries in children. **Caries. Res.**, v. 52, n. 1-2, p. 166-175, 2018(b).

KASSEBAUM, N.J.; SMITH, A.G.C.; BERNABÉ, E. et al. Global, regional, and national prevalence, incidence, and disability-adjusted life years for oral conditions for 195 countries, 1990–2015: a systematic analysis for the global burden of diseases, injuries, and risk factors. **J Dent Res.** v. 96, n. 4, p. 380–387, 2017.

KRAGT, L.; DHAMO, B.; WOLVIUS, E.B.; ONGKOSUWITO, E.M. The impact of malocclusion on oral health-related quality of life in children—a systematic review and meta-analysis. **Clin. Oral. Invest.**, 2015.

KRISDAPONG, S.; PRASERTSOM, P.; RATTANARANGSIMA, K.; SHEIHAM, A. Relationships between oral diseases and impacts on Thai school children's quality of life: Evidence from a Thai national oral health survey of 12- and 15-year-olds. **Community. Dent. Oral. Epidemiol.**, v. 40, p. 550–559, 2012.

KRISDAPONG, S.; PRASERTSOM, P.; RATTANARANGSIMA, K.; SHEIHAM, A. Absence due to toothache associated with sociodemographic factors, dental caries status, and oral health-related quality of life in 12- and 15-year-old Thai children. **J. Pub. Heal. Dent.**, v. 73, p. 321-8, 2013.

KOIVUSILTA, L.; ARJA, R.; ANDRES, V. Health behaviours and health in adolescence as predictors of educational level in adulthood: a follow-up study from Finland. **Soc. Sci. Med.**, v. 57, n. 4, p. 577-593, 2003.

LANGFORD, R.; BONELL, C.P.; JONES, H.E.; POULIOU, T.; MURPHY, S.M.; WATERS, E. *et al.* The WHO Health Promoting School framework for improving the health and well-being of students and their academic achievement. **Cochrane. Database. Syst. Rev.**, n. 4, 2014.

LE-CHEMINANT, J.D.; MERRILL, R.M.; MASTERSON, T. Health behaviors and work-related outcomes among school employees. **Am. J. Health. Behav.**, v. 39, n. 3, p. 345-351, 2015.

_____. Lei n. 11.274, de 6 de fevereiro de 2006. Altera a redação dos arts. 29, 30, 32, 87 da Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, dispondo sobre a duração de 9 (nove) anos para o ensino fundamental, com matrícula obrigatória a partir dos 6 (seis) anos de idade. Diário Oficial da União, Brasília, DF, ano 143, n. 27, 7 fev. 2006. Seção 1, p. 1-2. Disponível em: <http://www.presidencia.gov.br/legislacao>. Acesso em 23 abr. 2019

LINDSTROM, L.; DOREN, B.; METHENY, J.; JOHNSON, P.; ZANE, C. Transition to employment: Role of the family in career development. **Except. Child.**, v. 73, n. 3, p. 348-366, 2007.

LINDSTROM, L.; DOREN, B.; MIESCH, J. Waging a living: Career development and long-term employment outcomes for young adults with disabilities. **Except. Child.**, v. 77, n. 4, p. 423-434, 2011.

LIU, Z.; MCGRATH, C.; HAGG, U. The impact of malocclusion/orthodontic treatment need on the quality of life. A systematic review. **Angle. Orthod.**, v. 79, n. 3, p. 585-591, 2009.

LOCKER, D.; QUINONEZ, C. Functional and psychosocial impacts of oral disorders in Canadian adults: a national population survey. **J. Can. Dent. Assoc.**, v. 75, p. 521, 2009.

LYUBOMIRSKY, S.; LEPPER, H.S. A measure of subjective happiness: Preliminary reliability and construct validation. **Soc. Indic. Res.**, v. 46, n. 2, p. 137-155, 1999.

MACHRY, R.V.; TUCHTENHAGEN, S.; AGOSTINI, B.A.; TEIXEIRA, C.R.; PIOVESAN, C.; MENDES, F.M.; ARDENGHI, T.M. Socioeconomic and psychosocial predictors of dental healthcare use among Brazilian preschool children. **BMC Oral. Heal.**, v. 13, p. 60, 2013.

MAHARANI, D.A.; ADIATMAN, M.; RAHARDJO, A.; BURNSIDE, G.; PINE, C. An assessment of the impacts of child oral health in Indonesia and associations with self-esteem, school performance and perceived employability. **BMC. Oral. Health.**, v. 17, n. 1, p. 65, 2017.

MARCENES, W.; KASSEBAUM, N.J.; BERNABÉ, E.; FLAXMAN, A.; NAGHAVI, M.; LOPEZ, A. *et al.* Global burden of oral conditions in 1990–2010: a systematic review. **J. Dent. Res.**, v. 92, n. 7, p. 592-7, 2013.

MARMOT, M.; WILKINSON, R.G. Psychosocial and material pathways in the relation between income and health: A response to Lynch et al. **The BMJ**, v. 322, p. 1233–36, 2001.

MARMOT, M. Social justice, epidemiology and health inequalities. **Eur J Epidemiol**, v. 32, p. 537–546, 2017.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Projeto SBBrasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal - Resultados Principais**. Brasília: Distrito Federal. 2012, p. 1-118.

MCDONOUGH, P.; BENJAMIN, C.; AMICK, III. The social context of health selection: a longitudinal study of health and employment. **Soc. Sci. Med.**, v. 53, n. 1, p. 135-145, 2001.

MORITA, I.; NAKAGAKI, H.; YOSHII, S.; TSUBOI, S.; HAYASHIZAKI, J.; MIZUNO, K. *et al.* Is there a gradient by job classification in dental status in Japanese men?. **Eur. J. Oral. Sci.**, n. 11, p. 275–9, 2007.

MUIRHEAD, V.; MARCENES, W. An ecological study of caries experience, school performance and material deprivation in 5-year-old state primary school children. **Community. Dent. Oral. Epidemiol.**, v. 32, n. 4, p. 265-270, 2004.

NARVAI, P.C.; FRAZÃO, P.; RONCALLI, A.G.; ANTUNES, J.L.F. Cárie dentária no Brasil: declínio, polarização, iniquidade e exclusão social. **Rev. Panam. Salud. Publica.**, v. 19, p. 385-393, 2006.

NOMURA, K.; NAKAO, M.; TSURUGANO, S.; TAKEUCHI, T.; INOUE, M.; SHINOZAKI, Y. *et al.* Job stress and healthy behavior among male Japanese office workers. **Am. J. Indust. Med.**, v. 53, n. 11, p. 1128-1134, 2010.

O'BRIEN, M. **Children's dental health in the United Kingdom 1993**. London: Her Majesty's Stationary Office. 1994.

OLIVA, M.I.G.; CUNHA, I.P.D.; SILVA, A.N.D.; MIALHE, F.L.; CORTELLAZZI, K.L.; MENEGHIM, M.D.C. *et al.* Sense of coherence and factors associated with school performance of adolescents. **Cien. Saude. Colet.**, v. 24, p. 3057-3066, 2019.

OLIVEIRA, S.R.D.; PICCININI, V.C. Mercado de trabalho: múltiplos (des)entendimentos. **Rev Adm Publica.**, v. 45, n. 5, p. 1517-1538, 2011.

ORTIZ, F.R.; TOMAZONI, F.; OLIVEIRA, M.D.M.; PIOVESAN, C.; MENDES, F.; ARDENGHI, T.M. Toothache, Associated Factors, and Its Impact on Oral Health-Related Quality of Life (OHRQoL) in Preschool Children. **Braz. Dent. J.**, v. 25, n. 6, p. 546-53, 2014.

ORTIZ, F.R.; RAMADAN, Y.H.; GONZALEZ, R.A.; ARDENGHI, T.M. Fatores associados com a qualidade de vida relacionada à saúde bucal de pré-escolares no sul do Brasil. **Rev. Gaucha. Odontol.**, v.64, n.3, p.256-262, 2016.

ØVERSVEEN, E.; RYDLAND, H.T.; BAMBRA, C.; EIKEMO, T.A. Rethinking the relationship between socio-economic status and health: Making the case for sociological theory in health inequality research. **Scand. J. Public. Health.**, v. 45, n. 2, p. 103-112, 2017.

PAULA, J.S.; LISBOA, C.M.; MENEGHIM, M.C.; PEREIRA, A.C.; AMBROSANO, G.M.B.; MIALHE, F.L. School performance and oral health conditions: analysis of the impact mediated by socio-economic factors. **Int J Paediatr Dent.**, v. 26, p. 52–59, 2016.

PATTUSSI, M.P.; HARDY, R.; SHEIHAM, A. Neighborhood social capital and dental injuries in Brazilian adolescents. **Am. J. Public. Health.**, v. 96, p. 1462–68, 2006.

PERES, M.A.; TRAEBERT, J.; MARCENES, W. Calibração de examinadores para estudos epidemiológicos de cárie dentária. **Cad. Sau. Pub.**, v. 17, n. 1, p. 153–9, 2001.

PETRIDOU, E.; ATHANASSOULI, T.; PANAGOPOULOS, H.; REVINTHI, K. Sociodemographic and dietary factors in relation to dental health among Greek adolescents. **Community. Dent. Oral. Epidemiol.**, v. 24, n. 5, p. 307-311, 1996.

PIOVESAN, C.; ANTUNES, J.L.; MENDES, F.M.; GUEDES, R.S.; ARDENGHI, T.M. Influence of children's oral health-related quality of life on school performance and school absenteeism. **J. Public. Heal. Dent.**, v. 72, n. 2, p. 156-63, 2012.

PIOVESAN, C.; MARQUEZAN, M.; KRAMER, P.F.; BÖNECKER, M.; ARDENGHI, T.M. Socioeconomic and clinical factors associated with caregivers' perceptions of children's oral health in Brazil. **Community. Dent. Oral. Epidemiol.**, v. 39, n. 3, p. 260-7, 2011.

PIOVESAN, C.; ANTUNES, J.L.F.; GUEDES, R.S.; ARDENGHI, T.M. Impact of socioeconomic and clinical factors on child oral health-related quality of life (COHRQoL). **Qual. Life. Res.**, v. 19, n. 9, p. 1359–66, 2010(a).

PIOVESAN, C.; MENDES, F.M.; FERREIRA, F.V.; GUEDES, R.S.; ARDENGHI, T.M. Socioeconomic inequalities in the distribution of dental caries in Brazilian preschool children. **J. Public. Heal. Dent.**, v. 70, n. 4, p. 319-26, 2010(b).

POULTON, R.; CASPI, A.; MILNE, B.J.; THOMSON, W.M.; TAYLOR, A.; SEARS, M.R. *et al.* Association between children 's experience of socioeconomic disadvantage and adult health : a life-course study. **Lancet.**, v. 360, p. 1640–5, 2002.

REIJNTJES, A.; STEGGE, H.; TERWOGT, M.M.; KAMPHUIS, J.H.; TELCH, M.J. Children's coping with in vivo peer rejection: An experimental investigation. **J Abnormal. Child. Psychol.**, v. 34, n. 6, p. 873-885, 2006.

RIBEIRO, A.P.D.; ALMEIDA, R.F.; MEDONCA, J.G.A.; LEAL, S.C. Oral health and its effect on the academic performance of children and adolescents. **Pediatr. Dent.**, v. 40, n. 1, p. 12-17, 2018.

ROCHA, S. A inserção dos jovens no mercado de trabalho. **Cad. CRH.**, v. 21, n. 54, p. 533-50, 2008.

RODRIGUES, A.; DA SILVA, J.A. O papel das características sociodemográficas na felicidade. **Psico-USF.**, v. 15, p. 113–23, 2010.

RUFF, R.R.; SENTHI, S.; SUSSER, S.R.; TSUTSUI, A. Oral health, academic performance, and school absenteeism in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. **J. Am. Dent. Assoc.**, v. 150, n. 2, p. 111-121, 2019.

SAKKI, T.K.; KNUUTTILA, M.L.; ANTTILA, S.S. Lifestyle, gender and occupational status as determinants of dental health behavior. **J. Clin. Periodont.**, v. 25, n. 7, p. 566-570, 1998.

SEIRAWAN, H.; FAUST, S.; MULLIGAN, R. The impact of oral health on the academic performance of disadvantaged children. **Am. J. Public. Health.**, v. 102, n. 9, p. 1729-1734, 2012.

SISCHO, L.; BRODER, H.L. Oral Health-related Quality of Life: What, Why, How, and Future Implications. **J. Dent. Res.**, v. 90, p. 1264–70, 2011.

SUHRCKE, M.; DE PAZ NIEVES, C. **The impact of health and health behaviours on educational outcomes in high-income countries: a review of the evidence.** Copenhagen, Denmark: World Health Organization, Regional Office for Europe, 2011.

SOLER-VILA, H.; GALÁN, I.; DONADO-CAMPOS, J.; SÁNCHEZ-ALFONSO, F.; VALENCIA-MARTÍN, J. L.; MORILLA, F., *et al.* Three-year changes in drinking patterns in Spain: a prospective population-based cohort study. **Drug. Alcohol. Depend.**, v. 140, p. 123-129, 2014.

THOMSON, W.M.; POULTON, R.; MILNE, B.J.; CASPI, A.; BROUGHTON, J.R.; AYERS, K.M.S. Socioeconomic inequalities in oral health in childhood and adulthood in a birth cohort. **Community. Dent. Oral. Epidemiol.**, v. 32, n. 5, p. 345-353, 2004.

TINANOFF, N.; BAEZ, R.J.; DIAZ GUILLORY, C. *et al.* Early childhood caries epidemiology, aetiology, risk assessment, societal burden, management, education, and policy: Global perspective. **Int J Paediatr Dent.**, v. 29, p. 238-248, 2019.

TOMAZONI, F.; ZANATTA, F.B.; TUCHTENHAGEN, S.; DA ROSA, G.N.; DEL FABRO, J.P.; ARDENGHI, T.M. Association of Gingivitis With Children Oral Health Related Quality of Life (COHRQoL). **J. Periodontol.**, p. 1–13, 2014.

TOYAMA, N.; TANIGUCHI-TABATA, A.; SAWADA, N.; SUGIURA, Y.; FUKUHARA, D.; UCHIDA, Y., et al. Does Instruction of Oral Health Behavior for Workers Improve Work Performance?—Quasi-Randomized Trial. **Int. J. Environ. Res. Public. Heal.**, v. 15, n. 12, p.2630, 2018.

TSAKOS, G.; SHEIHAM, A.; ILIFFE, S.; KHARICHA, K.; HARARI, D. *et al.* The impact of educational level on oral health-related quality of life in older people in London. **Eur. J. Oral. Sci.**, n. 21, p. 286–92, 2009.

YAMAMOTO, T.; KONDO, K.; AIDA, J.; FUCHIDA, S.; HIRATA, Y. Association between the longest job and oral health : Japan Gerontological Evaluation Study project cross-sectional study. **BMC Oral. Heal.**, p. 1–7, 2014.

YOSHINO, K.; SUZUKI, S.; ISHIZUKA, Y.; TAKAYANAGI, A.; SUGIHARA, N.; KAMIJYO, H. Relationship between amount of overtime work and untreated decayed teeth in male financial workers in Japan. **J. Occup Health.**, v. 59, n. 3, p. 280-285, 2017.

WELSH, E.C.; APPANA, S.; ANDERSON, H.A.; ZIEROLD, K.M. The association between school-to-work programs and school performance. **J. Adolesc. Health.**, v. 54, n. 2, p. 221-227, 2014.

WHISTON, S.C.; KELLER, B.K. The influences of the family of origin on career development: A review and analysis. **Couns. Psychol.**, v. 32, n. 4, p. 493-568, 2004.

WHOQOL GROUP. The World Health Organization Quality of Life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. **Soc. Sci. Med.**, v. 41, n. 10, p. 1403–9, 1995.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Oral health surveys, basic methods.** 4 ed. 1997.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **The World Oral Health Report 2003: continuous improvement of oral health in the 21st century - the approach of the WHO Global Oral Health Programme.** In Geneva, Switz World Heal Organ, 2003.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Global accelerated action for the health of adolescents (AA-HAI): guidance to support country implementation.** Geneva: World Health Organization, 2017.

ZAITSU, T.; SAITO, T.; OSHIRO, A.; FUJIWARA, T.; KAWAGUCHI, Y. The Impact of Oral Health on Work Performance of Japanese Workers. **J. Occup. Environ. Med.**, 2019.

APÊNDICE A- Termo de consentimento livre e esclarecido, ano 2012

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Este termo tem como objetivo informar, esclarecer e pedir a sua autorização para a participação de seu/sua filho(a) na pesquisa intitulada **“IMPACTO DAS CONDIÇÕES DE SAÚDE BUCAL NA QUALIDADE DE VIDA DE ESCOLARES DE 12 ANOS”** a ser desenvolvida pelos Cirurgiões-dentistas Fernanda Tomazoni, Guilherme Nascimento da Rosa, Joana Del Fabro e Simone Tuchtenhagen e pelo professor Dr. Thiago Machado Ardenghi. Esta pesquisa tem como objetivo avaliar o impacto de condições de saúde bucal e fatores socioeconômicos na qualidade de vida escolares de 12 anos.

A pesquisa será desenvolvida na própria escola do seu filho, durante um intervalo de aula. Um mestrando do programa de pós-graduação do curso de odontologia da Universidade Federal De Santa Maria irá realizar um exame na boca de seu/sua filho(a), para verificar as condições de saúde bucal dele(a). Após o exame, seu(sua) filho(a) também responderá a uma entrevista realizada pelos alunos onde ele(a) irá responder como é sua mastigação, fala, alimentação, sua satisfação com o sorriso, entre outros.

Além disso, em anexo, está sendo enviado um questionário para que o senhor(a) responda, com perguntas sobre suas condições socioeconômicas, características da moradia, renda familiar e hábitos de higiene e comunidade onde o adolescente vive.

O adolescente ou o Sr./Sra. não receberão nenhum benefício direto com a pesquisa. Entretanto, indiretamente, a sua participação contribuirá para melhor entendimento científico a respeito do tema pesquisado.

Como esta pesquisa se trata apenas de um exame odontológico, não existe nenhum risco previsto pela participação de seu/sua filho(a), entretanto, ele(a) poderá ficar cansado(a) ao responder o questionário e durante os exames clínicos. Como benefício, o Sr.(Sra.) será informado e orientado a procurar assistência odontológica caso seja observado algum problema durante o exame do(a) seu/sua filho(a). Cabe repetir que o(a) Sr.(Sra.) será orientado a procurar um atendimento, não sendo de responsabilidade desta pesquisa dar garantia de que este atendimento seja realizado caso seja encontrado algum problema no seu filho. Não haverá qualquer custo para fazer parte deste estudo. O adolescente ou o Sr./Sra. não receberão qualquer remuneração por essa participação.

Todos os dados de identificação de seu/sua filho (a) serão mantidos em sigilo. O seu/sua filho (a) poderá se recusar participar da pesquisa a qualquer momento sem que haja qualquer problema. Para esclarecer qualquer dúvida, o (a) senhor (a) poderá falar com o pesquisador pelo telefone escrito no final deste documento.

Eu, _____, acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas. Concordo voluntariamente em

participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido, ou no meu atendimento neste serviço.

Eu, _____, RG _____, declaro que fui devidamente esclarecido (a), e estou de acordo com os termos acima expostos, autorizando a participação de meu/minha filho (a) _____ nesta pesquisa.

Santa Maria, RS, ____ de _____ de 201 ____.

Assinatura do responsável

Assentimento do adolescente

Pesquisador

Qualquer esclarecimento entre em contato com:

Comitê de Ética em Pesquisa da UFSM:

Comitê de Ética em Pesquisa - UFSM - Av. Roraima, 1000 – Prédio da Reitoria - 7º andar - Campus Universitário. 97105-900 – Santa Maria – RS. Tel: 0xx55-3220-9362

e-mail: comiteeticapesquisa@mail.ufsm.br

Prof. Thiago Machado Ardenghi (pesquisador responsável)

Rua Cel. Niederauer, 917, ap.: 208, Santa Maria/RS

Fone: 55-9998-9694

e-mail: thiardenghi@smail.ufsm.br

Clínica de Odontopediatria UFSM

Fone: 32209266 (falar com Fernanda, Guilherme, Joana ou Simone)

APÊNDICE B- Termo de consentimento livre e esclarecido, ano 2014

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Este termo tem como objetivo informar, esclarecer e pedir a sua autorização para a participação de seu/sua filho(a) na pesquisa intitulada **“SAÚDE BUCAL E GRAU DE FELICIDADE EM ADOLESCENTES DE UMA CIDADE NO SUL DO BRASIL – ANÁLISE LONGITUDINAL”** a ser desenvolvida pela doutoranda Simone Tuchtenhagen, orientada pelo professor Dr. José Leopoldo Ferreira Antunes e co-orientada pelo professor Dr. Thiago Machado Ardenghi. Esta pesquisa tem como objetivo acompanhar o grupo de 1134 crianças já avaliadas na cidade de Santa Maria – RS no ano de 2012, aos 12 anos, do qual o seu/sua filho(a) fez parte, para estudar a influência das condições de saúde bucal no seu grau de felicidade durante o período de transição da infância para a adolescência.

A pesquisa será desenvolvida na própria escola do(a) seu/sua filho(a), durante um intervalo de aula, em duas etapas: uma em 2014 e outra em 2016. Um mestrando do programa de pós-graduação do curso de Odontologia da Universidade Federal De Santa Maria irá realizar novamente um exame na boca de seu/sua filho(a), para verificar as condições de saúde bucal dele(a). Após o exame, seu(sua) filho(a) também responderá a uma entrevista realizada pelos alunos onde ele(a) irá responder como é sua mastigação, fala, alimentação, sua satisfação com o sorriso, entre outros.

Além disso, em anexo, está sendo enviado um novo questionário para que o senhor(a) responda, com perguntas sobre suas condições socioeconômicas, características da moradia, renda familiar e hábitos de higiene do adolescente.

O adolescente ou o Sr./Sra. não receberão nenhum benefício direto com a pesquisa. Como esta pesquisa se trata apenas de um exame odontológico, o risco previsto pela participação de seu/sua filho(a) é mínimo, entretanto, ele(a) poderá ficar cansado(a) ao responder o questionário e durante os exames clínicos. Como benefício, o Sr.(Sra.) será informado e orientado a procurar assistência odontológica caso seja observado algum problema durante o exame do(a) seu/sua filho(a). Cabe repetir que o(a) Sr.(Sra.) será orientado a procurar um atendimento, não sendo de responsabilidade desta pesquisa dar garantia de que este atendimento seja realizado. Não haverá qualquer custo para fazer parte deste estudo. O adolescente ou o Sr./Sra. não receberão qualquer remuneração por essa participação.

Todos os dados de identificação de seu/sua filho(a) serão mantidos em sigilo. O seu/sua filho(a) poderá se recusar participar da pesquisa a qualquer momento, sem que

haja qualquer problema. Para esclarecer qualquer dúvida, o(a) senhor(a) poderá falar com o pesquisador pelo telefone escrito no final deste documento.

Eu, (nome do responsável) _____, acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu

consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido, ou no meu atendimento neste serviço. Recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Eu, (nome do responsável) _____, RG _____, declaro que fui devidamente esclarecido (a), e estou de acordo com os termos acima expostos, autorizando a participação de meu/minha filho(a) (nome do filho(a)) _____ nesta pesquisa.

Santa Maria, RS, ____ de _____ de 201__.

Assinatura do responsável

Assentimento do adolescente

Pesquisador

Qualquer esclarecimento entre em contato com:

Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública - USP:

Av. Dr. Arnaldo, 715 – Assessoria Acadêmica - CEP: 01246-904 – São Paulo – SP

Telefones: 11-3061-7779 /7742 e-mail: coep@fsp.usp.br; site www.fsp.usp.br **Simone**

Tuchenhagen (pesquisadora responsável)

Rua Visconde de Pelotas, 1899. Santa Maria-RS.

Telefone: 55-84276176

e-mail: s.tuchenhagen@usp.br

Prof. Dr. Thiago Machado Ardenghi (Co-orientador da pesquisa)

Clínica de Odontopediatria da Universidade Federal de Santa Maria

Rua Mal. Floriano Peixoto, 1184 – sala 212 (2º andar do prédio da antiga Reitoria)

Telefone: 55-3220-9266.

APÊNDICE C- Ficha clínica, 2012 e 2104

FICHA EXAME

EXAMINADOR ANOTADOR

NOME _____

IDADE _____ SEXO (M) (F) TELEFONE _____

DATA EXAME: ___/___/___ ESCOLA _____ TURNO (M) (T)

CPOS

17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27
47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37

ESPAÇO

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Trauma
Apinhamento na região de incisivos	Espaçamento na região de incisivos	Diastema em milímetros	Desalinhamento maxilar anterior em mm	Desalinhamento mandibular anterior em mm	12 anos

DAI (12 e 15 a 19 anos)

DENTIÇÃO

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Número de Incisivos, Caninos e Pré-Molares perdidos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S	I	Overjet maxilar anterior em mm	Overjet mandibular anterior em mm	Mordida aberta vertical anterior em mm	Relação molar ântero-posterior	12	11	21	22

PLACA VISÍVEL / CÁLCULO

17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27
47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37

SANGRAMENTO

17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27
47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37

APÊNDICE D- Questionário estruturado, 2012 e 2014

Muito obrigado por participar desta pesquisa! Estas perguntas são muito importantes para melhor conhecer a saúde de seu filho. Por favor, tente responder todas as perguntas! Qualquer dúvida, entre em contato conosco pelos telefones: Fernanda – 99223715 (vivo); Fernanda – 99915409 (vivo); Yassmín - 97111754 (vivo).

1) Nome da criança/adolescente: _____

2) Telefone: _____

3) Sexo: F () M ()

4) Você considera seu filho(a) da raça:

() branca () negra () mulato () outro (oriental, índio)

5) No mês passado, quanto receberam em Reais, juntas, todas as pessoas que moram na sua casa? (incluindo valores de salários, bolsa família, pensão, aposentadoria e outros rendimentos) _____

7) Quantos cômodos tem a casa (exceto banheiro)? _____

8) Quantas pessoas, incluindo o Sr(a), moram na casa? _____

9) O pai trabalha? () sim () não

10) A mãe trabalha? () sim () não

11) A mãe estudou até: () não estudou; () 1º grau incompleto; () 1º grau completo; () 2º grau incompleto; () 2º grau completo; () 3º grau incompleto; () 3º grau completo

12) O pai estudou até: () não estudou; () 1º grau incompleto; () 1º grau completo; () 2º grau incompleto; () 2º grau completo; () 3º grau incompleto; () 3º grau completo

14) Quantas vezes ao dia seu filho(a) escova os dentes:

() não escova () menos de uma vez ao dia (escova somente alguns dias)

() 1 vez por dia () 2 vezes por dia () Três vezes ou mais que três vezes por dia.

15) Seu filho(a) procurou o dentista nos últimos 6 meses? S () N ()

16) Quando foi a última visita ao dentista? () até 3 meses () 3 a 6 meses

() 6 meses a 1 ano () mais que 1 ano () nunca visitou;

17) Motivo da última consulta:

() dor de dente;

() dor na boca

() batidas e quedas

() exame e rotina

() outros: _____

18) Tipo de serviço que você levou seu filho(a) na última consulta:

() dentista particular

() dentista público (posto de saúde, faculdade, escola)

APÊNDICE E- Termo de consentimento livre e esclarecido, ano 2018

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Título do estudo: Influência das condições bucais e mensurações subjetivas em adolescentes da cidade de Santa Maria: um estudo de coorte.

Pesquisador responsável: Thiago Machado Ardenghi

Instituição/Departamento: Universidade Federal de Santa Maria - UFSM, Departamento de Estomatologia.

Telefone e endereço postal completo: 55-3220-9266; Rua Mal. Floriano Peixoto, 1184 – sala 212 (2º andar do prédio da antiga Reitoria).

Local da coleta de dados: Curso de Odontologia da UFSM.

Este termo tem como objetivo informar, esclarecer e pedir a sua autorização para a participação de seu/sua filho(a) na pesquisa intitulada **“INFLUÊNCIA DAS CONDIÇÕES BUCAIS E MENSURAÇÕES SUBJETIVAS EM ADOLESCENTES DA CIDADE DE SANTA MARIA: UM ESTUDO DE COORTE”** a ser desenvolvida pela doutoranda Fernanda Ruffo Ortiz, orientada pelo professor Dr. Thiago Machado Ardenghi. Esta pesquisa tem como objetivo acompanhar o grupo de 1134 crianças já avaliadas na cidade de Santa Maria – RS no ano de 2012, aos 12 anos, do qual o seu/sua filho(a) fez parte, para estudar a influência das condições de saúde bucal e da qualidade de vida na inserção no mercado de trabalho durante o período de transição da adolescência para a fase adulta.

A pesquisa será desenvolvida na clínica de Odontopediatria da UFSM. Alunos do programa de pós-graduação (mestrando/doutorando) do curso de Odontologia da Universidade Federal de Santa Maria irão realizar novamente um exame na boca de seu/sua filho(a), para verificar as condições de saúde bucal dele(a). Após o exame, seu(sua) filho(a) também responderá a uma entrevista sobre a sua mastigação, fala, alimentação, sua inserção no mercado de trabalho, entre outros.

Além disso, em anexo, está sendo enviado um novo questionário para que o senhor(a) responda, com perguntas sobre suas condições socioeconômicas, características da moradia, renda familiar e hábitos de higiene do adolescente.

O adolescente ou o Sr./Sra. não receberão nenhum benefício direto com a pesquisa. Como esta pesquisa se trata apenas de um exame odontológico, o risco previsto pela participação de seu/sua filho(a) é mínimo, entretanto, ele(a) poderá ficar cansado(a) ao responder o questionário e durante os exames clínicos. Como benefício, o Sr.(Sra.) será informado e orientado a procurar assistência odontológica caso seja observado algum problema durante o exame do(a) seu/sua filho(a). Cabe repetir que o(a) Sr.(Sra.) será orientado a procurar um atendimento, não sendo de responsabilidade desta pesquisa dar garantia de que este atendimento seja realizado. O adolescente ou o Sr./Sra. não receberão qualquer remuneração por essa participação ou qualquer ressarcimento de descolamento até a clínica. Caso for da vontade do Sr./Sra. ou do adolescente a qualquer momento poderá se recusar a dar continuidade com sua participação, sem nenhum prejuízo.

Todos os dados de identificação de seu/sua filho(a) serão mantidos em sigilo. O seu/sua filho(a) poderá se recusar a participar da pesquisa a qualquer momento, sem que haja qualquer problema. Para esclarecer qualquer dúvida, o(a) senhor(a) poderá falar com o pesquisador pelo telefone escrito no final deste documento.

Eu, (nome do responsável) _____, acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido, ou no meu atendimento neste serviço. Recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Eu, (nome do responsável) _____, RG _____, declaro que fui devidamente esclarecido (a), e estou de acordo com os termos acima expostos, autorizando a participação de meu/minha filho(a) (nome do filho(a)) _____ nesta pesquisa.
Santa Maria, RS, ____ de _____ de 201__.

Assinatura do responsável

Assentimento do adolescente

Pesquisador

Qualquer esclarecimento entre em contato com:

Comitê de Ética em Pesquisa da UFSM:

Comitê de Ética em Pesquisa - UFSM - Av. Roraima, 1000 – Prédio da Reitoria -7º andar - Campus Universitário.
97105-900 – Santa Maria – RS. Tel: 0xx553220-9362
e-mail: cep.ufsm@gmail.com

Prof. Dr. Thiago Machado Ardenghi (Orientador da pesquisa)

Clínica de Odontopediatria da Universidade Federal de Santa Maria. Rua Mal. Floriano Peixoto, 1184 – sala 212
(2º andar do prédio da antiga Reitoria)
Telefone: 55-3220-9266.

APÊNDICE F- Termo de assentimento, ano 2018

Termo de Assentimento

Título do estudo: Influência das condições bucais e mensurações subjetivas em adolescentes da cidade de Santa Maria: um estudo de coorte.

Pesquisador responsável: Thiago Machado Ardenghi

Instituição/Departamento: Universidade Federal de Santa Maria - UFSM, Departamento de Estomatologia.

Telefone e endereço postal completo: 55-3220-9266; Rua Mal. Floriano Peixoto, 1184 – sala 212 (2º andar do prédio da antiga Reitoria).

Local da coleta de dados: Curso de Odontologia da UFSM.

Este termo tem como objetivo informar, esclarecer e pedir a sua autorização na pesquisa intitulada **“INFLUÊNCIA DAS CONDIÇÕES BUCAIS E MENSURAÇÕES SUBJETIVAS EM ADOLESCENTES DA CIDADE DE SANTA MARIA: UM ESTUDO DE COORTE”** a ser desenvolvida pela doutoranda Fernanda Ruffo Ortiz, orientada pelo professor Dr. Thiago Machado Ardenghi. Esta pesquisa tem como objetivo acompanhar um grupo de 1134 crianças já avaliadas na cidade de Santa Maria – RS no ano de 2012, aos 12 anos de idade, que você fez parte, para estudar a influência das condições de saúde bucal e da qualidade de vida na inserção no mercado de trabalho durante o período de transição da adolescência para a fase adulta.

A pesquisa será desenvolvida na sua própria escola, por alunos do programa de pós-graduação (mestrando/doutorando) do curso de Odontologia da Universidade Federal de Santa Maria que irão realizar novamente um exame na sua boca, para verificar as suas condições de saúde bucal. Após o exame, você também responderá a uma entrevista sobre a sua mastigação, fala, alimentação, sua inserção no mercado de trabalho, entre outros.

Você, como participante da pesquisa, não receberá nenhum benefício direto. Como esta pesquisa se trata apenas de um exame odontológico, o risco previsto pela sua participação é mínimo, entretanto, você poderá ficar cansado(a) ao responder o questionário e durante os exames clínicos. Como benefício, você será informado e orientado a procurar assistência odontológica caso seja observado algum problema durante o seu exame. Cabe repetir que você será orientado a procurar um atendimento, não sendo de responsabilidade desta pesquisa dar garantia de que este atendimento seja realizado. Você não receberá qualquer remuneração por essa participação ou ressarcimento de deslocamento até a clínica. Caso seja a sua vontade, a qualquer momento você poderá desistir da sua participação nesta pesquisa, sem nenhum prejuízo.

Todos os seus dados de identificação serão mantidos em sigilo. Você poderá se recusar a participar da pesquisa a qualquer momento, sem que haja qualquer problema. Para esclarecer qualquer dúvida, você ou seus pais/responsáveis poderão falar com o pesquisador pelo telefone escrito no final deste documento.

Eu, _____, acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido, ou no meu atendimento neste serviço. Recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Santa Maria, RS, ____ de _____ de 201__.

Assinatura do participante

Pesquisador

Qualquer esclarecimento entre em contato com:

Comitê de Ética em Pesquisa da UFSM:

Comitê de Ética em Pesquisa - UFSM - Av. Roraima, 1000 – Prédio da Reitoria -7º andar - Campus Universitário.
97105-900 – Santa Maria – RS. Tel: 0xx553220-9362

e-mail: cep.ufsm@gmail.com

Prof. Dr. Thiago Machado Ardenghi (Orientador da pesquisa)

Clínica de Odontopediatria da Universidade Federal de Santa Maria. Rua Mal. Floriano Peixoto, 1184 – sala 212
(2º andar do prédio
da antiga Reitoria). Telefone: 55-3220-9266.

APÊNDICE G- Ficha clínica, 2018

FICHA EXAME

DATA: ___/___/___

EXAMINADOR _____ ANOTADOR _____

NOME: _____

IDADE _____ SEXO (M) (F) TELEFONE _____

LOCAL DO EXAME: _____ APARELHO FIXO (S) (N)

PLACA VISÍVEL / CÁLCULO

17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27
47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37

SANGRAMENTO

17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27
47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37

CPOS

17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27
47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37

CPOS

- 0= Hígido
- 1= Cariado
- 2= Restaurado e com cárie
- 3= Restaurado e sem cárie
- 4= Perdido por cárie
- 5= Perdido por outra razão
- 6= Selante
- 7= Apoio de ponte/coróa
- 8= Não erupcionado
- 9= Não avaliado
- T= Trauma

TRAUMA

12	11	21	22

Trauma

- 0= Sem traumatismo
- 1=Fratura de esmalte somente
- 2=Fratura do esmalte e dentina
- 3=Qualquer fratura e sinais de envolvimento pulpar
- 4=Sem fratura, mas com sinais ou sintomas de envolvimento pulpar.
- 5=Dente perdido devido ao traumatismo:
- 6=Outro dano(CITAR)
- 9=Não avaliado.



APÊNDICE H- Questionário estruturado, ano 2018

Muito obrigado por participar desta pesquisa! Estas perguntas são muito importantes para melhor conhecermos você. Suas respostas são **confidenciais**; não divulgaremos seu nome ou qualquer outro dado informado neste questionário. Qualquer dúvida entre em contato conosco pelos telefones: 3222-9302; Fernanda – 999223715 (vivo); Marília – 999238775 (vivo)

Nome completo:	
Telefone (adolescente):	Telefone (responsável):
Endereço:	
Escola atual: <input type="checkbox"/> Já formei. <input type="checkbox"/> Estou na faculdade.	
1) Você mora com: <input type="checkbox"/> Pais/responsáveis; <input type="checkbox"/> Sozinho; <input type="checkbox"/> Amigos; <input type="checkbox"/> Com namorado(a)/companheiro(a)	
2) Quantos cômodos tem na sua casa (exceto banheiro)? _____	
3) Contando com você, quantas pessoas moram na sua casa ou apartamento? _____	
DESEMPENHO ESCOLAR/EMPREGABILIDADE	
4) Como você considera seu desempenho escolar/ou durante o período que estava estudando? <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Ruim <input type="checkbox"/> Péssimo	
5) Você tem algum trabalho, emprego ou negócio atualmente? <input type="checkbox"/> Não; <input type="checkbox"/> Sim.	
Se sim, há quanto tempo? _____	
6) Você recebe dinheiro por este trabalho, emprego ou negócio? <input type="checkbox"/> Não; <input type="checkbox"/> Sim.	
Se sim, qual o seu rendimento mensal em reais? _____	
HÁBITOS/USO DE SERVIÇOS	
7) No último mês, quantas vezes por dia você escovou os seus dentes? <input type="checkbox"/> Não escovo meus dentes diariamente; <input type="checkbox"/> Uma vez por dia; <input type="checkbox"/> Duas vezes por dia; <input type="checkbox"/> Três vezes por dia; <input type="checkbox"/> Quatro ou mais vezes por dia;	
8) Você utiliza fio dental? <input type="checkbox"/> Não utilizo; <input type="checkbox"/> Utilizo somente alguns dias (menos de uma vez ao dia); <input type="checkbox"/> 1 vez por dia.	
9) Nos últimos 6 meses, você teve dor de dente? <input type="checkbox"/> Não; <input type="checkbox"/> Sim; <input type="checkbox"/> Não lembro.	
10) No último ano, quantas vezes você foi ao dentista? <input type="checkbox"/> Nenhuma(0); <input type="checkbox"/> 1 vez; <input type="checkbox"/> 2 vezes; <input type="checkbox"/> 3 vezes. <input type="checkbox"/> mais de 3 vezes	
11) Na última vez que você foi no dentista, qual foi o motivo da sua última consulta? <input type="checkbox"/> Nunca fui na vida <input type="checkbox"/> Dor de dente; <input type="checkbox"/> Dor na boca; <input type="checkbox"/> Batidas e quedas; <input type="checkbox"/> Exame e rotina; <input type="checkbox"/> Ortodontia <input type="checkbox"/> Outros: _____	
12) Qual foi o tipo de serviço que você procurou na última consulta? <input type="checkbox"/> Dentista particular; <input type="checkbox"/> Dentista público (posto de saúde, faculdade, escola).	
13) Quando você procurou o dentista, alguma vez você já teve o serviço odontológico negado? (ex: o tratamento não podia ser realizado; não havia vaga; não atendiam adolescentes / só acompanhado de responsável) <input type="checkbox"/> Não; <input type="checkbox"/> Sim. Se sim, por qual motivo? _____	
14) Você acha que necessita de tratamento dentário atualmente? <input type="checkbox"/> Não; <input type="checkbox"/> Sim	

CAPITAL SOCIAL	
15) O quanto à vontade você se sentiria para pedir emprestado R\$ 15 aos seus amigos ou colegas?	() Não pediria () Muito à vontade () Mais ou menos à vontade () Mais ou menos desconfortável () Muito desconfortável
16) Quando foi a última vez que aconteceu em sua vizinhança ou na sua escola um caso relacionado com drogas?	() Isso nunca ocorreu () Nos últimos 3 meses () Nos últimos 6 meses () Nos últimos 12 meses () Há mais de 12 meses
17) Quando foi a última vez que você foi a uma reunião, ou juntou-se a um grupo de pessoas, para tentar resolver algum problema de sua vizinhança?	() Nunca fiz isso () Nos últimos 3 meses () Nos últimos 6 meses () Nos últimos 12 meses () Há mais de 12 meses
18) O quanto você concordaria com a seguinte afirmação: Partidos políticos só estão interessados nos votos das pessoas, mas não nas opiniões delas:	() Discordo totalmente () Discordo () Não concordo nem discordo () Concordo () Concordo totalmente
19) O quanto você concordaria com a seguinte afirmação: Na minha escola ou no meu trabalho, eu posso contar com meus colegas ou amigos para intervir se alguma pessoa estiver pichando paredes, muros ou prédios públicos.	() Discordo totalmente () Discordo () Não concordo nem discordo () Concordo () Concordo totalmente
HÁBITOS – FUMO E ÁLCOOL	
20) Alguma vez na vida, você já fumou cigarro, pelo mesmo uma ou duas tragadas?	() Não; () Sim.
21) Que idade você tinha quando experimentou fumar cigarro pela primeira vez?	() Eu nunca experimentei; () _____ anos.
22) No último mês, em quantos <u>dias</u> você fumou cigarros?	() Eu não fumei; () _____ dia(s)
23) No último mês, quantos <u>cigarros</u> você fumou por dia?	_____
24) Qual de seus pais ou responsáveis fuma ou fumava?	() Nenhum deles; () Só meu pai ou responsável do sexo masculino; () Só minha mãe ou responsável do sexo feminino; () Meu pai e minha mãe ou responsáveis.
25) Alguma vez na vida, você já experimentou bebida alcoólica, incluindo cerveja, vinho, espumante, licorês, rum, tequila, gin, pinga, vodca ou uísque?	() Não; () Sim.
26) Que idade você tinha quando experimentou pela primeira vez bebida alcoólica?	() Eu nunca experimentei bebida alcoólica; () _____ anos.
27) No último mês, <u>em quantos dias</u> você tomou pelo menos uma dose de bebida alcoólica?	() Eu não bebi; () _____ dia(s).
28) No último mês, <u>em quantos dias</u> você tomou: 4 ou mais doses de bebida alcoólica em poucas horas (se você é mulher) ou, 5 ou mais doses de bebida alcoólica em poucas horas (se você é homem)?	() Eu não bebi; () _____ dia(s).
29) Você já experimentou algum outro tipo de droga, incluindo maconha, cocaína, crack, anfetaminas/éxtase, inalantes, hipnóticos/ sedativos, alucinógenos ou opióides?	() Não; () Sim;
30) Qual droga você já experimentou?	() Eu nunca experimentei nenhum tipo de droga; () Nome da droga: _____
Renda mensal familiar (aproximadamente em reais) : _____	
Sua mãe estudou até:	() não estudou () 1º grau incompleto () 1º grau completo () 2º grau incompleto () 2º grau completo () 3º grau incompleto () 3º grau completo
Sua pai estudou até:	() não estudou () 1º grau incompleto () 1º grau completo () 2º grau incompleto () 2º grau completo () 3º grau incompleto () 3º grau completo

ANEXO A- Carta de aprovação do comitê de ética em pesquisa da UFSM, ano 2012

 <p>MINISTÉRIO DA SAÚDE Conselho Nacional de Saúde Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP)</p>	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa Comitê de Ética em Pesquisa - CEP- UFSM REGISTRO CONEP: 243</p> 
--	---

CARTA DE APROVAÇÃO

O Comitê de Ética em Pesquisa – UFSM, reconhecido pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – (CONEP/MS) analisou o protocolo de pesquisa:

Título: Impacto das condições de saúde bucal na qualidade de vida de escolares de 12 anos

Número do processo: 23081.007764/2011-30

CAAE (Certificado de Apresentação para Apreciação Ética): 0127. 0.243.000-11

Pesquisador Responsável: Thiago Machado Ardenghi

Este projeto foi APROVADO em seus aspectos éticos e metodológicos de acordo com as Diretrizes estabelecidas na Resolução 196/96 e complementares do Conselho Nacional de Saúde. Toda e qualquer alteração do Projeto, assim como os eventos adversos graves, deverão ser comunicados imediatamente a este Comitê.

O pesquisador deve apresentar ao CEP:

Agosto / 2012- Relatório final

Os membros do CEP-UFSM não participaram do processo de avaliação dos projetos onde constam como pesquisadores.

DATA DA REUNIÃO DE APROVAÇÃO: 14/06/2011

Santa Maria, 15 de junho de 2011



Félix A. Antunes Soares
Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa-UFSM
Registro CONEP N. 243.

ANEXO B- Autorização da secretaria de educação, ano 2012

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA MARIA
SECRETARIA DE MUNICÍPIO DA EDUCAÇÃO

Santa Maria, 18 maio de 2011

OF. Nº. 223/11

Senhor(a) Presidente:

A Secretaria de Município de Educação vem firmando parcerias com as Instituições de Ensino Superior (IES) e uma dessas Instituições é a Universidade Federal de Santa Maria. A principal atividade que se efetiva a parceria é através de ações voltadas à Pesquisa que vem mostrando as possibilidades de uma articulação cada vez maior da Universidade com a Comunidade.

Neste sentido, autorizamos as alunas Renata Saraiva Guedes e Bruna Buzzatti, vinculadas ao Curso de Pós-Graduação em Ciências Odontológicas – UFSM, sob orientação do prof. Dr. Thiago Machado, a desenvolver a Pesquisa: IMPACTO DAS CONDIÇÕES DE SAÚDE BUCAL NA QUALIDADE DE VIDA DE ESCOLARES DE 12 ANOS.

A pesquisa visa avaliar o efeito de diferentes condições bucais e condições psicossociais e a associação entre condições socioeconômicas e estado de saúde bucal na auto-percepção de saúde e qualidade de vida de escolares. Sendo o que tínhamos para o momento.

Atenciosamente,



Prof. Dr. João Luiz de Oliveira Roth
Secretário de Município da Educação
Portaria 0747/2010

Comitê de Ética em Pesquisa
Universidade Federal de Santa Maria - UFSM
Santa Maria/RS

Rua Ângelo Uglione, nº 1515 - CEP: 97.010-570 - Telefone: 55 3222.3401 - FAX: 55 3223.3770
educação@santamaria.rs.gov.br

**ANEXO C- Carta de aprovação do comitê de ética em pesquisa da USP,
ano 2014**

FACULDADE DE SAÚDE
PÚBLICA DA UNIVERSIDADE
DE SÃO PAULO



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: SAÚDE BUCAL E GRAU DE FELICIDADE EM ADOLESCENTES DE UMA CIDADE NO SUL DO BRASIL - ANÁLISE LONGITUDINAL

Pesquisador: Simone Tuchtenhagen

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 30613714.0.0000.5421

Instituição Proponente: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo - FSP/USP

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 674.175

Data da Relatoria: 27/06/2014

Apresentação do Projeto:

Inalterado

Objetivo da Pesquisa:

Inalterado

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Inalterados

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Atendida pendência relativa ao TCLE

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Sem pendências na versão atual

Recomendações:

Nenhuma pendência

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

recomenda-se aprovação desta versão

Situação do Parecer:

Aprovado

Endereço: Av. Doutor Arnaldo, 715

Bairro: Cerqueira Cesar

CEP: 01.246-904

UF: SP **Município:** SAO PAULO

Telefone: (11)3061-7779

Fax: (11)3061-7779

E-mail: coep@fsp.usp.br

ANEXO D- Autorização da secretaria de educação, ano 2014

8ª Coordenadoria Regional de Educação – Santa Maria

Santa Maria, 16 de abril de 2014.

Of. Nº287/2014

Senhor Diretor,

A 8ª Coordenadoria de Educação vem firmando parcerias com instituições de Ensino Superior (IES) e uma dessas instituições é a Universidade Federal de Santa Maria. A principal atividade que se efetiva a parceria é através de ações voltadas à pesquisa que vem mostrando as possibilidades de uma articulação cada vez maior da Universidade com a comunidade.

Neste sentido, autorizamos os alunos, vinculadas ao Curso de Pós-Graduação em Ciências Odontológicas-UFSM, sob orientação do Prof. Dr. Thiago Machado, a desenvolver a pesquisa: SAÚDE BUCAL E GRAU DE FELICIDADE EM ADOLESCENTES DE UMA CIDADE DO SUL DO BRASIL- ANÁLISE LONGITUDINAL.

A pesquisa visa avaliar o efeito de diferentes condições bucais e condições psicossociais e a associação entre condições socioeconômicas e estado de saúde bucal na auto percepção de saúde e qualidade de vida de escolares. Sendo o que tínhamos para o momento.

Atenciosamente,

Celita da Silva

Coordenadora Regional de Educação

8ª CRE

Boletim 020/11 D.O. 28/01/11

ANEXO E- Questionário sobre qualidade de vida relacionado à saúde bucal

CPQ-11-14

Nome: _____
 Sexo: () M () F Data de nascimento: ____/____/____

Você diria que a saúde de seus dentes, lábios, maxilares e boca é:
 () Excelente () Boa () Regular () Ruim () Péssima

Até que ponto a condição dos seus dentes, lábios, maxilares e boca afetam sua vida em geral?
 () De jeito nenhum () Um pouco () Moderadamente () Bastante () MUITÍSSIMO

PERGUNTAS SOBRE PROBLEMAS ORAIS

Nos últimos 3 meses, com que frequência você teve?

	nunca	1 ou 2 vezes	algumas vezes	frequentemente	todos os dias ou quase todos
1. Dor nos seus dentes, lábios, maxilares ou boca?					
2. Feridas na boca?					
3. Mau hálito?					
4. Restos de alimentos presos dentre ou entre os seus dentes?					

Isso aconteceu por causa de seus dentes, lábios, maxilares e boca?

Nos últimos 3 meses, com que frequência você:

	nunca	1 ou 2 vezes	algumas vezes	frequentemente	todos os dias ou quase todos
5. Demorou mais que os outros para terminar sua refeição?					

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

	nunca	1 ou 2 vezes	algumas vezes	frequentemente	todos os dias ou quase todos

6. Dificuldade para morder ou mastigar alimentos como maçãs, espiga de milho ou carne?					
7. Dificuldades para dizer algumas palavras?					
8. Dificuldades para beber ou comer alimentos quentes ou frios?					

PERGUNTAS SOBRE SENTIMENTOS E/OU SENSações

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	1 ou 2 vezes	algumas vezes	frequentemente	todos os dias ou quase todos
9. Ficou irritado (a) ou frustrado (a)?					
10. Ficou tímido (a), constrangido (a) ou com vergonha?					
11. Ficou chateado?					
12. Ficou preocupado com o que as pessoas pensam sobre seus dentes, lábios, boca ou maxilares?					

PERGUNTAS SOBRE SUAS ATIVIDADES EM SEU TEMPO LIVRE E NA COMPANHIA DE OUTRAS PESSOAS

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	1 ou 2 vezes	algumas vezes	frequentemente	todos os dias ou quase todos
13. Evitou sorrir ou dar risada quando está com outras crianças?					
14. Discutiu com outras crianças ou pessoas de sua família?					
15. Outras crianças lhe aborreceram ou lhe chamaram por apelidos?					
16. Outras crianças fizeram perguntas sobre seus dentes, lábios, maxilares e boca?					

ANEXO F- Escala subjetiva de felicidade

Escala Subjetiva de Felicidade

a) Em geral eu me considero:

Uma pessoa infeliz	1	2	3	4	5	6	7	Uma pessoa feliz
--------------------	---	---	---	---	---	---	---	------------------

b) Comparando com a maioria dos meus amigos, eu me considero:

Mais infeliz	1	2	3	4	5	6	7	Mais feliz
--------------	---	---	---	---	---	---	---	------------

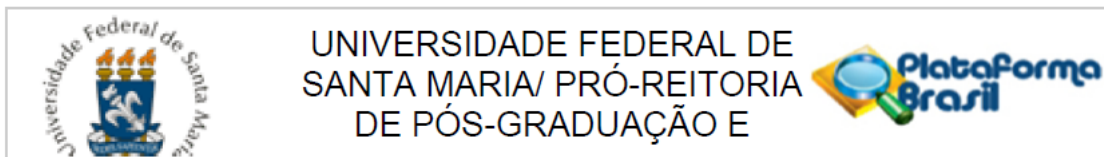
c) Algumas pessoas são geralmente muito felizes. Elas aproveitam a vida, aconteça o que acontecer. Quanto essa frase parece com você?

Não parece nada comigo	1	2	3	4	5	6	7	Parece muito comigo
------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---------------------

d) Algumas pessoas geralmente não são muito felizes. Embora não estejam tristes, nunca parecem ser tão felizes quanto poderiam ser. Quanto essa frase parece com você?

Não parece nada comigo	1	2	3	4	5	6	7	Parece muito comigo
------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---------------------

ANEXO G- Carta de aprovação do comitê de ética em pesquisa da UFSM, ano 2018



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: INFLUÊNCIA DAS CONDIÇÕES BUCAIS E MENSURAÇÕES SUBJETIVAS EM ADOLESCENTES DA CIDADE DE SANTA MARIA: UM ESTUDO DE COORTE

Pesquisador: Thiago Machado Ardenghi

Área Temática:

Versão: 4

CAAE: 66553117.4.0000.5346

Instituição Proponente: Departamento de Estomatologia

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.126.956

Apresentação do Projeto:

Trata-se de projeto de tese de doutorado que esta assim apresentada pelos pesquisadores: "A inserção no mercado de trabalho se da, de maneira geral, aos 18 anos de idade, podendo ser influenciada pela qualificação, experiência profissional e condições econômicas familiares dos jovens. Qualidade de vida relacionada a saúde bucal (QVRSB) e uma mensuração subjetiva, reportada pelo paciente, frente a seus domínios sociais, emocionais, físicos e funcionais. Portanto, o objetivo deste estudo será verificar a influência das condições bucais e qualidade de vida relacionada a saúde bucal, na inserção de jovens adultos no mercado de trabalho. Um estudo longitudinal dos jovens adultos será realizado na cidade de Santa Maria, RS, Brasil. O processo amostral no início do estudo se deu por conglomerado em duplo estágio, onde num primeiro momento escolas foram sorteadas e na sequência, os adolescentes foram convidados a participar do estudo. Um acompanhamento de seis anos de 1.134 adolescentes estará previsto para o ano de 2018. Variáveis sociodemográficas, econômicas, bucais, clínicas, subjetivas e de empregabilidade serão avaliadas através de questionários estruturados e exames bucais, por dentistas treinados e calibrados. Inserção no mercado de trabalho será perguntado se o jovem trabalha e a quanto tempo esta empregado. QVRSB será coletada através do questionário Child Perception Questionnaire 11-14, e condições bucais como cárie dentária, traumatismo, má oclusão e

Endereço: Av. Roraima, 1000 - prédio da Reitoria - 2º andar

Bairro: Camobi

CEP: 97.105-970

UF: RS

Município: SANTA MARIA

Telefone: (55)3220-9362

E-mail: cep.ufsm@gmail.com

ANEXO H- Autorização da secretaria de educação, ano 2018

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO

8ª COORDENADORA REGIONAL DE EDUCAÇÃO

AUTORIZAÇÃO

Vimos pelo presente autorizar a realização do estudo intitulado **“Influência das Condições Bucais e Mensurações Subjetivas em Adolescentes da Cidade de Santa Maria um estudo de Coorte”** proposta pelo Dr. Thiago Machado Ardenghi, responsável pelo grupo de pesquisa Determinantes socioeconômicos em saúde e qualidade de vida relacionada à saúde bucal, do Programa de Pós-Graduação em Ciências Odontológicas da Universidade Federal de Santa Maria, em continuidade à pesquisa iniciada, com estudantes da rede estadual de abrangência dessa coordenadoria, no ano de 2014.

Fomos informados, pelo responsável pela pesquisa, sobre as características e objetivos do estudo, bem como as atividades que serão realizadas nas instituições as quais representamos.

Santa Maria, 22 de setembro de 2017.

Atenciosamente

JOSÉ LUIS VIERA EGGRES
Coordenador Regional de Educação - 8ª CRE
ID: 23895330/2
Boletim 130/2017 - D.O. 07/08/2017

ANEXO I- Escala de senso de coerência

SOC - 13						
INSTRUÇÕES						
Aqui estão 13 perguntas sobre vários aspectos da sua vida. Cada pergunta tem cinco respostas possíveis. Escolha a opção que melhor expresse a sua maneira de pensar e sentir em relação ao que está sendo falado. Dê apenas uma única resposta em cada pergunta, por favor. Não existem respostas certas ou erradas para nenhuma delas.						

		Um enorme sofrimento e aborrecimento	Um sofrimento e aborrecimento	Nem aborrecimento nem satisfação	Um prazer e satisfação	Um enorme prazer e satisfação
01	Aquilo que você faz diariamente é:					
		Sem nenhum objetivo	Com poucos objetivos	Com alguns objetivos	Com muitos objetivos	Repleta de objetivos
02	Até hoje a sua vida tem sido:					

		Nunca	Poucas vezes	Algumas vezes	Muitas vezes	Sempre
03	Você tem interesse pelo que se passa ao seu redor?					
04	Você acha que você é tratado(a) com injustiça?					
05	Você tem ideias e sentimentos confusos?					
06	Você acha que as coisas que você faz na sua vida têm pouco sentido?					
07	Já lhe aconteceu ter ficado desapontado com pessoas em quem você confiava?					
08	Você tem sentimentos que gostaria de não ter?					
09	Você tem dúvida se pode controlar seus sentimentos?					
10	Já lhe aconteceu de ficar surpreendida com o comportamento de pessoas que você achava que conhecia bem?					
11	Em algumas situações, as pessoas sentem-se fracassadas. Você já se sentiu fracassado(a)?					
12	Você sente que está numa situação pouco comum, e sem saber o que fazer?					
13	Às vezes acontecem coisas na vida da gente que depois achamos que não demos a devida importância. Quando alguma coisa acontece na sua vida, você acaba achando que deu a importância:	Totalmente errada	Errada	Nem correta e nem errada	Correta	Totalmente correta

ANEXO J- Normas das revistas científicas

Author Guidelines

JOURNAL OF PUBLIC HEALTH DENTISTRY

Instructions for Contributors

The Journal of Public Health Dentistry (JPHD) is devoted to the advancement of public health dentistry through the publication of related research, practice, and policy developments. We publish, after peer review and/or editorial consideration, original research articles, brief reports, systematic reviews, articles addressing new research methods, community action reports, special issues, guest editorials and commentaries, letters to the editor, and book reviews.

Regular-length scientific articles should be between 2,500 and 3,500 words in length, with no more than six tables or figures and fewer than 30 references (estimated to be a total of 21 or fewer double-space pages).

Systematic reviews are similar in length but with different expectations regarding references and tables, based on the results of the review.

Authors are strongly encouraged to discuss systematic reviews with the editor prior to initiating the review to ensure that they are carried out in accordance with best practices (e.g., QUORUM guidelines) and their length can be accommodated by the Journal.

Brief Communications are 1,000–1,500 words, no more than two tables or figures, an abstract of 150 words or less, and 10 or fewer references.

Brief Communications, commentaries, and systematic reviews undergo peer review similar to regular scientific manuscripts.

Community Action Reports, highlighting practice-based programs or policy initiatives, commentaries, and guest editorials of widespread interest to the dental public health community are 1,000–1,500 words.

Special Issues and Supplements to regular issues may be published, the full cost being paid by the authors or sponsoring agency. Contact the editor for further information.

Preparation of Manuscripts

Submissions must be in English and conform to the Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals. The complete document appears in *Ann Intern Med* 1997;126(1):36-47; or online at <http://www.acponline.org/journals/resource/unifreqr.htm>.

If you feel that your paper could benefit from English language polishing, we recommend that you have your paper professionally edited for English language by a service such as Wiley's at <http://wileyeditingservices.com>. Please note that while this service (which is paid for by the author) will greatly improve the readability of your paper, it does not guarantee acceptance or preference of your paper by the journal.

Submission of Manuscripts

Manuscripts should be submitted through the ScholarOne Manuscripts site at: <http://mc.manuscriptcentral.com/jphd>. Authors will be directed through the submission process at the Website. The submission system will prompt authors to use an ORCID iD (a unique author identifier) to help distinguish their work from that of other researchers. Click here to find out more.

Use double-spacing throughout, including title pages, abstract, text, acknowledgments, references. Begin each of the following sections on separate pages: title page, abstract and key words, text, acknowledgments, references, and individual tables and figures. Number pages consecutively in the upper right-hand corner of each page, beginning with the title page. Our reference book is *Merriam-Webster Collegiate Dictionary*, 11th edition (Springfield, MA: Merriam-Webster, 2003).

Format and Style of Scientific Articles

Title Page. To facilitate the masked review process, include a title page giving only the title of the manuscript and not identifying authorship. Authors' names should not appear on any manuscript page or in revision where track changes are being used.

Abstract. The second page should carry an abstract of no more than 250 words (150 for Brief Communications) consisting of four paragraphs, labeled Objectives, Methods, Results, and Conclusions. These sections should describe the problem being addressed in the study, how the study was performed, the salient results (without statistical tests), and what the authors conclude from the results.

Key Words. Below the abstract, provide, and identify as such, three to 10 key words or short phrases that will assist indexers in cross-indexing your article. At least three terms from the medical subject headings (MeSH) list of Index Medicus should be used. The use of MeSH headings greatly facilitates the identification of your article by online search engines and improves the likelihood that interested readers can retrieve your article. Assistance in locating MeSH headings is provided at: <http://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html>

Text. Divide text of scientific articles into sections labeled Introduction, Methods, Results, and Discussion. For other types of articles, consult recent issues of the JPHD for further guidance. All acronyms must be spelled out when they first appear in the text.

Introduction. Clearly state the purpose of the article and summarize the rationale for the study. Give only strictly pertinent references, and do not review the subject extensively.

Methods. Describe your methods clearly and in sufficient detail to allow other workers to clearly understand the approach used. Authors are highly encouraged, where appropriate, to use a hypothesis driven approach. Give references to established methods, including statistical methods; provide references and brief descriptions for methods that have been published but are not well known; describe new or substantially modified methods, give reasons for using them, and evaluate their limitations. When reporting investigations involving human subjects, indicate whether the procedures followed were in accordance with the ethical standards of the responsible committee on human experimentation and provide within the text a statement noting the ethics committee, by name, that reviewed the study protocol. Manuscripts reporting human subjects studies without ethics committee review will not be considered for publication.

Results. Present results in logical sequence in the text, tables, and illustrations. Do not repeat in the text all the data in the tables or figures; rather emphasize or summarize only important observations.

Discussion. Organize the discussion as follows: 1) Briefly summarize the most important findings, emphasizing what new knowledge is provided from this study. If the study was hypothesis driven, clearly state whether the results support or do not support the hypothesis. Do not repeat in detail data given in the Results section. 2) Compare the study findings with the extant relevant literature, drawing attention to salient differences and note the implications of the findings within that context. 3) Discuss the study's limitations and how these could impact interpretation. 4) Provide a succinct conclusion statement or paragraph. Avoid unqualified statements and conclusions not well supported by your results. State new hypotheses when warranted by the results, but clearly label them as such. Include recommendations when appropriate.

Acknowledgments. Acknowledge only persons who have made substantive contributions to the study. Obtain written permission from persons acknowledged by name, because readers may infer their endorsement of the data and conclusions. A description of sources of funding, financial disclosure, and the role of sponsors must be included in this section

Conflicts of Interest. Include this section as part of Acknowledgements, but only if the authors have personal financial interests related to the subject matters discussed in the manuscript.

Footnotes and Appendices. Except in tables and figures, footnotes should not be used. Appendices may be placed on the JPHD website by Blackwell after consultation with the editor.

References. References for research manuscripts are in general limited to no more than 30; for brief communications please limit to ten or fewer. The author(s) must verify cited references against the original documents. JPHD uses the "Vancouver" style and information can be found at the Uniform Requirements page and well as some examples at (http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html).

Identify references in text, tables, and legends by Arabic numerals using superscript formatting; number consecutively in the order in which they are first mentioned in the text. Avoid using abstracts as references. Abstracts not published in the periodical literature (e.g., printed only in an annual meeting program) may be cited only as written communications in parentheses in the text. "Unpublished observations" and "personal communications" may not be used as references, although references to written, not oral, communications may be inserted (in parentheses) in the text. For papers accepted but not yet published; designate the journal and add "in press." Information from manuscripts submitted but not yet accepted should be cited in the text as "unpublished observations" (in parentheses). Acceptable forms of references are based on an ANSI standard style adapted by the National Library of Medicine and authors are encouraged to refer to the examples of reference styles provided in the Uniform Requirements. Systematic reviews do not have a specific limitation on number of references.

Tables. Type each table on a separate page. Number tables with an Arabic numeral consecutively and supply a brief title for each. Explain in footnotes all nonstandard abbreviations used in each table. (Please refer to the JPHD, Volume 60, No. 4, page 347-8 to confirm these characters if you plan to use these symbols).

Illustrations and Legends. Submit the required number of complete sets of figures. Figures should be of a high standard and if necessary, professionally drawn. Label each figure indicating the number of the figure. Cite each figure in the text in consecutive order. Type or print out legends for illustrations using double spacing, starting on a separate page, with Arabic numerals corresponding to the illustrations. When symbols, arrows, numbers, or letters are used to identify parts of the illustrations, identify and explain each one clearly in the legend. Explain the internal scale and identify the method of staining in photomicrographs. The Journal cannot reproduce color images or figures.

Photographs of People. The Journal of Public Health Dentistry follows current HIPAA guidelines for the protection of patient/subject privacy. If an individual pictured in a digital image or photograph can be identified, his or her permission is required to publish the image. The corresponding author may submit a letter signed the patient authorizing the Journal of Public Health Dentistry to publish the image/photo. Or, a form provided by the Journal of Public Health Dentistry (available here or by clicking the "instructions and Forms" link in Manuscript Central) may be downloaded for your use. The approval must be received by the Editorial Office prior to final acceptance of the manuscript for publication. Otherwise, the image/photo must be altered such that the individual cannot be identified (black bars over eyes, tattoos, scars, etc.). The Journal of Public Health Dentistry will not publish patient photographs that will in any way allow the patient to be identified, unless the patient has given their express consent.

Publication

Prior and Duplicate Publication. Manuscripts are not accepted for consideration if they are based on work that has been or will be published or submitted elsewhere before appearing in the JPHD. Exceptions are consistent with the policy on duplicate or redundant publication developed by the International Committee of Medical Journal Editors *Ann Intern Med* 1997;126(1):36-47; or online at <http://www.acponline.org/journals/resource/unifreq.htm>. Copies of any closely related manuscripts should be submitted to the editor along with the manuscript that is to be considered by the JPHD.

Authorship

All persons designated as authors should qualify for authorship. Each author should have participated sufficiently in the work to take public responsibility for the content. Authorship credit should be based only on substantial contributions to: (1) conception and design, or analysis and interpretation of the data; and to (2) drafting the article or revising it critically for important intellectual content; and on (3) final approval of the version to be published. Conditions 1, 2, and 3 must all be met. The editor may ask for verification of these conditions for each author.

Copyright Issues

JPHD encourages the posting of manuscripts resulting from NIH-funded research to PubMed Central (www.pubmedcentral.nih.gov) in order to promote public access to critical research findings. Authors whose manuscripts are accepted for publication in JPHD may post the final, edited version of the manuscript as soon as the printed journal version is distributed.

Submission of Manuscripts and Correspondence

Manuscripts should be submitted through the ScholarOne Manuscripts site at: <http://mc.manuscriptcentral.com/jphd>. Follow the guidelines for submitting at the site.

Questions on manuscript submission, cover letters, and copyright assignments should be directed to the journal administrator at:

ssteil@associationcentral.org.

Questions regarding the appropriateness of articles for the journal or questions about the review and acceptance process should be directed to the editor at: rjw1@dental.pitt.edu.

A covering letter, signed by all authors, should be mailed or FAXED (217-529-9120) to be received at the same time as the manuscript. A scanned copy of a signed letter, sent electronically as a PDF, is also acceptable. It should include (1) information on prior or duplicate publication or submission elsewhere of any part of the work as defined in the Uniform Requirements; (2) a statement of financial or other relationships that might lead to a conflict of interest; (3) a statement that the manuscript has been read and approved by all the authors, that the requirements for authorship have been met, and that each author believes that the manuscript represents honest work; and (4) the name, address, and telephone number of the corresponding author who is responsible for communicating with the other authors about revisions and final approval of the proofs. A scanned copy of the signed letter may be sent electronically or mailed to the journal administrator at above address.

Manuscript Submitted Previously to Another Journal

If a manuscript recently underwent peer review by another journal, authors should disclose this information. They should include either the previous critique or a cover letter with the new submission that explains how the authors have modified the manuscript to address the previous (outside) critique.

Review and Action

Manuscripts are acknowledged upon receipt, reviewed by the editorial staff, and if they meet minimal publication criteria, are sent to at least two outside referees for a blind review.

Accepted manuscripts are examined and editorial revisions likely will be made to add clarity and to conform to the JPHD style. Authors will be sent proofs prior to printing. Upon acceptance, papers become the permanent property of the JPHD and may not be reproduced by any means, in whole or in part, without the written consent of the editor.

Peer Reviewer Nominations

The editor selects the reviewers for each submission and encourages recommendations for reviewers from submitting authors. Thus, during the submission process, authors may nominate 2 to 4 external referees to review their manuscript (please provide at least their name and email address). The best reviewers are authors of publications on which your research builds and which you cite. Peer reviewers must have a publishing track in the area the manuscript deals with.

When suggesting peer reviewers, conflicts of interests should be avoided, that is, suggested referees should not:

- be from the same department or (ideally) the same university;
- have been a research supervisor or graduate student of one of the authors within the past five years;
- have collaborated with one of the authors within the past five years or have plans to collaborate in the immediate future;
- be employees of non-academic organizations with which one of the authors has collaborated within the past five years; or
- be in any other kind of potential conflict of interest situation (eg, personal, financial).

We ask applicants not to contact suggested referees in advance. The editor reserves the right to send the manuscript to other referees.

Reporting Guidelines for Specific Study Designs

Authors are encouraged to consult best practice guidelines relevant for their research design. Research reports frequently omit important information.

Randomized Controlled Clinical Trials (RCTs) are highly encouraged and should be reported in accordance with the CONSORT statement (<http://www.consort-statement.org/>).

A diagram illustrating the flow of participants through the trial is required (<http://www.consort-statement.org/index.aspx?o=1077>). Please complete and include the CONSORT checklist with the submission.

In accordance with recommendations from the ICMJE (Uniform Requirements) it is strongly recommended that RCTs be registered in a WHO accredited trial registry (this is mandatory for industry sponsored trials). Please mention the International Standard Randomized Controlled Trial Number (ISRCTN) (or a comparable trial identifier) at the end of the abstract (in brackets), as well as when you first mention the acronym of a RCT in the manuscript.

Reporting guidelines have also been developed for a number of other study designs and as JPHD encourages reviewers to use these guidelines during the peer review process, authors are well advised to use these checklists as well during research planning and manuscript preparation.

Examples include:

for observational epidemiology studies the STROBE guidelines (<http://www.strobe-statement.org/>)

and for meta-analysis and systematic reviews the QUORUM statement, (*Lancet*. 1999 Nov 27;354(9193):1896-900).

Early View

The Journal is part of the Wiley Interscience Early View service. Articles are published on a regular basis online in advance of their appearance in a print issue. These articles are fully peer reviewed, edited, and complete—they only lack page numbers and volume/issue details—and are considered fully published from the date they first appear online. This date is shown with the article in the online table of contents. Because Early View articles are considered fully complete, please bear in mind that changes cannot be made to an article after the online publication date even if it is still yet to appear in print.

The articles are available as full text HTML or PDF and can be cited as references by using their Digital Object Identifier (DOI) numbers. For more information on DOIs, please see <http://www.doi.org/faq.html>.

To view all the articles currently available, please visit the journal homepage at <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jphd.2008.9999.issue-9999/issuetoc>. Upon print publication, the article will be removed from the Early View area and will appear instead in the relevant online issue, complete with page numbers and volume/issue details. No other changes will be made.

The implementation of Early View for JPHD represents our commitment to publishing articles as soon as possible for readers, reducing time to publication considerably without sacrificing quality or completeness.

NIH Policy

Wiley-Blackwell supports authors by posting the accepted version of articles by NIH grant-holders to PubMed Central. The accepted version is the version that incorporates all amendments made during peer review, but prior to the publisher's copy-editing and typesetting. This accepted version will be made publicly available 12 months after publication in the journal. The NIH mandate applies to all articles based on research that has been wholly or partially funded by the NIH and that are accepted for publication on or after April 7, 2008. For more information about the NIH's Public Access Policy, visit <http://publicaccess.nih.gov>.

Wiley-Blackwell also offers its OnlineOpen and Funded Access services. Upon payment of the OnlineOpen or Funded Access fee, we will deposit the published version of the article into PubMed Central, with public availability in PubMed Central and on the journal's website immediately upon publication.

Copyright

If your paper is accepted, the author identified as the formal corresponding author for the paper will receive an email prompting them to login into Author Services; where via the Wiley Author Licensing Service (WALS) they will be able to complete the license agreement on behalf of all authors on the paper.

For authors signing the Copyright Assignment Form

If the OnlineOpen option is not selected the corresponding author will be presented with the copyright form to sign. The terms and conditions of the copyright form can be previewed here.

Terms and Conditions

Please do not complete this PDF until you are prompted to login into Author Services as described above.

Note to Contributors on Deposit of Accepted Version

Funder arrangements

Certain funders, including the NIH, members of the Research Councils UK (RCUK) and Wellcome Trust require deposit of the Accepted Version in a repository after an embargo period. Details of funding arrangements are set out at the following website: <http://www.wiley.com/go/funderstatement>. Please contact the Journal production editor if you have additional funding requirements.

Institutions

Wiley has arrangements with certain academic institutions to permit the deposit of the Accepted Version in the institutional repository after an embargo period. Details of such arrangements are set out at the following website: <http://www.wiley.com/go/funderstatement>

For authors choosing OnlineOpen

If the OnlineOpen option is selected the corresponding author will have a choice of the following Creative Commons License Open Access Agreements (OAA):

Creative Commons Attribution License OAA

Creative Commons Attribution Non-Commercial License OAA

Creative Commons Attribution Non-Commercial -NoDerivs License OAA

To preview the terms and conditions of these open access agreements please visit the Copyright FAQs hosted on Wiley Author Services http://authorservices.wiley.com/bauthor/faqs_copyright.asp and visit <http://www.wileyopenaccess.com/details/content/12f25db4c87/Copyright--License.html>.

If you select the OnlineOpen option and your research is funded by The Wellcome Trust and members of the Research Councils UK (RCUK) you will be given the opportunity to publish your article under a CC-BY license supporting you in complying with Wellcome Trust and Research Councils UK requirements. For more information on this policy and the Journal's compliant self-archiving policy, please visit: <http://www.wiley.com/go/funderstatement>.

Author Guidelines

COMMUNITY DENTISTRY AND ORAL EPIDEMIOLOGY

Content of Author Guidelines: [1. General](#), [2. Ethical Guidelines](#), [3. Submission of Manuscripts](#), [4. Manuscript Format and Structure](#), [5. After Acceptance](#)

Useful Websites: [Submission Site](#), [Articles published in Community Dentistry and Oral Epidemiology](#), [Author Services](#), [Wiley Blackwell's Ethical Guidelines](#), [Guidelines for Figures](#)

1. GENERAL

The aim of *Community Dentistry and Oral Epidemiology* is to serve as a forum for scientifically based information in community dentistry, with the intention of continually expanding the knowledge base in the field. The scope is therefore broad, ranging from original studies in epidemiology, behavioural sciences related to dentistry, and health services research, through to methodological reports in program planning, implementation and evaluation. Reports dealing with people of any age group are welcome.

The journal encourages manuscripts which present methodologically detailed scientific research findings from original data collection or analysis of existing databases. Preference is given to new findings. Confirmation of previous findings can be of value, but the journal seeks to avoid needless repetition. It also encourages thoughtful, provocative commentaries on subjects ranging from research methods to public policies. Purely descriptive reports are not encouraged, and neither are behavioural science reports with only marginal application to dentistry.

Knowledge in any field advances only when research findings and policies are held up to critical scrutiny. To be consistent with that view, the journal encourages scientific debate on a wide range of subjects. Responses to research findings and views expressed in the journal are always welcome, whether in the form of a manuscript or a commentary. Prompt publication will be sought for these submissions. Book reviews and short reports from international conferences are also welcome, and publication of conference proceedings can be arranged with the publisher.

Please read the instructions below carefully for details on the submission of manuscripts, and the journal's requirements and standards, as well as information on the procedure after acceptance of a manuscript for publication in *Community Dentistry and Oral Epidemiology*. Authors are encouraged to visit [Wiley Blackwell Author Services](#) for further information on the preparation and submission of articles and figures.

2. GUIDELINES FOR RESEARCH REPORTING

Community Dentistry and Oral Epidemiology adheres to the ethical guidelines below for publication and research.

2.1. Authorship and Acknowledgements

Authorship: Authors submitting a manuscript do so on the understanding that the manuscript has been read and approved by all authors, and that all authors agree to the submission of the manuscript to the Journal.

Community Dentistry and Oral Epidemiology adheres to the definition of authorship set up by the International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE). According to the ICMJE criteria, authorship should be based on (1) substantial contributions to conception and design of, or acquisition of data or analysis and interpretation of data, (2) drafting the article or revising it critically for important intellectual content and (3) final approval of the version to be published. Authors should meet conditions 1, 2 and 3.

It is a requirement that all authors have been credited as appropriate upon submission of the manuscript. Contributors who do not qualify as authors should be mentioned under Acknowledgements.

Acknowledgements: Under *acknowledgements*, please specify contributors to the article other than the authors accredited and all sources of financial support for the research.

2.2. Ethical Approvals

In all reports of original studies with humans, authors should specifically state the nature of the ethical review and clearance of the study protocol. Informed consent must be obtained from human participants in research studies. Some reports, such as those dealing with institutionalized children or mentally retarded persons, may need additional details of ethical clearance.

Research participants: research involving human participants will be published only if such research has been conducted in full accordance with ethical principles, including the World Medical Association [Declaration of Helsinki](#) (version 2008) and the additional requirements (if any) of the country where the research has been carried out.

Manuscripts must be accompanied by a statement that the research was undertaken with the understanding and written consent of each participant and according to the above mentioned principles.

All studies should include an explicit statement in the Methods section identifying the review and ethics committee approval for each study, if applicable. Editors reserve the right to reject papers if there is doubt as to whether appropriate procedures have been used. Take care to use the term "participant" instead of "subject" when reporting on your study.

Ethics of investigation: Manuscripts not in agreement with the guidelines of the Helsinki Declaration (as revised in 1975) will not be accepted for publication.

Animal Studies: When experimental animals are used, the methods section must clearly indicate that adequate measures were taken to minimize pain or discomfort. Experiments should be carried out in accordance with the Guidelines laid down by the National Institute of Health (NIH) in the USA in respect of the care and use of animals for experimental procedures or with the European Communities Council Directive of 24 November 1986 (86/609/EEC) and in accordance with local laws and regulations.

2.3. Clinical Trials

Clinical trials should be reported using the CONSORT guidelines available at <http://www.consort-statement.org>. A [CONSORT checklist](#) should also be included in the submission material.

Community Dentistry and Oral Epidemiology encourages authors submitting manuscripts reporting from a clinical trial to register the trials in any of the following free, public clinical trials registries: www.clinicaltrials.gov, <http://clinicaltrials.ifpma.org/clinicaltrials>, <http://isrctn.org/>. The clinical trial registration number and name of the trial register will then be published with the manuscript.

2.4. Observational and Other Studies

Reports on observational studies such as cohort, case-control and cross-sectional studies should be consistent with guidelines such as STROBE. Meta-analysis for systematic reviews should be reported consistent with guidelines such as QUOROM or MOOSE. These guidelines can be accessed at www.equator-network.org. Authors of analytical studies are strongly encouraged to submit a Directed Acyclic Graph as a supplementary file for the reviewers and editors. This serves to outline the rationale for their modelling approach and to ensure that authors consider carefully the analyses that they conduct.

Studies with a health economics focus should be consistent with the Consolidated Health Economic Evaluation Reporting Standards (CHEERS) statement and the CHEERS checklist; see the article at the following link: <https://www.bmj.com/content/346/bmj.f1049>

2.5. Appeal of Decision

The decision on a manuscript is final and cannot be appealed.

2.6. Permissions

If all or parts of previously published illustrations are used, permission must be obtained from the copyright holder concerned. It is the primary author's responsibility to obtain these in writing and provide copies to the Publishers.

Photographs of People

Community Dentistry and Oral Epidemiology follows current HIPAA guidelines for the protection of patient/participant privacy. If an individual pictured in a digital image or photograph can be identified, his or her permission is required to publish the image. The corresponding author may submit a letter signed by the patient authorizing the *Community Dentistry and Oral Epidemiology* to publish the image/photo. Alternatively, a form provided by *Community Dentistry and Oral Epidemiology* (available by clicking the "Instructions and Forms" link in Manuscript central) may be downloaded for your use. You can also download the form [here](#). This approval must be received by the Editorial Office prior to final acceptance of the manuscript for publication. Otherwise, the image/photo must be altered such that the individual cannot be identified (black bars over eyes, etc.).

2.7. Copyright Assignment

If your paper is accepted, the author identified as the formal corresponding author for the paper will receive an email prompting them to log into Author Services, where, via the Wiley Author Licensing Service (WALS), they will be able to complete the licence agreement on behalf of all authors on the paper.

For authors signing the copyright transfer agreement

If the OnlineOpen option is not selected, the corresponding author will be presented with the copyright transfer agreement (CTA) to sign. The terms and conditions of the CTA can be previewed in the samples associated with the Copyright FAQs below:

CTA Terms and Conditions http://authorservices.wiley.com/bauthor/faqs_copyright.asp

For authors choosing OnlineOpen

If the OnlineOpen option is selected, the corresponding author will have a choice of the following Creative Commons License Open Access Agreements (OAA):

Creative Commons Attribution License OAA
Creative Commons Attribution Non-Commercial License OAA
Creative Commons Attribution Non-Commercial - NoDerivs License OAA

To preview the terms and conditions of these open access agreements, please visit the Copyright FAQs hosted on Wiley Author Services http://authorservices.wiley.com/bauthor/faqs_copyright.asp and visit <http://www.wileyopenaccess.com/details/content/12f25db4c87/Copyright-License.html>.

If you select the OnlineOpen option and your research is funded by The Wellcome Trust and members of the Research Councils UK (RCUK) or the Austrian Science Fund (FWF), you will be given the opportunity to publish your article under a CC-BY license supporting you in complying with your Funder requirements. For more information on this policy and the Journal's compliant self-archiving policy, please visit: <http://www.wiley.com/go/funderstatement>.

3. SUBMISSION OF MANUSCRIPTS

Manuscripts should be submitted electronically via the online submission site <http://mc.manuscriptcentral.com/cdoe>. The use of an online submission and peer review site enables immediate distribution of manuscripts and consequentially speeds up the review process. It also allows authors to track the status of their own manuscripts. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* requires the submitting/corresponding author (only) to provide an ORCID iD when submitting their manuscript. If the author does not have an ORCID iD, an easy-to-use application to obtain one is available through the journal's ScholarOne system. Complete instructions for submitting a manuscript are available online and below. Further assistance can be obtained from the Managing Editor, Michelle Martire: cdoejournal@wiley.com

Editorial Office:

Professor W. Murray Thomson
 Editor
 Community Dentistry and Oral Epidemiology
 Sir John Walsh Research Institute
 Faculty of Dentistry
 The University of Otago
 Dunedin, New Zealand
 E-mail: murray.thomson@otago.ac.nz
 Tel: +64 3 479 7116

The Managing Editor is Michelle Martire: cdoejournal@wiley.com

3.1. Getting Started

- Launch your web browser (supported browsers include Internet Explorer 6 or higher, Netscape 7.0, 7.1, or 7.2, Safari 1.2.4, or Firefox 1.0.4 or higher) and go to the journal's online Submission Site: <http://mc.manuscriptcentral.com/cdoe>
- Login or click the 'Create Account' option if you are a first-time user.
- If you are creating a new account:
 - After clicking on 'Create Account', enter your name and e-mail information and click 'Next'. Your e-mail information is very important.
 - Enter your institution and address information as appropriate, and then click 'Next.'
 - Enter a user ID and password of your choice (we recommend using your e-mail address as your user ID), and then select your area of expertise. Click 'Finish'.
- If you have an account but have forgotten your log-in details, go to Password Help on the journals online submission system <http://mc.manuscriptcentral.com/cdoe> and enter your e-mail address. The system will send you an automatic user ID and a new temporary password.
- Login and select 'Corresponding Author Center.'

3.2. Submitting Your Manuscript

- After you have logged in, click the 'Submit a Manuscript' link in the menu bar.
- Enter data and answer questions as appropriate. You may copy and paste directly from your manuscript and you may upload your pre-prepared covering letter.
- Click the 'Next' button on each screen to save your work and advance to the next screen.
- You are required to upload your files.
 - Click on the 'Browse' button and locate the file on your computer.
 - Select the designation of each file in the drop down next to the Browse button.
 - When you have selected all files you wish to upload, click the 'Upload Files' button.
- Review your submission (in HTML and PDF format) before sending to the Journal. Click the 'Submit' button when you are finished reviewing.

By submitting a manuscript to or reviewing for this publication, your name, email address, and affiliation, and other contact details the publication might require, will be used for the regular operations of the publication, including, when necessary, sharing with the publisher (Wiley) and partners for production and publication. The publication and the publisher recognize the importance of protecting the personal information collected from users in the operation of these services, and have practices in place to ensure that steps are taken to maintain the security, integrity, and privacy of the personal data collected and processed. You can learn more at <https://authorservices.wiley.com/statements/data-protection-policy.html>.

3.3. Manuscript Files Accepted

Manuscripts should be uploaded as Word (.doc or .docx) or Rich Text Format (.rtf) files (not write-protected), along with separate Figure files. For the latter, GIF, JPEG, PICT or Bitmap files are acceptable for submission, but only high-resolution TIF or EPS files are suitable for printing. Tables should be done in Word rather than in Excel. The files will be automatically converted to HTML and a PDF document on upload, and those will be used for the review process. The text file must contain the entire manuscript, including the title page, abstract, text, references, tables, and figure legends, but no embedded figures. Figure tags should be included in the file. Manuscripts should be formatted as described in the Author Guidelines below.

3.4. Suggest Two Reviewers

Community Dentistry and Oral Epidemiology attempts to keep the review process as short as possible to enable rapid publication of new scientific data. In order to facilitate this process, please suggest the names and current email addresses of two potential international reviewers whom you consider capable of reviewing your manuscript. Whether these are used is up to the Editor, but it is helpful to have the suggestions.

3.5. Suspension of Submission Mid-way in the Submission Process

You may suspend a submission at any phase before clicking the 'Submit' button and save it to submit later. The manuscript can then be located under 'Unsubmitted Manuscripts' and you can click on 'Continue Submission' to continue your submission when you choose to.

3.6. E-mail Confirmation of Submission

After submission, you will receive an email to confirm receipt of your manuscript. If you do not receive the confirmation email within 10 days, please check your email address carefully in the system. If the email address is correct, please contact your IT department. The error may be caused by some sort of spam filtering on your email server. Also, the emails should get through to you if your IT department adds our email server (uranus.scholarone.com) to their whitelist.

3.7. Review Procedures

All manuscripts (except invited reviews and some commentaries and conference proceedings) are submitted to an initial review by the Editor or Associate Editors. Manuscripts which are not considered relevant to oral epidemiology or the practice of community dentistry or are not of interest to the readership of *Community Dentistry and Oral Epidemiology* will be rejected without review. Manuscripts presenting innovative, hypothesis-driven research with methodologically detailed scientific findings are favoured to move forward to peer review. All manuscripts accepted for peer review will be submitted to at least 2 reviewers for peer review, and comments from the reviewers and the editor will be returned to the corresponding author.

3.8. Manuscript Status

You can access ScholarOne Manuscripts (formerly known as Manuscript Central) any time to check your 'Author Centre' for the status of your manuscript. The Journal will inform you by e-mail once a decision has been made.

3.9. Submission of Revised Manuscripts

Revised manuscripts must be uploaded within two or three months of authors being notified of conditional acceptance pending satisfactory Minor or Major revision respectively. Locate your manuscript under 'Manuscripts with Decisions' and click on 'Submit a Revision' to submit your revised manuscript. Please remember to delete any previously-uploaded files when you upload your revised manuscript. Revised manuscripts must show changes to the text in either bold font, coloured font or highlighted text. Do NOT use track changes for this. Prepare and submit a separate "Response to reviewers" document, in which you address EACH of the points raised by the reviewers.

3.10. Conflict of Interest

Community Dentistry & Oral Epidemiology requires that sources of institutional, private and corporate financial support for the work within the manuscript must be fully acknowledged, and any potential grant holders should be listed. Acknowledgements should be brief and should include information concerning conflict of interest and sources of funding. It should not include thanks to anonymous referees and editors.

3.11. Editorial Board Submissions

Manuscripts authored or co-authored by the Editor-in-Chief or by members of the Editorial Board are evaluated using the same criteria determined for all other submitted manuscripts. The process is handled confidentially and measures are taken to avoid real or reasonably perceived conflicts of interest.

4. MANUSCRIPT FORMAT AND STRUCTURE

4.1. Word Limit and Page Charges

Articles should be limited to 3,700 words (including references) and 6 Tables or Figures; alternatively, 4,000 words and 5 Tables or Figures may be used. This equates to seven published pages, **and authors are strongly encouraged to stay within those limits.** The Methods and Results sections are usually where the word count can "blow out", and authors are encouraged to consider submitting heavily detailed material for inclusion in a separate online Appendix to their article (at no cost). **Articles exceeding seven published pages are subject to a charge of USD 300 per additional page. One published page amounts approximately to 5,500 characters (including spaces) of text but does not include Figures and Tables.**

4.2. Format

Language: All submissions must be in English; both British and American spelling conventions are acceptable. Authors for whom English is a second language must have their manuscript professionally edited by an English speaking person before submission to make sure the English is of high quality. It is preferred that manuscript is professionally edited. A list of independent suppliers of editing services can be found at <http://wileyeditingservices.com/en/>. All services must be paid for and arranged by the author, and use of one of these services does not guarantee acceptance or preference for publication.

Font: All submissions must be 1.5 spaced using a standard 12-point font size, and preferably in the Times Roman font.

Abbreviations, Symbols and Nomenclature: Authors can consult the following source: CBE Style Manual Committee. Scientific style and format: the CBE manual for authors, editors, and publishers. 6th ed. Cambridge: Cambridge University Press, 1994

4.3. Structure

All manuscripts submitted to *Community Dentistry and Oral Epidemiology* should follow the structure guidelines below.

Title Page: the names and institutional affiliations of all authors of the manuscript should be included.

Abstract: All manuscripts submitted to *Community Dentistry and Oral Epidemiology* should use a structured abstract under the headings: Objectives – Methods – Results – Conclusions.

Main Text of Original Articles should include Introduction, Methods, Results and Discussion. Subheadings are not encouraged.

Introduction: should be focused, outlining the historical or logical origins of the study and not summarise the findings; exhaustive literature reviews are not appropriate. It should close with an explicit statement of the specific aims of the investigation.

Methods must contain sufficient detail such that, in combination with the references cited, all studies reported can be fully reproduced. As a condition of publication, authors are required to make materials and methods used freely available to other academic researchers for their own use.

Discussion: this may usually start with a brief summary of the major findings, but repetition of parts of the Abstract or of the Results sections should be avoided. The section should end with a brief conclusion and a comment on the potential clinical program or policy relevance of the findings. Statements and interpretation of the data should be appropriately supported by original references. In the Discussion and conclusion, use the term 'findings' rather than 'results'. See Docherty and Smith, *BMJ* 1999; 318: 1224-5 for how to structure a Discussion section. That structure is encouraged.

4.4. References

Authors are required to cite all necessary references for the research background, methods and issues discussed. Primary sources should be cited. Relevant references published in CDOE are expected to be among the cited literature.

The list of references begins on a fresh page in the manuscript. All references should be numbered consecutively in order of appearance and should be as complete as possible. In text citations should cite references in consecutive order using Arabic superscript numerals. Sample references follow:

Journal article:

1. King VM, Armstrong DM, Apps R, Trott JR. Numerical aspects of pontine, lateral reticular, and inferior olivary projections to two paravermal cortical zones of the cat cerebellum. *J Comp Neurol* 1998;390:537-551.

Book:

2. Voet D, Voet JG. *Biochemistry*. New York: John Wiley & Sons; 1990. 1223 p.

Please note that journal title abbreviations should conform to the practices of Chemical Abstracts.

For more information about AMA reference style - [AMA Manual of Style](#)

4.5. Tables, Figures and Figure Legends

Tables are part of the text and should be included, one per page, after the References. Please see our [Guide to Tables and Figures](#) for guidance on how to lay these out. All graphs, drawings, and photographs are considered figures and should be sequentially numbered with Arabic numerals. Each figure must be on a separate page and each must have a caption. All captions, with necessary references, should be typed together on a separate page and numbered clearly (Fig. 1, Fig. 2, etc.).

Preparation of Electronic Figures for Publication: Although low-quality images are adequate for review purposes, print publication requires high quality images to prevent the final product being blurred or fuzzy. Submit EPS (lineart) or TIFF (halftone/photographs) files only. MS PowerPoint and Word Graphics are unsuitable for printed pictures. Do not use pixel-oriented programmes. Scans (TIFF only) should have a resolution of 300 dpi (halftone) or 600 to 1200 dpi (line drawings) in relation to the reproduction size (see below). EPS files should be saved with fonts embedded (and with a TIFF preview if possible). For scanned images, the scanning resolution (at final image size) should be as follows to ensure good reproduction: line art: >600 dpi; half-tones (including gel photographs): >300 dpi; figures containing both halftone and line images: >600 dpi.

Further information can be obtained at Wiley Blackwell's guidelines for figures: <http://authorservices.wiley.com/bauthor/illustration.asp>.

Check your electronic artwork before submitting it: <http://authorservices.wiley.com/bauthor/eachecklist.asp>

Permissions: If all or parts of previously published illustrations are used, permission must be obtained from the copyright holder concerned. It is the corresponding author's responsibility to obtain these in writing and provide copies to the Publishers.

Color figures. Figures submitted in colour may be reproduced in color online free of charge. Please note, however, that it is preferable that line figures (e.g. graphs and charts) are supplied in black and white so that they are legible if printed by a reader in black and white. If an author would prefer to have figures printed in colour in hard copies of the journal, a fee will be charged by the Publisher.

Figure Legends: All captions, with necessary references, should be typed together on a separate page and numbered clearly (Fig.1, Fig. 2, etc.).

Special issues: Larger papers, monographs, and conference proceedings may be published as special issues of the journal. The full cost of these extra issues must be paid by the authors. Further information can be obtained from the editor or publisher.

5. AFTER ACCEPTANCE

Upon acceptance of a manuscript for publication, the manuscript will be forwarded to the Production Editor, who is responsible for the production of the journal.

5.1. Proof Corrections

The corresponding author will receive an email alert containing a link to a web site. A working email address must therefore be provided for the corresponding author. The proof can be downloaded as a PDF (portable document format) file from this site.

Acrobat Reader will be required in order to read this file. This software can be downloaded (free of charge) from the following Web site: www.adobe.com/products/acrobat/readstep2.html. This will enable the file to be opened, read on screen, and printed out in order for any corrections to be added. Further instructions will be sent with the proof. Hard copy proofs will be posted if no e-mail address is available; in your absence, please arrange for a colleague to access your e-mail to retrieve the proofs. Proofs must be returned within three days of receipt.

Since changes to proofs are costly, we ask that you only correct typesetting errors. Excessive changes made by the author in the proofs, excluding typesetting errors, will be charged separately. Other than in exceptional circumstances, all illustrations are retained by the publisher. Please note that the author is responsible for all statements made in the work, including changes made by the copy editor.

5.2. Early View (Publication Prior to Print)

Community Dentistry and Oral Epidemiology is covered by Wiley Blackwell's Early View service. Early View articles are complete full-text articles published online in advance of their publication in a printed issue. They have been fully reviewed, revised and edited for publication, and the authors' final corrections have been incorporated. Because they are in final form, no changes can be made after online publication. The nature of Early View articles means that they do not yet have volume, issue or page numbers, so Early View articles cannot be cited in the traditional way. They are therefore given a Digital Object Identifier (DOI), which allows the article to be cited and tracked before it is allocated to an issue. After print publication, the DOI remains valid and can continue to be used to cite and access the article.

5.3. Author Services

Online production tracking is available for your article through Wiley Blackwell's Author Services. Please see: <http://authorservices.wiley.com/bauthor/>

Paul Riordan's language correction service:

[Write2Publish](http://www.write2publish.com)

email: w2p@orange.fr

Phone: +33 4 73 78 32 97

5.4. Video Abstracts

Bring your research to life by creating a video abstract for your article! Wiley partners with Research Square to offer a service of professionally produced video abstracts. Learn more about video abstracts at www.wileyauthors.com/videoabstracts and purchase one for your article at <https://www.researchsquare.com/wiley/> or through your Author Services Dashboard. If you have any questions, please direct them to videoabstracts@wiley.com

Author Guidelines

BRAZILIAN ORAL RESEARCH

Mission, scope, and submission policy

Brazilian Oral Research - BOR (online version ISSN 1807-3107) is the official publication of the Sociedade Brasileira de Pesquisa Odontológica - SBPqO (the Brazilian division of the International Association for Dental Research - IADR). The journal has an Impact Factor™ of 0.937 (Institute for Scientific Information - ISI), is peer-reviewed (double-blind system), and its mission is to disseminate and promote an information interchange concerning the several fields in dentistry research and/or related areas with gold open access.

BOR invites the submission of original and review manuscripts and papers in the following typology: Original Research (complete manuscript or Short Communication), Critical Review of Literature, Systematic Review (and Meta-Analysis) and Letters to the Editor. All submissions must be exclusive to.

Manuscripts and all corresponding documentation should be exclusively submitted through ScholarOne Manuscripts™ via the online submission link (<http://mc04.manuscriptcentral.com/bor-scielo>).

The evaluation process of manuscript's scientific content will only be initiated after meeting of all the requirements described in the present Instructions for Authors. Any manuscript that does not meet these requirements will be returned to the corresponding author for adaptations.

Important: Once having been accepted on their scientific merit, all manuscripts will be submitted for grammar and style revision as per the English language. Contact BOR by bor@sbspqo.org.br to get information about the recommended translation companies. The authors should forward the revised text with the enclosed revision certificate provided by the chosen editing company. Linguistic revisions performed by companies that do not provide the mentioned certificate will not be accepted. As an exception, this rule does not apply when one of the authors is a native English speaker.

Presentation of the manuscript

The manuscript text should be written in English and provided in a digital file compatible with "Microsoft Word" (in DOC, DOCX, or RTF format).

All figures (including those in layouts/combinations) must be provided in individual and separate files, according to recommendations described under the specific topic.

Photographs, micrographs, and radiographs should be provided in TIFF format, according to the recommendations described under the specific topic.

Charts, drawings, layouts, and other vector illustrations must be provided in a PDF format individually in separate files, according to the recommendations described under the specific topic.

Video files may be submitted as per the specifications, including the author's anonymity (for purposes of evaluation) and respect for the patient's rights.

Important: ScholarOne™ allows upload of a set of files up to 10 MB. In case the video file exceeds this size, it is possible to leave information about the link to access the video. The use of patients' initials, names, and/or registry numbers is prohibited in the reproduction of clinical documentation. The identification of patients is prohibited. An informed consent statement, signed by the patient, concerning the use of his/her image should be provided by the author(s) when requested by BOR. The Copyright legislation in force must be respected and the source cited when the manuscript reproduces any previously published material (including texts, charts, tables, figures, or any other materials).

Title page (compulsory data)

This must indicate the specialty* or research field focused on in the manuscript.

*Anatomy; Basic Implantodontology and Biomaterials; Behavioral Sciences; Biochemistry; Cariology; Community Dental Health; Craniofacial Biology; Dental Materials; Dentistry; Endodontic Therapy; Forensic Dentistry; Geriatric Dentistry; Imaginology; Immunology; Implantodontology – Prosthetics; Implantodontology – Surgical; Infection Control; Microbiology; Mouth and Jaw Surgery; Occlusion; Oral Pathology; Orthodontics; Orthopedics; Pediatric Dentistry; Periodontics; Pharmacology; Physiology; Prosthesis; Pulp Biology; Social/Community Dentistry; Stomatology; Temporomandibular Joint Dysfunction.

Informative and concise title, limited to a maximum of 110 characters, including spaces.

Names of all authors written out in full, including respective telephone numbers and email addresses for correspondence. We recommend that authors collate the names present in the Cover Letter with the profile created in ScholarOne™, to avoid discrepancies.

The participation of each author must be justified on a separate page, which should meet the authorship and co-authorship criteria adopted by the International Committee of Medical Journal Editors, available at <http://www.icmje.org/recommendations/browse/roles-and-responsibilities/defining-the-role-of-authors-and-contributors.html>

Data of institutional/professional affiliation of all authors, including university (or other institution), college/program, department, city, state, and country, presented according to internal citation norms established by each author's institution. Verify that such affiliations are correctly entered in ScholarOne™.

Abstract: This should be presented as a single structured paragraph (but with no subdivisions into sections) containing the objective of the work, methodology, results, and conclusions. In the System if applicable, use the Special characters tool for special characters.

Keywords: Ranging from 3 (three) to 5 (five) main descriptors should be provided, chosen from the keywords registered at <http://decs.bvs.br/> or <http://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html> (no synonyms will be accepted).

Main Text

Introduction: This should present the relevance of the study, and its connection with other published works in the same line of research or field, identifying its limitations and possible biases. The objective of the study should be concisely presented at the end of this section.

Methodology: All the features of the material pertinent to the research subject should be provided (e.g., tissue samples or research subjects). The experimental, analytical, and statistical methods should be described in a concise manner, although in detail, sufficient to allow others to recreate the work. Data from manufacturers or suppliers of products, equipment, or software must be explicit when first mentioned in this section, as follows: manufacturer's name, city, and country. The computer programs and statistical methods must also be specified. Unless the objective of the work is to compare products or specific systems, the trade names of techniques, as well as products, or scientific and clinical equipment should only be cited in the "Methodology" and "Acknowledgments" sections, according to each case. Generic names should be used in the remainder of the manuscript, including the title. Manuscripts containing radiographs, microradiographs, or SEM images, the following information must be included: radiation source, filters, and kV levels used. Manuscripts reporting studies on humans should include proof that the research was ethically conducted according to the Helsinki Declaration (World Medical Association, <http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/>). The approval protocol number issued by an Institutional Ethics Committee must be cited. Observational studies should follow the STROBE guidelines (<http://strobe-statement.org/>), and the check list must be submitted. Clinical Trials must be reported according to the CONSORT Statement standard protocol (<http://www.consort-statement.org/>); systematic reviews and meta-analysis must follow the PRISMA (<http://www.prisma-statement.org/>), or Cochrane protocol (<http://www.cochrane.org/>).

Clinical Trials

Clinical Trials according to the CONSORT guidelines, available at www.consort-statement.org. The clinical trial registration number and the research registration name will be published along with the article.

Manuscripts reporting studies performed on animals must also include proof that the research was conducted in an ethical manner, and the approval protocol number issued by an Institutional Ethics Committee should be cited. In case the research contains a gene registration, before submission, the new gene sequences must be included in a public database, and the access number should be provided to BOR. The authors may use the following databases:

GenBank: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/Genbank/submit>
 EMBL: <http://www.ebi.ac.uk/embl/Submission/index.html>
 DDBJ: <http://www.ddbj.nig.ac.jp>

Manuscript submissions including microarray data must include the information recommended by the MIAME guidelines (Minimum Information About a Microarray Experiment: <http://www.mged.org/index.html>) and/or itemize how the experimental details were submitted to a publicly available database, such as:

ArrayExpress: <http://www.ebi.ac.uk/arrayexpress/>

GEO: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/geo/>

Results: These should be presented in the same order as the experiment was performed, as described under the "Methodology" section. The most significant results should be described. Text, tables, and figures should not be repetitive. Statistically relevant results should be presented with enclosed corresponding p values.

Tables: These must be numbered and cited consecutively in the main text, in Arabic numerals. Tables must be submitted separately from the text in DOC, DOCX, or RTF format.

Discussion: This must discuss the study results in relation to the work hypothesis and relevant literature. It should describe the similarities and differences of the study in relation to similar studies found in literature, and provide explanations for the possible differences found. It must also identify the study's limitations and make suggestions for future research.

Conclusions: These must be presented in a concise manner and be strictly based on the results obtained in the research. Detailing of results, including numerical values, etc., must not be repeated.

Acknowledgments: Contributions by colleagues (technical assistance, critical comments, etc.) must be given, and any bond between authors and companies must be revealed. This section must describe the research funding source(s), including the corresponding process numbers.

Plagiarism

BOR employs a plagiarism detection system. When you send your manuscript to the journal it may be analyzed-not merely for the repetition of names/affiliations, but rather the sentences or texts used.

References: Only publications from peer-reviewed journals will be accepted as references. Unfinished manuscripts, dissertations, theses, or abstracts presented in congresses will not be accepted as references. References to books should be avoided.

Reference citations must be identified in the text with superscript Arabic numerals. The complete reference list must be presented after the "Acknowledgments" section, and the references must be numbered and presented in Vancouver Style in compliance with the guidelines provided by the International Committee of Medical Journal Editors, as presented in Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7256/>). The journal titles should be abbreviated according to the List of Journals Indexed in Index Medicus (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals>). The authors shall bear full responsibility for the accuracy of their references.

Spelling of scientific terms: When first mentioned in the main text, scientific names (binomials of microbiological, zoological, and botanical nomenclature) must be written out in full, as well as the names of chemical compounds and elements.

Units of measurement: These must be presented according to the International System of Units (<http://www.bipm.org> or <http://www.inmetro.gov.br/consumidor/unidLegaisMed.asp>).

Footnotes on the main text: These must be indicated by asterisks and restricted to the bare minimum.

Figures: Photographs, microradiographs, and radiographs must be at least 10 cm wide, have at least 500 dpi of resolution, and be provided in TIFF format. Charts, drawings, layouts, and other vector illustrations must be provided in a PDF format. All the figures must be submitted individually in separate files (not inserted into the text file). Figures must be numbered and consecutively cited in the main text in Arabic numerals. Figure legends should be inserted together at the end of the text, after the references.

Characteristics and layouts of types of manuscripts

Original Research

Limited to 30,000 characters including spaces (considering the introduction, methodology, results, discussion, conclusion, acknowledgments, tables, references, and figure legends). A maximum of 8 (eight) figures and 40 (forty) references will be accepted. The abstract can contain a maximum of 250 words.

Layout - Text Files

Title Page

Main text (30,000 characters including spaces)

Abstract: a maximum of 250 words

Keywords: 3 (three)-5 (five) main descriptors

Introduction

Methodology

Results

Discussion

Conclusion

Acknowledgments

Tables

References: maximum of 40 references
 Figure legends
 Layout - Graphic Files

Figures: a maximum of 8 (eight) figures, as described above.

Short Communication

Limited to 10,000 characters including spaces (considering the introduction, methodology, results, discussion, conclusion, acknowledgments, tables, references, and figure legends). A maximum of 2 (two) figures and 12 (twelve) references will be allowed. The abstract can contain a maximum of 100 words.

Layout - Text Files

Title page
 Main text (10,000 characters including spaces)
 Abstract: a maximum of 100 words
 Descriptors: 3 (three)-5 (five) main descriptors
 Introduction
 Methodology
 Results
 Discussion
 Conclusion
 Acknowledgments
 Tables
 References: a maximum of 12 references
 Figure legends
 Layout- Graphic Files

Figures: a maximum of 2 (two) figures, as described above.

Critical Review of Literature

The submission of this type of manuscript will be performed only by invitation of the BOR Publishing Commission. All manuscripts will be submitted to peer-review. This type of manuscript must have a descriptive and discursive content, focusing on a comprehensive presentation and discussion of important and innovative scientific issues, with a limit of 30,000 characters including spaces (considering the introduction, methodology, results, discussion, conclusion, acknowledgments, tables, references, and figure legends). It must include a clear presentation of the scientific object, logical argumentation, a methodological and theoretical critical analysis of the studies, and a summarized conclusion. A maximum of 6 (six) figures and 50 (fifty) references is permitted. The abstract must contain a maximum of 250 words.

Layout- Text Files

Title page
 Main text (30,000 characters including spaces)
 Abstract: a maximum of 250 words
 Keywords: 3 (three)-5 (five) main descriptors
 Introduction
 Methodology
 Results
 Discussion
 Conclusion
 Acknowledgments
 Tables
 References: maximum of 50 references
 Figure legends
 Layout - Graphic Files

Figures: a maximum of 6 (six) figures, as described above.

Systematic Review and Meta-Analysis

While summarizing the results of original studies, quantitative or qualitative, this type of manuscript should answer a specific question, with a limit of 30,000 characters, including spaces, and follow the Cochrane format and style (www.cochrane.org). The manuscript must report, in detail, the process of the search and retrieval of the original works, the selection criteria of the studies included in the review, and provide an abstract of the results obtained in the reviewed studies (with or without a meta-analysis approach). There is no limit to the number of references or figures. Tables and figures, if included, must present the features of the reviewed studies, the compared interventions, and the corresponding results, as well as those studies excluded from the review. Other tables and figures relevant to the review must be presented as previously described. The abstract can contain a maximum of 250 words.

Layout - Text Files

Title page
 Main text (30,000 characters including spaces)
 Abstract: a maximum of 250 words
 Question formulation
 Location of the studies
 Critical Evaluation and Data Collection
 Data analysis and presentation
 Improvement
 Review update
 References: no limit on the number of references

Tables
Layout - Graphic Files

Figures: no limit on the number of figures
Letter to the Editor

Letters must include evidence to support an opinion of the author(s) about the scientific or editorial content of the BOR, and must be limited to 500 words. No figures or tables are permitted.

Copyright transfer agreement and responsibility statements

The manuscript submitted for publication must include the Copyright Transfer Agreement and the Responsibility Statements, available in the online system and mandatory.

CHECKLIST FOR INITIAL SUBMISSION

Title Page file (in DOC, DOCX, or RTF format).
Main text file (Main Document, manuscript), in DOC, DOCX, or RTF format.
Tables, in DOC, DOCX, or RTF format.
Declaration of interests and funding, submitted in a separate document and in a PDF format. (if applicable)
Justification for participation of each author, provided in a separate document and in a PDF format.
Photographs, microradiographs, and radiographs (10 cm minimum width, 500 dpi minimum resolution) in TIFF format.
(<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/pub/filespec-images/>)
Charts, drawings, layouts, and other vector illustrations in a PDF format.
Each figure should be submitted individually in separate files (not inserted in the text file).

Publication fees

Authors are not required to pay for the submission or review of articles.

EXAMPLES OF REFERENCES

Journals

Coracci C, Tavares AU, Fabianelli A, Monticelli F, Raffaelli O, Cardoso PC, et al. The adhesion between fiber posts and root canal walls: comparison between microtensile and push-out bond strength measurements. *Eur J Oral Sci.* 2004 Aug;112(4):353-61.

Bhutia ZA, Darmstadt GL, Hasan BS, Haws RA. Community-based interventions for improving perinatal and neonatal health outcomes in developing countries: a review of the evidence. *Pediatrics.* 2005;115(2 Suppl):519-617. doi:10.1542/peds.2004-1441.

Usunoff KG, Itzev DE, Rolfs A, Schmitt O, Wree A. Nitric oxide synthase-containing neurons in the amygdaloid nuclear complex of the rat. *Anat Embryol (Berl).* 2006 Oct 27. Epub ahead of print. doi: 10.1007/s00429-006-0134-9

Walsh B, Steiner A, Pickering RM, Ward-Basu J. Economic evaluation of nurse led intermediate care versus standard care for post-acute medical patients: cost minimisation analysis of data from a randomised controlled trial. *BMJ.* 2005 Mar 26;330(7493):699. Epub 2005 Mar 9.

Papers with Title and Text in Languages Other Than English

Li YJ, He X, Liu LN, Lan YY, Wang AM, Wang YL. [Studies on chemical constituents in herb of *Polygonum orientale*]. *Zhongguo Ahong Yao Za Zhi.* 2005 Mar;30(6):444-6. Chinese.

Supplements or Special Editions

Pucca Junior GA, Lucena EHG, Cawahisa PT. Financing national policy on oral health in Brazil in the context of the Unified Health System. *Braz Oral Res.* 2010 Aug;24 Spec Iss 1:26-32.

Online Journals

Barata RB, Ribeiro MCSA, De Sordi M. Desigualdades sociais e homicídios na cidade de São Paulo, 1998. *Rev Bras Epidemiol.* 2008;11(1):3-13 [cited 2008 Feb 23]. Available from: <http://www.scielo.org/pdf/rbepid/v11n1/01.pdf>.

Books

Stedman TL. *Stedman's medical dictionary: a vocabulary of medicine and its allied sciences, with pronunciations and derivations.* 20th ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1961. 259 p.

Books Online

Foley KM, Gelband H, editors. *Improving palliative care for cancer* [monograph on the Internet]. Washington: National Academy Press; 2001 [cited 2002 Jul 9]. Available from: <http://www.nap.edu/books/0309074029/html/>.

Websites

Cancer-Pain.org [homepage on the Internet]. New York: Association of Cancer Online Resources, Inc.; c2000 [cited 2002 Jul 9]. Available from: <http://www.cancer-pain.org/>.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [homepage]. Brasília (DF): Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2010 [cited 2010 Nov 27]. Available from: <http://www.ibge.gov.br/home/default.php>.

World Health Organization [homepage]. Geneva: World Health Organization; 2011 [cited 2011 Jan 17]. Available from: <http://www.who.int/en/>