

A coorte de adolescentes de Santa Maria: descrição da metodologia empregada

The Santa Maria cohort of adolescents: description of the methodology employed

La cohorte de adolescentes de Santa Maria: descripción de la metodología utilizada

Recebido: 19/09/2022 | Revisado: 20/10/2022 | Aceitado: 21/12/2022 | Publicado: 24/12/2022

Andressa Weber Vargas

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0514-8728>
Universidade Federal de Santa Maria, Brasil
E-mail: andressaweberwargas@gmail.com

Marília Cunha Maroneze

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8704-8319>
Universidade Federal de Pelotas, Brasil
E-mail: mariliamaroneze@hotmail.com

Fernanda Ruffo Ortiz

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0759-9661>
Atitus Educação, Brasil
E-mail: fernandaruffoortiz@gmail.com

Thiago Machado Ardenghi

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5109-740X>
Universidade Federal de Santa Maria, Brasil
E-mail: thiardenghi@hotmail.com

Resumo

Este artigo tem como objetivo descrever a metodologia empregada nas 3 coletas de dados da Coorte de Adolescentes da cidade de Santa Maria. A amostra foi selecionada a partir de um conglomerado em duplo estágio. Ao todo, 1134 adolescentes entre 11 e 12 anos de idade foram avaliados. O segundo acompanhamento ocorreu em 2014 e o terceiro em 2018. As variáveis clínicas do baseline foram coletadas através de exames bucais. Foi utilizado o índice de dentes cariados perdidos e obturados (CPO-D). Características demográficas e socioeconômicas foram coletadas através de questionários. Foi realizada análise descritiva e o Teste do qui-quadrado avaliando as diferenças entre os participantes e não participantes. A amostra inicial teve predominância do sexo feminino, brancos e pais com educação maior ou igual a 8 anos de estudo. A maioria possuía renda familiar maior ou igual a um salário-mínimo e CPOD de 1.15. Em 2014 foram reexaminados 770 adolescentes, com média de idade de 14 anos, cujas características predominantes foram mantidas e o CPOD foi de 1.48. Em 2018 foram reexaminados 769 adolescentes com média de idade de 17,5 anos. A educação paterna e materna predominante foi de menos de 8 anos de estudo e a maioria possuía renda familiar menor que um salário-mínimo. Comparando os participantes com os não participantes nos três levantamentos, não houve diferença estatística. Estudos longitudinais são importantes para avaliar a condição bucal e o seu impacto em diversos desfechos em saúde ao longo da adolescência.

Palavras-chave: Adolescente; Epidemiologia; Estudo observacional; Saúde bucal.

Abstract

This article aims to describe the methodology employed in the 3 data collections of the Santa Maria Adolescent Cohort. The sample was selected from a double stage conglomerate. In all, 1134 adolescents between 11 and 12 years old were evaluated. The second follow-up took place in 2014 and the third in 2018. Clinical baseline variables were collected through oral examinations. The index of lost and filled decayed teeth (DMFT) was used. Demographic and socioeconomic characteristics were collected through questionnaires. Descriptive analysis was performed and the chi-square test was used to assess differences between participants and non-participants. The initial sample had a predominance of females, whites and parents with education greater than or equal to 8 years of schooling. Most had a household income greater than or equal to a minimum wage and a DMFT of 1.15. In 2014, 770 adolescents were reviewed, with a mean age of 14 years, whose predominant characteristics were maintained and the DMFT was 1.48. In 2018, 769 adolescents with an average age of 17.5 years were reviewed. The predominant paternal and maternal education was less than 8 years of schooling and most had a family income below one minimum wage. Comparing participants with non-participants in the three surveys, there was no statistical difference. Longitudinal studies are important to assess the oral condition and its impact on various health outcomes throughout adolescence.

Keywords: Adolescent; Epidemiology; Observational study; Oral health.

Resumen

Este artículo tiene como objetivo describir la metodología utilizada en las 3 recolecciones de datos de la Cohorte de Adolescentes en la ciudad de Santa María. La muestra se seleccionó de un grupo de dos etapas. En total, se evaluaron 1134 adolescentes entre 11 y 12 años. El segundo seguimiento tuvo lugar en 2014 y el tercero en 2018. Las variables

clínicas de base se recogieron mediante exámenes orales. Se utilizó el índice de dientes cariados faltantes y obturados (CPOD). Las características demográficas y socioeconómicas se recogieron mediante cuestionarios. Se realizó análisis descriptivo y prueba de chi-cuadrado, evaluando las diferencias entre participantes y no participantes. La muestra inicial fue predominantemente femenina, blanca y padres con educación igual o superior a 8 años de estudio. La mayoría tenía un ingreso familiar mayor o igual a un salario mínimo y un CPOD de 1,15. En 2014 se reexaminaron 770 adolescentes, con una edad media de 14 años, cuyas características predominantes se mantuvieron y el CPOD fue de 1,48. En 2018, se reexaminaron 769 adolescentes con una edad promedio de 17,5 años. La educación paterna y materna predominante fue de menos de 8 años de estudio y la mayoría tenía un ingreso familiar inferior al salario mínimo. Al comparar a los participantes con los no participantes en las tres encuestas, no hubo diferencia estadística. Los estudios longitudinales son importantes para evaluar la afección bucal y su impacto en varios resultados de salud durante la adolescencia.

Palabras clave: Adolescente; Epidemiología; Estudio observacional; Salud bucal.

1. Introdução

A saúde bucal está relacionada à saúde geral, por isso o risco de doenças bucais não pode ser separado de consequências gerais (Glick, et al., 2016). Em uma visão mais atualizada, a saúde bucal tem sido definida não só como ausência de doença, pois o novo conceito de saúde bucal também considera os valores, percepções e expectativas dos indivíduos (Glick, et al., 2016). Além disso, as pesquisas confirmam a necessidade de considerar os inúmeros determinantes causais a serem avaliados em saúde (Wilson & Cleary, 1995).

A adolescência é o período de transição entre a infância para a vida adulta, que se estende dos 10 anos aos 19 anos (World Health Organization, 2015). Nessa fase ocorrem intensas transformações cognitivas, emocionais, sociais, físicas e hormonais. Além disso, os indivíduos aumentam a autonomia e a independência em relação à família. Estes experimentam novos comportamentos e vivências, que podem ser adquiridos em diferentes momentos, podendo influenciar na sua saúde (Monteiro, et al., 2010).

Considerando a adolescência uma fase distinta das demais, pelas mudanças nos diferentes âmbitos – biológicos, psicológicos, sociais e cognitivos (Bundy, et al., 2018), estudos longitudinais são necessários para entendermos estas mudanças. Não obstante, a maioria dos estudos direcionados a adolescentes são do modelo transversal (Locker, et al., 2007) (Barbosa & Gavião, 2008) (Biazevic, et al., 2008) (Dimberg, et al., 2015) (Paula, et al., 2017). Estudos longitudinais podem esclarecer a temporalidade dos acontecimentos e permitir futuras opções de planejamento de estratégias para melhoria da saúde nesta população (Paula, et al., 2017) (Pakpour, et al., 2018). Por isso, um estudo de coorte de adolescentes foi iniciado em 2012, em Santa Maria, RS, Brasil, com o objetivo de entender e esclarecer as causas e os efeitos das condições bucais ao longo da adolescência. Como sequência, mais dois acompanhamentos foram realizados, um em 2014 e outro em 2018, totalizando seis anos de acompanhamento.

Portanto, o presente artigo tem por objetivo descrever a metodologia empregada nas três coletas de dados da Coorte de Adolescentes da cidade de Santa Maria, RS, Brasil.

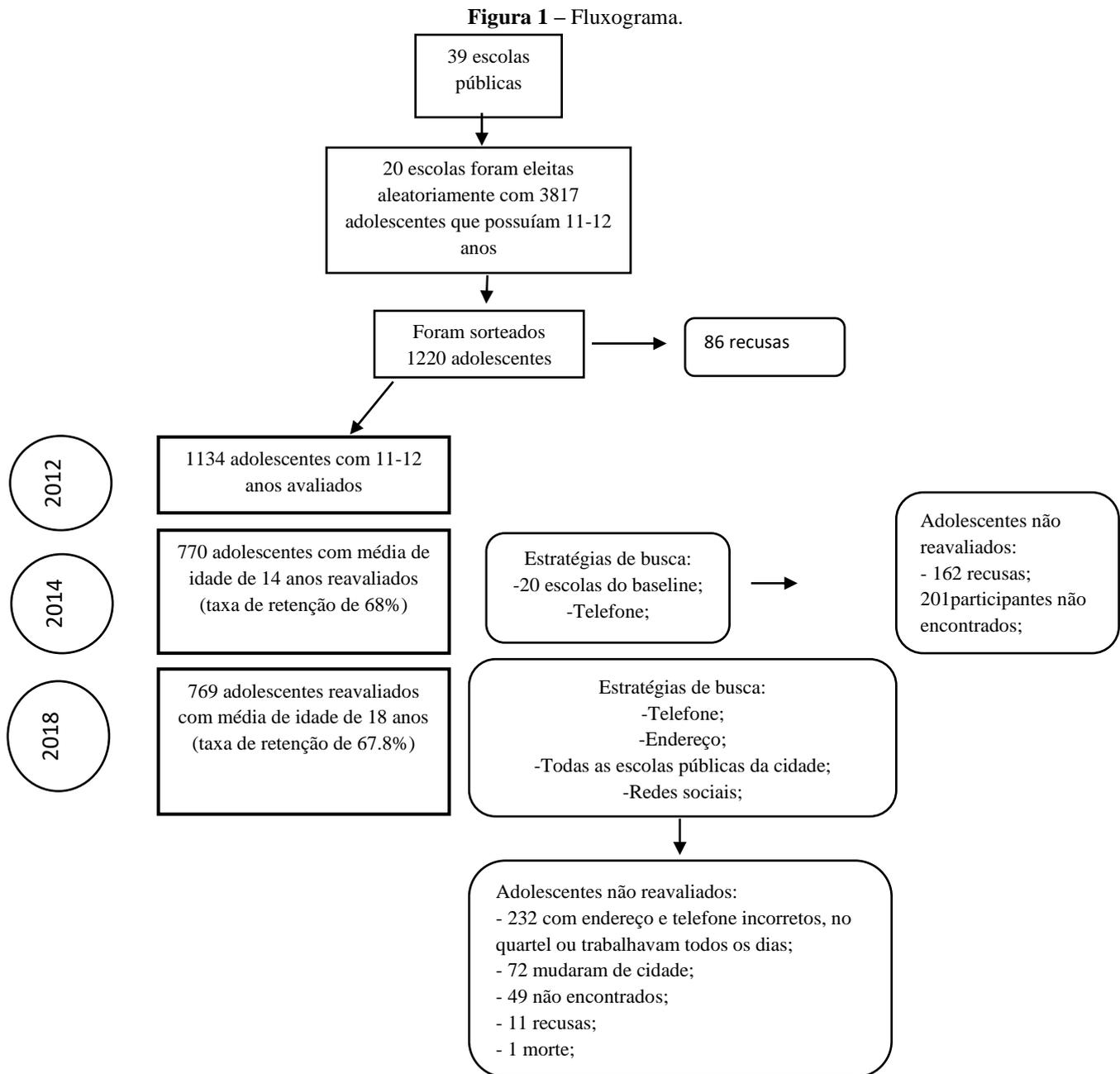
2. Metodologia

Local

O estudo foi realizado na cidade de Santa Maria, localizada no sul do Brasil, no Estado do Rio Grande do Sul. Conforme o Censo Demográfico de 2010, a cidade possuía 261.031 habitantes na época da coleta, sendo desses 19.833 jovens entre 10 e 14 anos (WHO, 1997). Esse estudo obteve aprovação do comitê de ética de pesquisa em humanos (número dos protocolos: 0127.0.243.000-11, em 2012; 30613714.0.0000.5421, em 2014; e 66553117.4.0000.5346, em 2018).

Seleção da amostra

A Figura 1 mostra o processo de amostragem e delineamento do estudo.



Fonte: Autores.

2012

Seleção da amostra

O cálculo para determinar o tamanho da amostra foi através de um estudo transversal (Hulley, et al., 2015) com uma amostra representativa de escolares de 12 anos de idade de Santa Maria. A cidade, na época, possuía 3.817 adolescentes com 12 anos de idade. O cálculo do tamanho da amostra foi realizado considerando os seguintes parâmetros: prevalência de sangramento gengival nos grupos expostos e não expostos de 27,81% e 18,99%, respectivamente, uma proporção de expostos: não expostos de 1: 1, a 95% de intervalo de confiança (IC) e uma estatística desejada com poder de 80%. Também

aumentamos a amostra necessária em 30% para compensar possíveis perdas durante o estudo. Com base nesses parâmetros, a amostra mínima foi fixada em 1.007 indivíduos.

O processo amostral, no baseline, deu-se por uma amostragem em conglomerado com duplo-estágio. O primeiro estágio consistiu no sorteio de 20 escolas públicas (de um total de 39 escolas com 3.817 escolares com 12 anos de idade), as quais foram selecionadas igualmente nas cinco regiões administrativas da cidade (centro, sul, leste, oeste e norte). As escolas foram selecionadas através de um sorteio ponderado, considerando o porte populacional de cada escola. Para o segundo estágio amostral, escolares de 11 a 12 anos de idade matriculados nestas 20 escolas (WHO, 1997) foram selecionados aleatoriamente e convidados a participar do estudo. Para participar do estudo os pais/responsáveis deveriam consentir a participação das crianças através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Ao todo, 1.134 escolares aceitaram participar do estudo e, 86 escolares recusaram participar, totalizando uma taxa de resposta de 93%. A amostra final foi constituída por 1134 escolares de 11-12 anos de idade.

Treinamento e calibração

Quatro dentistas foram treinados e calibrados para realizar os exames clínicos. O processo de calibração foi realizado através de quatro etapas: teórica, exercício clínico-epidemiológico, calibração propriamente dita e discussão final; este processo foi conduzido por um pesquisador experiente em estudos epidemiológicos.

A primeira etapa foi composta por 4 horas de aula teórica destinada aos examinadores, na qual foram apresentados os objetivos, índices e critérios clínicos a serem utilizados no levantamento. Além disso, foi realizado um exercício com a projeção de uma série de casos com condições distintas que seriam vistas ao longo da coleta, e solicitado que os examinadores realizassem o diagnóstico, possibilitando futuras discussões sobre os casos.

Para a realização da segunda etapa, foram escolhidos 6 alunos, de uma escola pública, para realização dos exercícios clínico-epidemiológicos. Obedecendo aos critérios de idade entre 11-12 anos, maior variedade de condições clínicas e consentimento dos pais para a realização dos exames. Todos os examinadores realizaram exames clínicos em todos os indivíduos e os diagnósticos foram anotados para posterior discussão.

A terceira etapa, calibração propriamente dita, foi realizada com 20 adolescentes que obedeciam aos mesmos critérios do exercício clínico e aos quais não pertenciam a amostra do estudo. O treinamento intraexaminadores ocorreu em duas visitas ao colégio com o intervalo de 15 dias. Para a variável cárie, a reprodutibilidade interexaminador variou de 0,77 a 0,82 e intraexaminador de 0,79 a 0,85. A última etapa foi realizada para discussões sobre os diagnósticos e resultados coletados pelos examinadores.

Variáveis

As variáveis obtidas nesta pesquisa foram: clínicas, socioeconômicas, demográficas e questões subjetivas.

As variáveis clínicas foram coletadas através de exames bucais realizados nas escolas dos adolescentes, sob iluminação natural, espelho bucal plano e sonda periodontal utilizando os critérios descritos pela Organização Mundial da Saúde (Petersen, 2003). Foram coletados dados utilizando-se índices relativos a placa, cálculo dental (Ainamo & Bay, 1975), sangramento gengival (Su, et al., 2017), cárie dentária, trauma (Jenny & Cons, 1996) e má oclusão (Jenny & Cons, 1996). A prevalência e severidade de cárie dentária foram obtidas através do índice CPO-S (Superfícies dos dentes permanentes cariadas, perdidas e obturadas).

As características demográficas e socioeconômicas foram coletadas através de um questionário estruturado respondido pelos pais/responsáveis. As variáveis demográficas avaliadas foram: sexo e raça/etnia. As variáveis socioeconômicas incluíram informações como renda mensal, aglomeração familiar, educação materna e paterna. A renda

familiar foi coletada através do valor recebido no último mês, considerando todos os indivíduos que residiam na casa e posteriormente dicotomizada conforme a mediana dos dados. E, escolaridade materna e paterna foi verificada em anos estudados, e posteriormente dicotomizada em menor que 8 anos e maior ou igual a 8 anos de estudo, a qual correspondia ao ensino fundamental completo no Brasil, no período de coleta. Informações sobre religiosidade também foram coletadas. Assim como, frequência de utilização de serviços, tipo de serviço e motivo da última consulta.

As questões *subjetivas* de qualidade de vida relacionada à saúde bucal foram respondidas pelos adolescentes através da versão reduzida do questionário *Child Perception Questionnaire 11-14 (CPQ-11-14)* (Torres, et al., 2009) e da Escala Subjetiva de Felicidade (Lyubomirsky & Lepper, 1999).

2014

Na coleta de 2014 foram reexaminados 770 adolescentes, entre setembro de 2014 e março de 2015, com média de idade de 14 anos; e estes tiveram a autorização pelos pais/responsáveis concedida. Dentre os adolescentes não reavaliados, 203 não foram encontrados e 161 se recusaram a participar da coleta. Obtivemos um grande número de recusas por consequência da idade dos participantes, ora se um dos adolescentes não concordasse em participar, seu grupo de amizade também não concordava, quando o convite se dava no ambiente escolar. Os adolescentes foram examinados nas mesmas 20 escolas do baseline ou na clínica de Odontopediatria da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), sob as mesmas condições metodológicas independente do ambiente.

Treinamento e calibração

O processo de treinamento e calibração foi realizado conforme o de 2012 com 4 examinadores, que não participaram do treinamento anterior, porém estes foram treinados e calibrados por um dos examinadores que participou da coleta do baseline. O kappa interexaminadores, para cárie variou de 0,81 a 0,90 e o kappa intra examinadores variou, de 0,81 a 0,87.

Váriaveis

As mesmas variáveis clínicas, socioeconômicas, demográficas e subjetivas, avaliadas em 2012, foram coletadas no 2º corte. Nesta coleta, porém, a versão brasileira da Escala de Satisfação com a Vida (SWLS-BP) (Lyubomirsky & Lepper, 1999), que foi incluída e respondida pelos adolescentes, com o objetivo de mensurar dimensões de julgamento-cognitivo e de bem-estar subjetivo.

2018

Na coleta de 2018 foram encontrados 769 adolescentes, os quais tinham em média 17,5 anos de idade (Desvio Padrão: DP 0.64).

Estratégias de buscas

Todos os adolescentes que foram avaliados no baseline foram considerados elegíveis. Diferentes estratégias de busca foram adotadas nesta terceira coleta. Primeiro, atualizamos as escolas dos adolescentes através da Central de Matrícula e das listagens de matriculados nas escolas públicas da cidade. Em um segundo momento, os adolescentes ainda não encontrados, foram contatados via telefone, por meio do acesso ao banco de dados de 2012 e 2014. Dessa forma, endereços e telefones foram atualizados. Convites para os adolescentes irem até a Clínica de Odontopediatria da UFSM ou possibilidade de visitas domiciliares, foram propostas aos participantes. Nas visitas domiciliares, examinador e anotador se deslocavam com o apoio de um carro, disposto pelo Núcleo de Transporte da UFSM, ou com seus carros particulares. E, como última estratégia de busca,

os adolescentes eram localizados através de pesquisas em rede social, como o Facebook, e mediante a confirmação dos seus dados pessoais, o participante era convidado a participar novamente do estudo. Caso o participante fosse menor de idade, Termo de Consentimento Livre e Esclarecido era assinado pelos pais ou responsáveis e Termo de Assentimento era assinado pelos adolescentes.

Treinamento e calibração

O processo de treinamento e calibração foi realizado de acordo com as 4 etapas que ocorreram em 2012 e 2014, contudo houve 7 examinadores calibrados, sendo 2 membros da equipe da coleta de 2014, porém estes foram calibrados e treinados novamente. O examinador experiente foi o mesmo da coleta de 2014. A etapa de exercício clínico foi realizada com o treinamento em dentes extraídos com lesões de cárie e o exercício epidemiológico permaneceu igual aos anos anteriores. Além disso, a calibração propriamente dita ocorreu com 15 adolescentes que não compuseram a amostra final. O kappa para o escore carie dentária interexaminadores variou de 0,79 a 0,96 e o kappa intraexaminadores variou de 0,71 a 0,88.

Variáveis

Variáveis socioeconômicas, demográficas e subjetivas, também foram coletadas na terceira coleta. As variáveis clínicas avaliadas neste ano foram cárie dentária, trauma dentário, sangramento gengival e placa dentária; todos os exames independente do local de coleta (escola, domicílio ou clínica) foram realizados da mesma forma, sob luz natural, espelho plano, sonda periodontal e o adolescente sentado em uma cadeira. Além disso, informações sobre: desempenho escolar e empregabilidade, hábitos de higiene bucal, questões sobre capital social, fumo, álcool e uso de drogas lícitas e ilícitas e senso de coerência foram coletadas e respondidas pelos adolescentes (Branco, et al., 2009).

Análise de dados

A análise de dados foi realizada no programa STATA 14.0 (Stata Corporation, College Station, TX, USA). Análises descritivas foram realizadas para fornecer informações sobre as características da amostra nas três coletas realizadas. As diferenças entre os participantes e não participantes foram avaliadas através do Teste do qui-quadrado.

3. Resultados

As avaliações se deram através da visitação nas escolas públicas da cidade (n = 341, 47,7%), pelos endereços residenciais (n= 331, 46,3%), adolescentes na Clínica de Odontologia da UFSM (n= 39, 5,45%), e nos locais de trabalho dos adolescentes (n= 4, 0,6%). Totalizando uma taxa de retenção de 67,8%. As causas de não avaliação foram: 241 (21,3 %) adolescentes mudaram de endereço e/ou telefone, estavam no quartel ou trabalhavam todos os dias, 72 (6,4%) adolescentes mudaram de cidade, 49 (4,3 %) adolescentes não foram encontrados, 11 (0,9%) adolescentes recusaram a participação e 1 (0,18%) adolescente foi a óbito.

Dados demográficos, socioeconômicos e clínicos dos participantes são apresentados na Tabela 1. No baseline a maioria dos participantes eram do sexo feminino, brancos, com pais que concluíram o ensino fundamental e tinham renda familiar ≥ 1.000 reais. O CPOD médio foi de 1.15 (DV: 1.56) em 2012 e no levantamento de 2014 foi de 1.48 (DV: 1.79).

Comparando os participantes de 2012 com os não participantes em 2014, não houve diferenças estatísticas para sexo ($p = 0,51$), cor da pele ($p = 0,30$), escolaridade do pai ($p = 0,33$), escolaridade da mãe ($p=0,16$), renda familiar ($p = 0,31$) e CPOD ($p = 0,36$).

Ainda na Tabela 1, analisamos as características da amostra coletadas no último levantamento de 2018. A maioria dos participantes ainda são do sexo feminino e brancos. No entanto, a educação paterna e materna que prevaleceu foi de pais que tiveram menos de 8 anos de escolaridade sendo 368 (DV: 58.79) e 430 (DV: 64.86), respectivamente. A renda familiar diminuiu para 511 (DV: 84.60) vivendo com $<1000,00$ reais. E o CPO-D na terceira coleta foi maior que nas anteriores sendo uma média de 1.74 (1.95). Comparando os participantes de 2014 com os não participantes em 2018, não houve diferenças estatísticas para sexo ($p = 0,08$), cor da pele ($p = 0,36$), escolaridade do pai ($p = 0,06$), escolaridade da mãe ($p=0,87$), renda familiar ($p = 0,20$) e CPOD ($p = 0,19$).

4. Discussão

Tabela1 - Características da amostra em 2012, 2014 e 2018.

Variáveis	Baseline (2012) n(%) / m (DP)	Follow-up (2014) n(%) / m (DP)	Dropout(2014) n= 391	Follow-up(2018) n(%) / m (DP)	Dropout (2018) n=391
Sexo					
Feminino	610 (53.79)	409 (53.12) [#]	201 (55.22) [#]	427 (55.60) [#]	183 (50.00) [#]
Masculino	524 (46.21)	361 (46.88) [#]	163 (44.78) [#]	341 (44.40) [#]	183 (50.00) [#]
Cor da pele*					
Branco	863 (77.54)	596 (78.42) [#]	267 (75.64) [#]	589 (78.32) [#]	274 (75.90) [#]
Não-brancos	250 (22.46)	164 (21.58) [#]	86 (24.36) [#]	163 (21.68) [#]	87 (24.10) [#]
Educação paterna*					
≥ 8 anos	628 (60.74)	371 (63.42) [#]	207 (62.92) [#]	258 (41.21) [#]	83 (56.85) [#]
<8 anos	406 (39.26)	214 (36.58) [#]	122 (37.08) [#]	368 (58.79) [#]	63 (43.15) [#]
Educação materna*					
≥ 8 anos	702 (64.76)	423 (68.23) [#]	233 (67.73) [#]	233 (35.14) [#]	107 (67.72) [#]
<8 anos	382 (35.24)	197 (31.77) [#]	111 (32.27) [#]	430 (64.86) [#]	51 (32.28) [#]
Renda familiar*					
$\geq 1000,00$ reais	556 (53.67)	384 (68.82) [#]	182 (56.00) [#]	93 (15.40) [#]	93 (64.58) [#]
$< 1000,00$ reais	480 (46.33)	174 (31.18) [#]	143 (44.00) [#]	511 (84.60) [#]	51 (35.42) [#]
CPO-D	1.15 (1.56)	1.48 (1.79) [#]	1.21(1.55) [#]	1.74 (1.95) [#]	1.63 (1.90) [#]

*Dados faltantes: [#] $p > 0,05$. Fonte: Autores.

Esse artigo teve como objetivo descrever a metodologia utilizada em uma coorte de seis anos de acompanhamento que avaliou diversos desfechos em saúde bucal em adolescentes. O último levantamento foi realizado em 2018 através do qual a taxa de resposta foi de 769 adolescentes reavaliados entre 16 a 19 anos de idade, cuja busca foi realizada a partir dos 1134 adolescentes do baseline.

Estudos longitudinais ainda são poucos em nosso país especialmente em adolescentes (Peres, et al., 2007) (Teixeira, et al., 2018) ,porém esse delineamento possibilita a visualização da exposição antes da ocorrência do desfecho o que é importante para a determinação da causalidade dos desfechos avaliados (Peres, et al., 2007). Outros estudos longitudinais também já

foram realizados com adolescentes em outros países, como as coortes de jovens que avaliam os indicadores de risco para cárie dentária nesta faixa etária (Jamieson, et al., 2010) (Curtis, et al., 2018) e Crocombe e colaboradores que verificaram, através de um estudo longitudinal, o efeito do atendimento odontológico na QVRSB em adolescentes, tal efeito corrobora para a necessidade de maior atenção para esta faixa etária (Crocombe, et al., 2012).

Este artigo mostra que é possível realizar estudos de coorte em países em desenvolvimento mesmo com as desvantagens do alto custo e a dificuldade de acompanhamento (Barros, et al., 1996). O estudo foi bem-sucedido ao conseguir acompanhar a maior parte dos adolescentes por um período de seis anos, obtendo uma taxa de resposta semelhante às taxas de respostas de outros estudos de coorte com a mesma faixa etária (Teixeira, et al., 2018) (Jamieson, et al., 2010).

Entre as dificuldades encontradas para a realização do acompanhamento dos adolescentes ao longo dessa coorte podemos destacar: alto custo, difícil localização, mudanças de endereço e ingresso no Exército. Contudo, foram utilizadas estratégias para contornar essas barreiras como o auxílio de transporte da UFSM para possibilitar as visitas nos bairros de difícil acesso. Além disso, utilizamos a tecnologia para auxiliar na localização dos adolescentes através das mídias sociais, que vem sendo um meio já utilizado por outros estudos e favorável para os acompanhamentos longitudinais; já que a internet vêm fazendo parte da vida dos indivíduos e torna-se um meio de comunicação mais rápido e com informações atualizadas de seus usuários. (Teixeira, et al., 2018). Somando-se a essas estratégias, este trabalho teve o envolvimento de um grande número de pessoas, contribuindo como examinadores e anotadores, como também bolsistas de iniciação científica auxiliando na organização e realização das coletas.

Entre as possíveis limitações do estudo, podemos citar o fato da amostra não envolver estudantes de escolas particulares. No entanto, 85% dos adolescentes de Santa Maria estudavam em escolas públicas na época da coleta e por isso não consideramos esse fato uma limitação do estudo (WHO, 1997).

Assim, ressaltamos a importância de um artigo com a metodologia detalhadamente descrita com o objetivo de possibilitar novos estudos. O presente estudo demonstra a possibilidade de realizar estudos de coorte mesmo com as dificuldades existentes em um país em desenvolvimento, especialmente na fase da adolescência. Esta fase é distinta das demais, na qual ocorrem inúmeras mudanças físicas, hormonais, emocionais e intelectuais, as quais influenciam no desenvolvimento dos princípios sociais, culturais, educacionais e econômicos dos adolescentes (Monteiro, et al., 2010). Por isso, estudos longitudinais, como este, são necessários para o melhor entendimento de como os problemas bucais e como outros desfechos em saúde podem interferir ao longo do tempo nessa fase.

5. Conclusão

Através desse estudo podemos concluir que há necessidade de uma atenção maior voltada para os adolescentes por meio de estudos longitudinais para compreensão de suas necessidades e expectativas. Assim, sugerimos que outros autores também realizem estudos que avaliem o efeito das condições bucais em desfechos bucais e psicossociais ao longo da adolescência considerando as possíveis diferenças culturais e regionais que possam existir em outros países.

Além disso, salientamos a importância de artigos que descrevam a metodologia dos trabalhos para maior entendimento destes. A descrição detalhada da metodologia empregada em estudos epidemiológicos possibilita o melhor entendimento sobre as variáveis estudadas e pode fornecer subsídios para o desenvolvimento de novas questões de pesquisa por outros autores. Além disso, a descrição da metodologia empregada possibilita que outros autores consigam replicar o estudo em outras regiões para a obtenção de novos dados de pesquisa em outras populações.

Agradecimentos

A todas as escolas e adolescentes que participaram, aos membros do Grupo de Epidemiologia que contribuíram na coleta dos dados e às Autoridades Municipais de Educação pela colaboração nesse estudo.

Referências

- Ainamo, J. & Bay, I. (1975). Problems and proposals for recording gingivitis and plaque. *Int Dent J*, 25(4), 229—235.
- Barbosa, T. S. & Gavião, M. B. (2008). Oral health-related quality of life in children: part II. Effects of clinical oral health status. A systematic review. *Int J Dent Hyg*, 6(2), 100-7.
- Barros, F.C, Menezes, A. M., Horta, B.L., Olinto, M. T., Halpern, R. & Garcia, M. (1996). Tendências e diferenciais na saúde materno-infantil : delineamento e metodologia das coortes de 1982 e 1993 de mães e crianças de Pelotas, Rio Grande do Sul. *Cad Saúde pública*, 12(1),7–14.
- Biazevic M. G. H., Rissotto, R. R., Michel-Crosato, E., Mendes, L. A. & Mendes, M. O. (2008). Relationship between oral health and its impact on quality of life among adolescents. *Braz Oral Res*, 22(1), 36-42.
- Branco, D. B. T, Mota T, Paulo J, Letícia M, Paiva M & Pordeus A, et al. (2009). Trans-Cultural Adaptation and Psychometric Properties of the ‘ Sense of Coherence Scale ’ in Mothers of Preschool Children Maria Letícia Ramos-Jorge. *Interam J Psychol*, 43(31), 144–53.
- Bundy, D. A. P., de Silva, N., Horton, S., Patton, G. C., Schultz, L., Jamison, D. T., et al. (2018). Investment in child and adolescent health and development: key messages from Disease Control Priorities, 3rd Edition. *Lancet*, 391(10121), 687–99.
- Croccombe, L.A., Brennan, D.S. & Slade, G. D. (2012). The influence of dental attendance on change in oral health-related quality of life. *Community Dent Oral Epidemiol*, 40(1), 53–61.
- Curtis, A. M., Cavanaugh, J. E., Levy, S. M., VanBuren, J., Marshall, T. A. & Warren, J. J. (2018). Examining caries aetiology in adolescence with structural equation modelling. *Community Dent Oral Epidemiol*, 46(3), 258–64.
- Dimberg, L., Amrup, K. & Bondemark, L. (2015). Systematic review The impact of malocclusion on the quality of life among children and adolescents : a systematic review of quantitative studies, *Eur J Orthod*, 37(3):238-47.
- Glick, M., Williams, D. M., Kleinman, D. V., Vujcic, M., Watt, R. G. & Weyant, R. J. (2016). A new definition for oral health developed by the FDI World Dental Federation opens the door to a universal definition of oral health. *Br Dent J.*, 16:221(12),792-793.
- Hulley, SB., Cummings, SR., Brower, WS. (2015). *Delineando a pesquisa clínica*. 4th ed. Porto Alegre: Artmed.
- Jamieson, L. M, Roberts-Thomson, K. F. & Sayers, S. M. (2010). Dental caries risk indicators among Australian Aboriginal young adults, *Community Dent Oral Epidemiol*, 38(3), 213–21.
- Jenny, J. & Cons, K. C. Establishing malocclusion severity levels on the Dental Aesthetic Index (DAI) scale. (1996), *Aust Dent J*, 41(1), 43–6.
- Locker, D., Jokovic, A., Tompson, B. & Prakash, P. (2007). Is the Child Perceptions Questionnaire for 11-14 year olds sensitive to clinical and self-perceived variations in orthodontic status? *Community Dent Oral Epidemiol*, 35(3), 179-85.
- Lyubomirsky, S. & Lepper, H.S. (1999). A Measure of Subjective Happiness: Preliminary Reliability and Construct Validation. *Social Indicators Research*, 46, 137–155.
- Monteiro, L., Sardinha, V., Mendes, I., Barreto, S. M., José, A., Dias, R., et al. (2010). *Prevalência de fatores de risco e proteção de doenças crônicas não transmissíveis em adolescentes : resultados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), Brasil*, 15(2), 009-3019.
- Paula, J. S., Cruz, J. N. D., Ramires, T. G., Ortega, E. M. M. & Mialhe, F. L. (2017) Longitudinal impact of clinical and socioenvironmental variables on oral health-related quality of life in adolescents. *Braz Oral Res*, 21(31),70.
- Pakpour, A. H., Lin, C. Y., Kumar, S., Fridlund, B. & Jansson, H. (2018). Predictors of oral health-related quality of life in Iranian adolescents: A prospective study. *J Investig Clin Dent*, 9(1).
- Peres, M. A., Peres, K. G., de Barros, A. J. & Victora, C. G. (2007). The relation between family socioeconomic trajectories from childhood to adolescence and dental caries and associated oral behaviours. *J Epidemiol Community Health*, 61(2):141-5.
- Petersen, P. E. (2003) *The World Oral Health Report 2003 WHO Global Oral Health Programme*.
- Su, C. W., Yen, A. M., Lai, H., Chen, H. H. & Chen, S. L. (2017). Receiver Operating Characteristic Curve–Based Prediction Model for Periodontal Disease Updated With the Calibrated Community Periodontal Index. *J Periodontol*, 88(12), 1348–55.
- Teixeira, A. K. M., Roncalli, A. G. & Noro, L. R. A. (2018). Iniquidades na assistência odontológica ao longo do curso de vida de jovens: um estudo de coorte. *Cien Saude Colet*, 23(1), 249–58.
- Torres, C. S., Paiva, S. M., Vale, M. P., Pordeus, I. A., Ramos-Jorge, M. L., Oliveira, A. C. & Allison, P. J. (2009). Psychometric properties of the Brazilian version of the Child Perceptions Questionnaire (CPQ11-14) - short forms. *Health Qual Life Outcomes*, 17(7)43.

Wilson, I. B. & Cleary, P. D. (1995). Linking clinical variables with health-related quality of life : A conceptual model of patient outcomes. *JAMA*, 4;273(1), 59-65.

World Health Organization. (1997) *Oral health surveys: basic methods*. (4th ed.), ORH/EPID.

World Health Organization. (2015). *Adolescent health research priorities: report of a technical consultation*, 13th and 14th October 2015, Geneva, Switzerland. World Health Organization.