UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA

CAMILA WAKAMATSU SALES

ASSOCIAÇÃO DA MALOCLUSÃO E CONDIÇÕES PERIODONTAIS EM ADOLESCENTES

PIRACICABA
2017

CAMILA WAKAMATSU SALES

ASSOCIAÇÃO DA MALOCLUSÃO E CONDIÇÕES PERIODONTAIS EM ADOLESCENTES

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade Estadual de Campinas como parte dos requisitos exigidos para a obtenção do título de cirurgiã-dentista.

Orientador: Prof. Dr. Marcelo de Castro Meneghim.

ESTE EXEMPLAR CORRESPONDE À VERSÃO FINAL DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO APRESENTADO PELA ALUNA CAMILA WAKAMATSU SALES E ORIENTADA PELO PROF. DR. MARCELO DE CASTRO MENEGHIM.

PIRACICABA

2017

Agência(s) de fomento e nº(s) de processo(s): CNPq, 102278/2017-2

Ficha catalográfica
Universidade Estadual de Campinas
Biblioteca da Faculdade de Odontologia de Piracicaba
Marilene Girello - CRB 8/6159

Sales, Camila Wakamatsu, 1993-
Sa32a Associação da maloclusão e condições periodontais em adolescentes brasileiros / Camila Wakamatsu Sales. – Piracicaba, SP : [s.n.], 2017.

Orientador: Marcelo de Castro Meneghim.
Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba.

1. Maloclusão. 2. Periodonto. 3. Epidemiologia. I. Meneghim, Marcelo de Castro,1965-. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Odontologia de Piracicaba. III. Título.

Informações adicionais, complementares

Palavras-chave em inglês:
Malocclusion
Periodontium
Epidemiology
Titulação: Cirurgião-Dentista
Data de entrega do trabalho definitivo: 02-10-2017

AGRADECIMENTOS

À Faculdade de Odontologia de Piracicaba, na pessoa do Diretor Prof. Dr. Guilherme Elias Pessanha Henriques e ao Prof. Dr. Flávio Henrique Baggio Aguiar, coordenador do curso de graduação.

Primeiramente, agradeço a Deus por ser minha força maior, todas as vezes que cogitei fraquejar ou desistir.

À Nossa Senhora Aparecida, por ser minha protetora e sempre passar na minha frente, me protegendo.

À todos aqueles que me amam, por compreender minhas ausências.

À minha mãe e inspiração, Renata Wakamatsu Sales, que além de um exemplo de cirurgiã-dentista é um exemplo de mulher, mãe, amiga, e que nunca poupou esforços, rezas e carinho nessa caminhada.

Ao meu pai, Adilson Sales, por todo apoio, confiança, força e por sempre querer o meu melhor.

Aos meus irmãos, Diego e Kauã Wakamatsu Sales, que eu tanto amo.

Ao Matheus Henrique Rodrigues Silveira, por todo o carinho e disposição em me apoiar.

Aos meus avós, que nunca me deixaram faltar amor e orações.

Aos meus amigos, que tiveram papel crucial em tornar essa jornada mais leve e marcante.

Às pós-graduandas Ana Letícia Carvalho e Inara Pereira pelas ajudas e paciência, fazendo com que esse trabalho fosse possível de ser realizado.

Ao Prof. Dr. Marcelo de Castro Meneghim, meu orientador do Trabalho de Conclusão de Curso, por todo o aprendizado.

Esta é mais uma etapa concluída em minha vida, e que sozinha, eu jamais conseguiria atingir. Ficam aqui os meus agradecimentos.

“O saber a gente aprende com os mestres e os livros. A sabedoria, se aprende é com a vida e com os humildes.”

Cora Coralina

RESUMO

Este estudo tem como objetivo investigar a associação da inter-relação entre má oclusão e condições periodontais em adolescentes na faixa etária de 15 a 19 anos de idade. Trata-se de um estudo transversal analítico que teve a amostra retirada do levantamento epidemiológico do Estado de São Paulo (SB São Paulo 2015). Foi aplicado um questionário sociodemográfico e avaliadas características clínicas odontológicas sobre má oclusão através de componentes do índice DAI (Índice de Estética Dental), Classificação de Angle e alterações periodontais através do índice CPI (Índice Periodontal Comunitário). A análise de regressão múltipla utilizada no tratamento estatístico revelou que a idade ($p<0,01$), cor de pele negra ou parda ($p<0,01$), renda familiar ($p<0,01$), e as condições oclusais mensuradas pela classificação de Angle e overjet maxilar tiveram associação com as alterações periodontais. Conclui-se que os fatores sociodemográficos e oclusais apresentam relação com os problemas periodontais, sendo essa informação essencial para a abordagem terapêutica e para as ações de prevenção e promoção em saúde bucal.

Palavras-chave: Maloclusão. Periodonto. Epidemiologia.

ABSTRACT

This study aims to investigate the association between malocclusion and periodontal conditions in adolescents aged 15 to 19 years. It is a cross-sectional analytical study that had the sample taken from the epidemiological survey of the State of São Paulo (SB São Paulo 2015). A sociodemographic questionnaire was applied and dental characteristics were evaluated on malocclusion through components of the DAI index (Dental Aesthetic Index), Angle classification and periodontal changes through the CPI index (Community Periodontal Index). The multiple regression analysis used in the statistical treatment revealed that age ($p < 0.01$), black or brown skin color ($p < 0.01$), family income ($p < 0.01$), and occlusal conditions measured by the Angle classification and maxillary overjet were associated with periodontal changes. It was concluded that sociodemographic and occlusal factors are related to periodontal problems, and this information is essential for the therapeutic approach and for oral health prevention and promotion actions.

Key words: Malocclusion. Periodontal. Epidemiology

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 9

2 REVISÃO DA LITERATURA 11

2.1 Doença Periodontal 11

2.2 Maloclusão 13

2.3 Doença Periodontal associada à maloclusão 16

3 PROPOSIÇÃO 18

4 MATERIAL E MÉTODOS 19

5 RESULTADOS 24

6 DISCUSSÃO 26

7 CONCLUSÃO 28

REFERÊNCIAS 29

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos 40 anos, ocorreram notáveis transformações nos padrões epidemiológicos das doenças e agravos à saúde bucal, fazendo com que diferentes morbidades e condições ganhassem importância para a Saúde Pública (Peres e Tomita 2006). Transição epidemiológica são as mudanças ocorridas no tempo nos padrões de morte, morbidade e invalidez que caracterizam uma população específica e que, em geral, ocorrem em conjunto com outras transformações demográficas, sociais e econômicas (Omram, 2001; Santos-Preciado et al., 2003). Segundo Narvai em 1988 e ainda Araújo em 2007, as doenças de maior incidência na cavidade bucal, e, portanto de maior interesse do ponto de vista da saúde coletiva eram a cárie dentária, seguida de periodontopatias e maloclusões, o que se mantém até os dias atuais. Mesmo de forma lenta as doenças que acometem o periodonto podem desencadear graves danos à saúde bucal, como perda de inserção e posterior perda do elemento dental; por conseguinte, estudos sobre a incidência da doença periodontal são importantes para que se possa identificar a prevalência e a severidade da mesma e ainda, traçar estratégias de saúde, visando prevenção, tratamento e controle da doença periodontal.

Mencionada posteriormente com mais frequência como sendo uma anomalia do desenvolvimento dos dentes e/ou arcos dentários (Tomita, 2000), a maloclusão hoje é considerada um problema de alta prevalência em diferentes populações tendendo a causar além de implicações físicas, implicações psicológicas, e a influenciar na qualidade de vida relacionada à saúde bucal. (Santos, 2017).

Os agravos da oclusão foram avaliados mais recentemente pelo inquérito sobre as condições de saúde bucal da população paulista – SB São Paulo 2010, no qual as prevalências de oclusopatias severa e muito severa entre adolescentes de 15 a 19 anos de idade foram de 6,6% e 10,3%, respectivamente; tais dados demonstram a necessidade de tratamento imediato, sendo prioridade em termos de saúde pública. (BRASIL, 2012). Os resultados do Projeto SB Brasil 2010 indicam que, segundo a classificação adotada pela OMS, o Brasil saiu de uma condição de média prevalência de cárie em 2003 (CPO entre 2,7 e 4,4) para uma condição de baixa prevalência em 2010 (CPO entre 1,2 e 2,6), mas não deixando de ser ainda um principal problema de saúde pública odontológica. No que diz respeito às condições periodontais, avaliadas

pelo Índice Periodontal Comunitário (CPI), em termos populacionais, tais problemas aumentam, de modo geral, com a idade; os resultados do Projeto SB Brasil 2010 indicam que o percentual de indivíduos sem nenhum problema periodontal foi de 63% para a idade de 12 anos, 50,9% para a faixa de 15 a 19 anos, 17,8% para os adultos de 35 a 44 anos e somente 1,8% nos idosos de 65 a 74 anos.

O diagnóstico precoce de maloclusão viabiliza um correto direcionamento terapêutico, assim, dificultando com que elas acometam posteriormente os tecidos periodontais, reduzindo a possibilidade de perda dos dentes e de infecções gengivais decorrentes do mau posicionamento. As irregularidades no posicionamento dental se iniciam na infância durante a dentição decídua e se não tratadas ou minimizadas com ortodontia preventiva, podem levar a uma maloclusão nos dentes permanentes. Reconhecidamente, a maloclusão, por si só, não leva à doença periodontal (Abu Alhaija et al., 2005, 2006). Os resultados mostram que a maioria dos pacientes analisados apresenta deficiência na higiene bucal, com consequente acúmulo de placa bacteriana, podendo causar, em alguns indivíduos, inflamação gengival, sendo essa a mais comum das alterações, enquanto outros indivíduos podem não apresentar qualquer tipo de alteração periodontal (Gusmão et al., 2011).

Achados na literatura são contraditórios, principalmente devido aos diferentes métodos de avaliação. Artigos mais recentes, como o de Lins et al. (2011), concluiu que a presença de sangramento gengival, biofilme e cálculo dentais usualmente são observadas em pacientes portadores dos diferentes tipos de maloclusões (Classes I, II e III), sendo a gengivite a condição periodontal mais frequentemente encontrada nessa população. Porém, segundo Torres et al. (2006), não foram detectadas alterações periodontais significantes nos traços de maloclusão avaliados na população estudada.

O fato é que existe uma quantidade limitada de estudos epidemiológicos que propuseram avaliar simultaneamente a inter-relação de problemas periodontais e maloclusão e resultados obtidos foram conflitantes. Partindo dessa premissa, o presente estudo tem como objetivo avaliar a associação entre maloclusão e condições periodontais em adolescentes no Estado de São Paulo, utilizando o inquérito realizado no ano de 2015.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Doença Periodontal

A doença periodontal é reconhecida como uma doença infecciosa que tem como fator etiológico microrganismos específicos existentes no biofilme bucal, que prejudicam as estruturas de sustentação e proteção dos dentes, induzindo a perda de inserção, de tecido ósseo e provavelmente do dente (Löe et al., 1965, Socransky, 1970; Listgarten et al., 1978; Loesche et al., 1985; Socransky e Haffajee, 1994; Haffajee e Socransky, 1994; Socransky et al., 1998; Armitage, 1999).

Esta é a segunda patologia bucal mais prevalente no mundo e, segundo Mumghamba et al. (1995), sua ocorrência está associada a dificuldade de acesso aos serviços de saúde, baixas condições socioeconômicas, e também à outros fatores como: tabagismo, higiene bucal deficiente, alcoolismo, dieta rica em carboidratos.

As manifestações do processo saúde/doença periodontal são descritas em duas formas clássicas: gengivite e periodontite. Quando limitados aos tecidos de proteção, o termo doença periodontal relaciona-se a diversos quadros clínicos designados doenças gengivais ou gengivite; quando acometem os tecidos de suporte do elemento dentário, é denominado periodontite. (Brasil – Brasília, 2006).

Gher (1998) relata que idade, tabaco, nível sócio-econômico, sítios de placa bacteriana, mobilidade e perda de inserção são fatores de risco para periodontite.

Embora a abstenção da remoção da placa bacteriana provoque gengivite (Newman et al.1994; Löe, 1994), o que significa um estágio inicial da lesão periodontal (Löe, 1994), a gengivite nem sempre evolui para periodontite (Cafesse, 1980; Löe, 1994). Sugere-se que as bactérias apesar de essenciais não são suficientes para o desenvolvimento de doença periodontal (Wolff et. al 1994; Sallum, 2002).

No ano de 1993 os trabalhos até então publicados no Brasil sobre a prevalência da doença periodontal foram reunidos e analisados. A partir disso,constatou-se que 86,57 % das pessoas com idades entre 3 e 79 anos apresentavam algum sinal da presença de doença periodontal. O autor ainda conclui que os cirurgiões-dentistas que avaliarem clinicamente seus pacientes e não encontrar doença periodontal em nenhum de seus estágios provavelmente está

equivocado, pois a chance de encontrar pacientes com todas as unidades periodontais e gengivais saudáveis são pequenas (Chambrone, 1993).

Devido um crescente número de recessão gengival entre crianças e adolescentes, Ainamo et al. (1986), realizaram um estudo que analisava esse fator em escolares de 7, 12 e 17 anos em Espoo, na Finlândia. Grupos de 50 meninos e 50 meninas foram examinados e observado um resultado de 5% em crianças de 7 anos, 39% aos 12 anos e 74% aos 17 anos de idade, além de uma predominância dessa condição periodontal em meninas nos dois grupos etários mais novos. Já aos 17 anos, foi proporcional. Além disso, foi discutida a importância de novos estudos mais aprofundados nesse âmbito devido a prevalência elevada em jovens.

Dini et al. (1997), observaram que o sangramento gengival foi a condição periodontal mais frequente em seu estudo (87,2% do total de indivíduos avaliados) que verificava a necessidade de tratamento em crianças e adolescentes, nas faixas entre 7 e 19 anos, em 1956 estudantes de Escolas Públicas de Araraquara, SP, Brasil.

Machion et al. (2000), avaliaram a interferência dos fatores de risco na prevalência de bolsas periodontais em 100 pacientes atendidos na clínica da Faculdade de Odontologia de Piracicaba – Unicamp. Foi constatada uma distribuição uniforme de bolsas periodontais entre os sextantes, uma maior profundidade de sondagem em pacientes acima de 31 anos além de uma maior predominância de bolsas periodontais no gênero masculino.

Araújo e Sukekava (2007), realizaram uma revisão para investigar a distribuição da doença periodontal na América Latina e seus aspectos epidemiológicos. Os resultados apresentados são de que tanto a periodontite quanto a gengivite são demasiadamente predominantes na população. Entretanto esses achados foram provenientes de um limitado número de locais, onde não puderam traçar com efetividade o perfil dessa doença na América Latina, julgando assim necessário mais estudos epidemiológicos sobre o tema.

Antunes et al. (2008), investigaram a relação de condições de saúde gengival com a utilização de serviço odontológico por meio de um levantamento epidemiológico de saúde bucal em 35 cidades do Estado de São Paulo, com a participação de 1.799 adolescentes. Obteve-se como resultado que a predominância de cálculo dentário foi 19,4% e o sangramento gengival à sondagem foi 21,5%, visto que municípios com um superior uso de serviço odontológico tiveram uma porção inferior de adolescentes que apresentavam essas condições. Os integrantes do

gênero masculino, pardos e negros, habitantes em zonas rurais, moradias em conjunto e com delongamento escolar compreenderam chance consideravelmente mais alta para tais agravos; características de má oclusão dentária também relacionaram com uma gengiva não-saudável. Concluindo que o uso foi expressivamente relacionado a melhores condições de saúde gengival e essa relação não depende das características de oclusão dentária e sociodemográficas.

Queiroz et al. (2008), avaliaram no curso de Especialização em Odontogeriatria na cidade de São Bernardo do Campo- SP na Associação Paulista de Cirurgiões-Dentistas, a condição periodontal em cem idosos. Foram observados resultados igualitários em relação ao sexo feminino (50%) e masculino (50%) e em relação à etnia, leucodermas mostraram prevalência com 91%. Ao todo, 64% apresentavam periodontite e 36% gengivite. Foi demonstrado também a interferência de agentes locais, bem como a necessidade de programas educativos e preventivos, a fim de impedir a doença.

2.2 Maloclusão

Almeida et al. (1999) definem que as maloclusões são modificações no desenvolvimento e crescimento dos ossos maxilares e dos músculos durante a infância e adolescência.

Estas ocupam a terceira posição na escala de prioridades de problemas de saúde bucal no Brasil, onde apenas 5% da população têm possibilidade de acesso regular aos serviços de atendimento odontológico, dos quais 15% a 17% tiraram aproveitamento de maneira irregular (Tomita et al., 2000).

Serra-Negra et al. (1997); Valença et al. (2001), citam que as maloclusões são provenientes principalmente de hábitos como por exemplo o bruxismo, hábitos bucais deletérios, respiração bucal e interposição lingual.

Viggiano et al. (2004), e Katz et al. (2004), ainda relatam que os fatores genéticos são menos importantes no desenvolvimento das maloclusões que os fatores ambientais.

Após o estabelecimento das maloclusões, estas podem gerar um impacto negativo na qualidade de vida do indivíduo, transcendendo limitações funcionais ou a estética (Liu et al., 2009; Hassan e Amin, 2010), afetando a auto-estima (Onyeaso, 2003), o

bem-estar (Kiyak, 2008) e a notou-se inclusive uma relação das oclusopatias com o bullying (Dibiase; Sandler, 2001).

Esta preocupação é ainda maior em jovens, que na ânsia da estética recorrem cada vez mais à ortodontistas, que nem sempre sabem fazer uma associação interdisciplinar no paciente.

Além disso, existe uma dificuldade ao acesso para tratamento das maloclusões, tendo em vista que a ortodontia se convencionou definir como um “tratamento para populações privilegiadas” (Tomita et al., 2000).

Angle (1899) em busca de uma simplificação da identificação das mudanças ocorridas nas estruturas dentoesqueléticas, definiu três classes de maloclusões (Classe I, II e III). Estas utilizaram como referência a relação ântero-posterior normal dos caninos e da cúspide mésio-vestibular do 1º superior permanente com o sulco vestibular do 1º molar inferior permanente (Angle, 1899).

Garbin et al. (2010), definem em seu estudo utilizando como base as definições de Angle como a Classe I sendo quando a cúspide mesiovestibular do 1º molar permanente superior oclui no sulco mesiovestibular do 1º molar inferior também permanente. Além disso, Classe I é o indivíduo que possui uma ou mais de outras características, como por exemplo mordida aberta e overbite. Definem como Classe II sendo uma distoclusão, onde o sulco mesiovestibular do 1º molar permanente inferior oclui de maneira distalizada em relação à cúspide mesiovestibular do 1º molar superior permanente. A Classe II pode se subdividir em divisão 1 e 2. Por último, definem classe III sendo uma mesioclusão, quando o sulco mesiovestibular do 1º molar inferior permanente oclui de modo mesializado (anterior) em relação à cúspide mesiovestibular do 1º molar superior permanente.

Têm-se outras características de maloclusão também, como: Mordida aberta, Overbite e Overjet.

Mordida aberta é definida como a ausência de contato incisal anterior quando em relação cêntrica. (Subtelny e Sakuda, 1964).

O overbite é definido como o trespasse entre os incisivos superiores e inferiores utilizando como referência o plano vertical (Brito et al., 2009)

Overjet é definido como o trespasse horizontal em excesso da borda incisal dos dentes superiores acerca dos dentes inferiores e das cúspides vestibulares dos posteriores com relação às seus equivalentes na arcada inferior. Essa alteração

geralmente está interligada a desequilíbrios na musculatura facial (Thomaz et al., 2012).

Em relação à prevalência de mordida aberta, overjet e overbite, Zuroff et al. (2010), definem que a prevalência de mordida aberta na população varia entre 1,5% e 11%. Artese et al. (2011), relatam que a idade afeta na prevalência de mordida aberta. Dados do SB Brasil apontam prevalência de 22,7% em relação à overjet no ano de 2010, em adolescentes de 15 a 19 anos de idade no Brasil. Brito et al. (2009), concluem em seu estudo uma maior prevalência de overbite em homens.

Ainda sobre a prevalência de oclusopatias, o estudo de Campos et al. (2013), corroboram com o idealizado por Martins et al. (1998), em que não demonstram associação entre características socioeconômicas e maloclusões.

Sugere-se que a condição socioeconômica está intimamente interligada com a presença de maus hábitos bucais deletérios, o que facilita a influência em maloclusões (Chandrashekar et al., 2011).

O ideal é que um paciente tenha um alinhamento e oclusão favorável, afim de que consiga realizar todas as funções de forma correta.

Em adolescentes, o tratamento ortodôntico em tem como objetivo atingir a estética e as Seis Chaves da Oclusão Normal de Andrews, proposta em 1976.

Abu Alhaija et al. (2005), avaliaram a prevalência de maloclusão em escolares de 13 a 15 anos no Norte da Jordânia, com a participação de 619 mulheres e 384 homens, totalizando 1003 adolescentes. Foi realizado em cada aluno um exame clínico completo e de um modo geral, observou-se uma predominância da maloclusão em 92% do total, porém não tendo diferenças significativas estatisticamente entre homens e mulheres. Essa diferença só era existente em algumas anomalias dentárias específicas.

Pinto et al. (2008), realizaram uma revisão de literatura para uma análise crítica dos variados métodos de avaliação e registro das maloclusões, devido limitações da classificação de Angle proposta em 1899. Através dessa revisão, concluíram que existe a necessidade de um progresso de novos índices ou uma mudança dos já existentes, com intento de congraçar-se a reprodutibilidade e confiabilidade de um método rápido e simplificado, para se atingir, então, um padrão nos métodos de exame das maloclusões.

O diagnóstico precoce e o reconhecimento das interfências oclusais são cruciais afim de diminuir a prevalência dessas. Em termos clínicos, é preciso diagnosticar e

intervir da forma correta em benefício da evolução normal da dentição e do crescimento crânio-facial (Hebling et al., 2007).

2.3 Doença Periodontal associada à maloclusão

Achados na literatura que relacionam a doença periodontal e a maloclusão são divergentes.

Poulton e Aaronson (1961) relataram que existe uma relação estatisticamente significante entre oclusão dentária e doença periodontal, entretanto essa correlação não comprova a existência de uma correlação de causa e efeito entre estes.Eles ainda relatam um maior risco para o desenvolvimento de bolsa periodontal e gengivite em pacientes com maloclusão.

Outros autores, como Alexander e Tipnis (1970), não encontraram associação entre sobressaliência, sobremordida e doença periodontal.

Segundo Geiger et al. (1972), doença periodontal não possuem relação consistente entre maloclusões por Angle, sexo e etnia.

Ainda os estudos de Geiger et al. (1972), demonstraram a ausência de uma relação entre as maloclusões por Angle quando comparadas a sexo e etnia não mostraram relação com doença periodontal.

Ramfjord (1988) conclui que apesar de em pacientes com uma boa higienização a maloclusão não ser um obstáculo, em pacientes com controle de placa bacteriana deficiente existe uma maior predisposição para maior acúmulo de placa e gengivite do que os pacientes que não apresentam má posição dentária. Ele relata também que o tratamento ortodôntico pode constituir parte do tratamento periodontal em alguns casos, como em pacientes com mordida cruzada anterior funcional e mordidas abertas graves.

Movimentos ortodônticos em presença de placa bacteriana pode provocar uma lesão periodontal por meio de bolsas artificiais criadas pela inclinação dental (Ramfjord, 1988).

Gusmão et al. (2011), analisaram a presença de anomalias de posições dentárias, afim de verificar se há relação dessas com a condição dos tecidos periodontais. Para tal foram avaliados 90 pacientes de 15 a 69 anos que eram da Associação Brasileira de Odontologia, em Pernambuco. Observou-se diversos tipos de modificações no posicionamento dentário, sendo os mais relevantes a giroversão

(86,7%), apinhamento (52,2%) e também significante o molar inclinado mesialmente (48,9%). Em todos os participantes foram apontados alterações periodontais relacionadas às anomalias, sendo 100% com sangramento gengival, 67,8% com retração gengival, 54,4% com hiperplasia gengival e 28,9% com periodontite crônica. O estudo concluiu uma associação importante entre as maloclusões com a periodontite crônica.

Lins et al. (2011), avaliaram a possível associação entre os diversos tipos de maloclusões e a doença periodontal,utilizando 30 pacientes atendidos nas clínicas do Departamento de Odontologia da UEPB. Observou-se também que 80% da amostra exibiram apinhamento dentário e 56,66% estavam em condição de Classe I. Em relação à higiene bucal, o grau de higiene foi satisfatório (46,66%). A gengivite foi considerada a condição periodontal mais freqüente, com 86,66% da amostra, e o índice de sangramento gengival 43,33%. Concluiu-se que a presença de biofilme, cálculo e de sangramento gengival é comumente observada em pacientes com diversos tipos de maloclusões, omprovando assim uma importante relação existente.

Torres et al. (2006), avaliaram a condição periodontal em pacientes de 10 a 18 anos, onde todos eles apresentavam maloclusões. Em pacientes com mordida cruzada posterior, foi notado um aumento na profundidade de sondagem, porém, não significante estatisticamente e de um modo geral, não foi concluído uma associação significante entre maloclusão e doença periodontal.

Esses achados divergentes na literatura podem, em partes, ser explicados devido a utilização de diferentes métodos de avaliação de doenças periodontais e malocluões.

3 PROPOSIÇÃO

Este trabalho teve como objetivo avaliar a associação entre maloclusão e condições periodontais em adolescentes no Estado de São Paulo, utilizando o inquérito SB São Paulo realizado no ano de 2015.

4 MATERIAL E MÉTODOS

Este Trabalho de Conclusão de Curso fez parte do projeto “Associação das maloclusões e condições periodontais em adolescentes brasileiros”, auxílio CNPq/PIBIC 102278/2017-2, coordenado pelo Prof. Dr. Marcelo de Castro Meneghim.

Tipo de estudo

Trata-se de um estudo transversal analítico que utilizou os dados primários da pesquisa Estadual de Saúde Bucal (SB São Paulo 2015), referentes aos adolescentes de 15 a 19 anos de idade.

Caracterização do estudo

A Secretária Estadual de São Paulo, articulada com os Departamentos Regionais de Saúde, Equipes de Saúde Bucal (Dentistas e Auxiliares) e com a orientação da Área técnica de Saúde Bucal/SES-SP, em parceria com as Universidades Estaduais de São Paulo (FOUSP-SP, FOP UNICAMP/Piracicaba, FOAR Unesp/Araraquara, FOA Unesp/Araçatuba, FOSJC UNESP/São José dos Campos, FORP USP/Ribeirão Preto e FOB/USP/Bauru) e uma universidade particular (Unifran, França) e o Centro Colaborador em Vigilância em Saúde Bucal da Faculdade de São Paulo, contribuíram para a realização do projeto SB Brasil São Paulo 2015.

A pesquisa considerou como domínio para o plano amostral seis Macrorregiões do Estado de São Paulo (São Paulo Capital, Região Metropolitana de São Paulo e 15 Departamentos de saúde). Na primeira etapa foram sorteados 178 municípios e a capital do Estado (Unidades Primárias de Amostragem - UPA). Na segunda, foram sorteados 390 Setores Censitários (Unidade secundárias de Amostragem - USA), sendo 2 setores para 177 municípios e 36 setores para a cidade de São Paulo, respeitando em cada momento a probabilidade proporcional ao tamanho populacional. Todos os domicílios dos setores censitários sorteados foram percorridos, e os moradores elegíveis examinados e entrevistados, os que recusaram participar da pesquisa e os ausentes foram excluídos. A técnica de esgotamento com tamanho mínimo de amostragem foi utilizada para cada UPA.

A inferência do inquérito foi de estimar as prevalências de cada um dos agravos em saúde bucal para cada um dos domínios. Assim, o tamanho da amostra

foi baseado na estimativa da frequência, variabilidade do problema a ser investigado, e a margem de erro aceitável. Essas estimativas, provem dos resultados do SB Brasil 2010, referentes a cidade de São Paulo e interior do Sudeste. Portanto, a cárie dentária foi escolhida como padrão de referência para o cálculo da amostra, e seus dados obtidos através do levantamento anterior (Brasil, 2011). Maiores informações sobre o plano e tamanho amostral podem ser obtidos no relatório final do levantamento (Brasil, 2015). Os exames odontológicos e entrevistas em forma de questionário estruturado foram realizadas em domicílio, sob luz natural e instrumentos estéreis (espátula de madeira, sonda e espelho clínico).

Amostra

Ao todo foram 17.560 participantes da pesquisa sendo 5.558 entre 15 a 19 anos.

Treinamento e calibração dos examinadores

O treinamento e preparação das equipes seguiram as orientações do SB Brasil 2010. A calibração adotada teve como referência o modelo proposto pela OMS, calculando-se a concordância entre cada examinador e os resultados obtidos pelo consenso de equipe. O coeficiente Kappa ponderado para cada examinador considerou o limite mínimo aceitável, o valor de 0,65.

Condições avaliadas

Variável Dependente

Como variável independente foi selecionada para esse estudo, as condições periodontais. O Índice Periodontal Comunitário (CPI), indicado pela OMS para inquéritos de saúde bucal foi escolhido pelo levantamento, dessa maneira o registro foi realizado da seguinte maneira nos dentes índices: (0) indicava periodonto saudável; (1) sangramento observado após a sondagem; (2) cálculo detectado durante a sondagem; (3) 4-5 mm de bolsa; (4) representava bolsa ≥ 6 mm, e (X) sextante excluído.

Variável Independente

Foram consideradas como variáveis independentes a idade, sexo, cor de pele autodeclarada, renda familiar e escolaridade dos adolescentes obtidos do questionário aplicado. A maloclusão foi mensurada através do exame clínico. Os critérios utilizados no SB São Paulo 2015 para avaliar maluclusão consideraram a Classificação de Angle, o overjet maxilar, mandibular e a mordida aberta.

Assim, a Classificação de Angle foi investigada e sua base foi à relação dos primeiros molares permanentes. A Classe I ou neutroclusão apresentava o código (0), cujo critério considerado foi representado quando a crista triangular da cúspide mesiovestibular do primeiro molar permanente superior estava ocluindo no sulco mesiovestibular do primeiro molar permanente inferior. O código (1) representava a Classe II em que se observava uma oclusopatia "relação distal" da mandíbula relativamente à maxila, ou seja, o sulco mesiovestibular do primeiro molar permanente inferior estava ocluindo posteriormente à cúspide mesiovestibular do primeiro molar permanente superior. O código (2) anotava a Classe III, oclusopatia em que há relação "mesial" da mandíbula com a maxila, nessa situação, o sulco mesiovestibular do primeiro molar permanente inferior estava ocluindo anteriormente à cúspide mesiovestibular do primeiro molar permanente superior.

A relação horizontal entre os incisivos foi medida com os dentes em oclusão cêntrica, utilizando-se a sonda OMS, posicionada em plano paralelo ao plano oclusal.

O overjet é a distância, em milímetros (mm), entre as superfícies vestibulares do incisivo superior mais proeminente e do incisivo inferior correspondente. O overjet mandibular é caracterizado quando algum incisivo inferior se posiciona anteriormente ou por vestibular em relação ao seu correspondente superior. A mordida aberta foi medida com a sonda OMS e registrada em milímetros. Os procedimentos para mensuração são os mesmos descritos para o overjet maxilar. Não são levadas em conta (sendo, portanto, desconsideradas) as situações em que houve giroversão de incisivo inferior, com apenas parte do bordo incisal em cruzamento. Se há falta de ultrapassagem vertical entre incisivos opostos caracteriza-se uma situação de mordida aberta. O tamanho da distância entre os bordos incisais foram medidos com a sonda OMS e o valor, em mm.

Análise Estatística

A análise dos dados foi feita usando o software IBM SPSS® versão 20. Foi realizada uma regressão logística múltipla usando o método Enter. A pontuação da condição periodontal foi dicotomizada em sem presença de alteração periodontal (CPI < 3) e presença de alteração periodontal (CPI ≥ 3).

As variáveis independentes foram dicotomizadas e classificadas segunda a mediana: idade dos adolescentes (≤17 anos e ≥ 17 anos), renda (até R$1.500,00 e maior que R$1.500) e escolaridade (≤8 anos e ≥8 anos). Foi realizada uma análise descritiva do gênero e cor/raça.

A maloclusão foi analisada através da Classificação de Angle (I,II,III), ausência ou presença de Overjet Maxilar (>3mm), Overjet Mandibular (>3mm) e Mordida Aberta Anterior (>0mm). Na análise bivariada, utilizou-se Odds Ratio (OR) como medida de efeito, com intervalo de confiança de 95% (IC95%), para analisar a associação entre a condição periodontal e as variáveis independentes. Foi empregado o teste qui-quadrado de Pearson ($\chi 2$), considerando-se significativos valores $p \leq 0,05$.

Para a análise multivariada, elaborou-se um modelo hierárquico conceitual, no qual as variáveis demográficas se situaram no primeiro nível e a renda e a escolaridade, no segundo nível, seguido da condição clínica de oclusão (Figura 1). Neste método de análise, as variáveis são controladas para aquelas do mesmo nível ou em níveis superiores. Foram incluídas no modelo as variáveis com valor de $p \leq 0,25$ na análise bivariada. Na análise ajustada para possíveis variáveis de confusão, empregou-se a regressão logística múltipla não condicional, sendo analisado o ajuste do modelo pelo teste de Hosmerand Lemeshow e -2loglikelihood. Considerou-se intervalo de confiança (95%) e significativas as associações com valor $p < 0,05$ pelo teste Wald.

Os Odds Ratio (OR) e os respectivos intervalos de confiança (IC) de 95% foram estimados para as variáveis que permaneceram no modelo final no nível de significância de 5%.

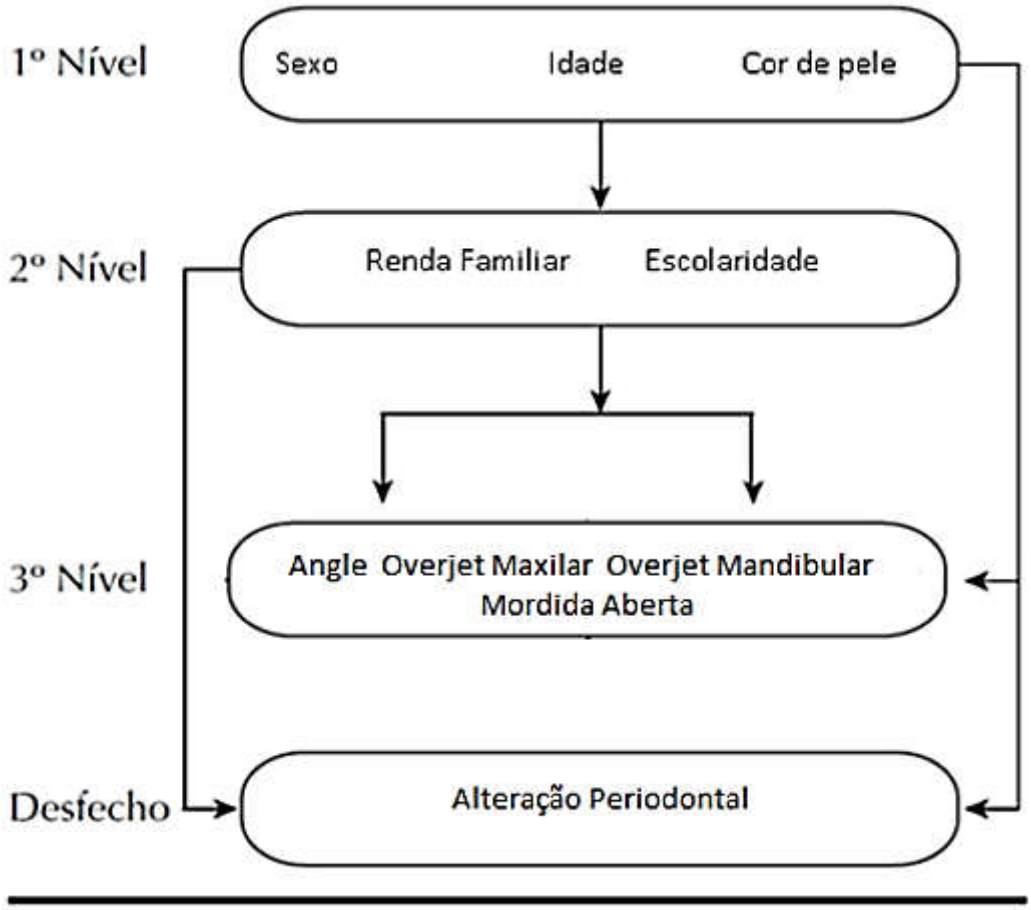

Figura 1 - Modelo hierárquico das variáveis utilizadas para a análise da alteração periodontal.

Aspectos Éticos

O inquérito sobre as condições de saúde bucal da população paulista – SB São Paulo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos da FOP UNICAMP, com o número 1.211.025 (2015), CAEE no 46788215.9.0000.5418, de acordo com a resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, relativa à pesquisa em seres humanos. Um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi aplicado e assinado por cada pessoa examinada no levantamento.

5 RESULTADOS

De acordo com a Tabela 1, a maioria dos acometidos pelas alterações periodontais eram jovens menores de 17 anos (25,70%) do gênero feminino (23,20%), com renda menor que R$1.500 (24,10%).

Tabela 1 - Distribuição de frequências da associação entre alteração periodontal e as variáveis analisadas.

Variável	Categoria	Alteração Periodontal			
		Não		Sim	
		Frequência	%	Frequência	%
Bloco 1					
Idade	≤17 anos	2222	40,00	1430	25,70
	>17 anos	1035	18,60	871	15,70
Sexo	Masculino	1419	25,50	1011	18,20
	Feminino	1838	33,10	1290	23,20
Cor da pele	Branca	2045	36,80	1270	22,90
	Preta/Parda	1211	21,80	1031	18,50
Bloco 2					
Renda	Até R$1500	1731	31,10	1341	24,10
	> R$1500	1526	27,50	960	17,30
Escolaridade	Até 8	321	6,00	206	3,90
	>8	2818	52,90	1983	37,20
Bloco 3					
Angle	Classe I	1789	32,20	1039	18,70
	Classe II	1107	19,90	950	17,10
	Classe III	361	6,50	312	5,60
Overjet Maxilar	Sim	516	9,30	499	9,00
	Não	2741	49,30	1802	32,40
Overjet Mandibular	Sim	405	7,30	338	6,10
	Não	2852	51,30	1963	35,30
Mordida Aberta	Sim	320	5,80	252	5,80
	Não	2937	52,80	2049	36,90

A Tabela 2 apresenta os parâmetros estimados da análise de regressão individual e múltipla ajustada para descrever a influência das variáveis sobre as alterações periodontais. No modelo final, foi possível observar no bloco 1 que idade e a cor de pele possuem associação com doença periodontal por apresentarem $p<0,05$. Dentre as variáveis do bloco 2, a renda familiar, foi significativa para o desfecho, e quanto maior, menor é a probabilidade dos adolescentes serem acometidos pelas alterações periodontais. No bloco 3, quanto ao tipo de maloclusão, as classificações

de Angle, I, II e III, bem como a presença de overjet maxilar contribuem de forma significativa com as alterações periodontais em adolescentes da amostra.

Tabela 2. Regressão múltipla para as alterações periodontais como variável dependente.

Variável	B	E.P.	Wald	gl	Valor p	Exp(B) Odd Ratio
Bloco 1						
Idade	0,116	0,019	37,265	1	0,000	1,123
Sexo	-0,014	0,057	0,065	1	0,799	0,986
Cor da Pele (Branco)			30,520	2	0,000	
Cor da Pele (Preto)	0,356	0,109	10,720	1	0,001	1,428
Cor da Pele (Pardos)	0,309	0,061	25,439	1	0,000	1,361
Bloco 2						
Renda	-0,152	0,057	7,063	1	0,008	0,859
Escolaridade	0,119	0,095	1,550	1	0,213	1,126
Bloco 3						
Angle (Classe I)			15,589	2	0,000	
Angle (Classe II)	0,258	0,075	11,828	1	0,001	1,294
Angle (Classe III)	0,260	0,096	7,381	1	0,007	1,297
Mordida aberta	-0,285	0,188	2,292	1	0,130	0,752
Overjet Maxilar	0,246	0,089	7,593	1	0,006	1,279
Overjet Mandibular	0,329	0,173	3,622	1	0,057	1,389

6 DISCUSSÃO

Este estudo tem como objetivo avaliar a inter-relação entre maloclusão e doença periodontal em adolescentes. A partir da análise dos dados referente ao levantamento epidemiológico do Estado de São Paulo/2015 e de uma revisão integrativa do tema abordado, obtivemos alterações periodontais associadas com idade, cor de pele e a maloclusão, acometendo os adolescentes. Diante disso, pode-se comparar este estudo com o estudo de Wactawski-Wende (1996), na qual fatores de risco associados à doença periodontal incluem aumento da idade, também observado, presença de biofilme dentário ou placa bacteriana patogênica, disfunção imunológica, deficiência nutricional, gênero, estresse, tabaco, genética e condições sistêmicas. Desde 1981 com Hugoson até 2008 com Queiroz, a idade representa sim um fator de risco para periodontite, independente se possui idade avançada ou não; corroborando com o apresentado neste estudo, que mostra que a idade é significativa na classificação da alteração periodontal, ou seja, quanto maior a idade, maior a probabilidade de apresentar alteração. Por outro lado, estudos feitos neste intervalo de tempo, mostraram que as formas mais severas de doença periodontal podem ser menos evidentes em idosos do que em jovens adultos e adolescentes, alegando ainda que a idade pode produzir alguma perda de inserção periodontal, porém isso poderia ser totalmente compatível com a saúde e a função do indivíduo. (Revista da Academia Americana de Periodontia, 1996). Ainamo et al. (1986) concluíram que, em casos com nível de higiene bucal satisfatório e em casos com nível deficiente, a relação entre o apinhamento dentário e a doença periodontal é duvidosa. Antunes et al.(2008), relata que sangramento gengival e presença de cálculo dentário em crianças e adolescentes têm sido associados a condições sociodemográficas, mostrando piores condições para sexo masculino, negros e pardos, e condições socioeconômicas menos favoráveis; ainda o mesmo ressalta que nos anos de 1950 a 1960 poucos estudos avaliaram a importância das anomalias dentofaciais para a preservação da saúde gengival; conclusões limitadas devido o reduzido número de pessoas examinadas e a complexidade em monitorar as diversas variáveis envolvidas na avaliação de ambas as condições. Entretanto, Pinto et al. (2008), concluíram isoladamente que é importante o desenvolvimento de novos índices para registro da maloclusão ou uma

mudança nos já existentes, com a finalidade de conciliar a reprodutibilidade e confiabilidade em um método para a obtenção de um padrão na avaliação das maloclusões. Estudos posteriores referentes à maloclusão e ao contexto periodontal, se fazem importantes devido os achados divergentes, quando associados a outras variáveis como idade, sexo, etnia e socioeconômico.

7 CONCLUSÃO

Em conclusão, neste estudo as alterações periodontais que acometem os adolescentes possuem associação com idade, cor de pele, renda e com a maloclusão.

REFERÊNCIAS

1. Abu Alhaija ES, Al-Khateeb SN, Al-Nimri KS. Prevalence of malocclusion in 13-15 year-old North Jordanian school children. Community Dent Health. 2005Dec;22(4):266-71.

2. Abu Alhaija ES, Al-Wahadni AM. Relationship between tooth irregularity and periodontal disease in children with regular dental visits. J Clin Pediatr Dent. 2006 Summer;30(4):296-8.

3. Ainamo J, Paloheimo L, Nordblad A, Murtomaa H. Gingival recession in schoolchildren at 7, 12 and 17 years of age in Espoo, Finland. Community Dent Oral Epidemiol. 1986 Oct;14(5):283-6.

4. Alexander AG, Tipnis AK. The effect of irregularity of teeth and the degree of overbite and overjet on the gingival health. A study of 400 subjects. Br Dent J. 1970 Jun 2;128(11):539-44.

5. Almeida RR, Garib DG, Henriques JFC, Almeida MR, Almeida RR. Ortodontia preventiva e interceptora: mito ou realidade? Dental Press J Orthod. Maringá,1999;4(6): 87-108.

6. Angle, EH. Classification of mamalocclusion. Dent. Cosmos, Philadelphia, 1899;41(3):248-64.

7. Antunes JLF, Peres MA, Frias AC, Crosato EM, Biazevic MGHaye. Saúde gengival de adolescentes e a utilização de serviços odontológicos, Estado de São Paulo. Rev Saúde Pública. 2008;42(2):191-9.

8. Araújo M, Sukekava F Epidemiologia da doença periodontal na América Latina / Epidemiology of periodontal disease in Latin America. Periodontia. 2007 Jun;17(2):7-13.

9. Armitage GC. Development of a classification system for periodontal diseases and conditions. Ann of Periodontol. 1999 Dec;4(1):1-6.

10. Artese A, Drummond S, Nascimento JM, Artese F. Critérios para o diagnóstico e tratamento estável da mordida aberta anterior. Dental Press J Orthod. 2011 May-June;16(3):136-6.

11. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria Estadual de Saúde do Estado de São Paulo. SB São Paulo 2010: Pesquisa Estadual de Saúde Bucal; 2010.

12. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria Estadual de Saúde do Estado de São Paulo. SB São Paulo 2015: Pesquisa Estadual de Saúde Bucal, Relatório Final; 2016.

13. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Coordenação Nacional de Saúde Bucal. SB2010. Pesquisa Nacional de Saúde Bucal. Resultados principais. Brasília: MS; 2011.

14. Brasil. Ministério da Saúde. SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais. Brasília: Ministério da Saúde; 2012.

15. Brito DI; Dias PF e Gleiser R. Prevalência de mais oclusões em crianças de 9 a 12 anos de idade da cidade de Nova Friburgo (Rio de Janeiro). Rev Dent Press Ortod Ortop Facial. 2009;14(6):118-24.

16. Brito HHA, Leite HR, Machado AL. Sobremordida exagerada: diagnóstico e estratégias de tratamento. Rev Dental Press Ortod Ortop Facial. 2009;14(3):128-57.

17. Caffesse RG. Management of periodontal disease in patients with occlusal abnormalities. Dent Clin North Am. 1980 Apr;24(2):215-30.

18. Chambrone, LA. Prevalência da doença periodontal no Brasil: um alerta aos cirurgiões-dentistas. Rev Odonto. 1993;2(5): 339-43.

19. Chandrashekar BR, Reddy C, Manjunath BC, Suma S. Dental health awareness, attitude, oral health-related habits, and behaviors in relation to socio-economic factors among the municipal employees of Mysore city. Ann Trop Med Public Health. 2011;4(2):99-106.

20. Dibiase AT, Sandler PJ. Malocclusion, orthodontics and bullying. Dent Update. 2001;28(9) 464-6.

21. Dini EL, Foschini AL, Brandão IM. Periodontal conditions in a 7-19-year-old student population in Araraquara, São Paulo, Brazil, 1995. Cad Saude Publica.1997;13(2):321-24.

22. Campos FL, Vazqueza FL, Cortellazzi KL, Guerra LM, Ambrosano GMB, Meneghim MC, et al. A má oclusão e sua associação com variáveis socioeconômicas. Rev Odontol UNESP. 2013;42(3):160-66.

23. Garbin AJÍ, Garbin PCP, Garbin CAS, Lolli LF. Prevalência de oclusopatias e comparação entre a Classificação de Angle e o Índice de Estética Dentária em escolares do interior do estado de São Paulo - Brasil. Dental Press J. Orthod. 2010;15(4):94-102.

24. Geiger AM, Wasserman BH, Turgeon LR. Relationship of occlusion and periodontal disease. VI. Relation of anterior overjet and overbite to periodontal destruction and gingival inflammation. J Periodontol. 1973 Mar;44(3):150-7.

25. Gher ME. Changing concepts. The effects of occlusion on periodontitis. Dent Clin North Am. 1998 Apr;42(2):285-99.

26. Gusmão ES, Queiroz RDC, Coelho R, Santos RCRL. Relação entre dentes mal posicionados e a condição dos tecidos periodontais. Dental Press J Orthod. 2011;16(4): 87-94.

27. Hassan AH, Amin Hel-S. Association of orthodontic treatment needs and oral health-related quality of life in young adults. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2010 Jan;137(1):42-7.

28. Hebling SRF, Pereira AC, Hebling E, Meneghim MC. Considerações para elaboração de protocolo de assistência ortodôntica em saúde coletiva. CSCol. 2007;2(4):1067-78.

29. Hugoson A, Koch G, Rylander H. Prevalence and distribution of gingivitis-periodontitis in children and adolescents. Epidemiological data as a base for risk group selection. Swed Dent J. 1981;5(3):91-103.

30. Katz CR, Rosenblatt A, Gondim PP. Nonnutritive sucking habits in Brazilian children: effects on deciduous dentition and relationship with facial morphology.Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2004 Jul;126(1):53-7.

31. Kiyak HA. Does orthodontic treatment affect patients' quality of life? J Dent Educ. 2008 Aug;72(8):886-94.

32. Lins RDAU, Norões TSA, Souza AL, Lemos AD, Alves RD. Ocorrência da doença periodontal e da sua relação com as maloclusões. Odontol Clín Cient. 2011;10(3):251-4.

33. Listgarten MA, Helldén L. Relative distribution of bacteria at clinically healthy and periodontally diseased sites in humans. J Clin Periodontol. 1978 May;5(2):115-32.

34. Liu Z, McGrath C, Hägg U. The impact of malocclusion/orthodontic treatment need on the quality of life. A systematic review. Angle Orthod. 2009 May;79(3):585-91.

35. Löe H. Periodontal disease as we approach the year 2000. J Periodontol. 1994 May;65(5 Suppl):464-7.

36. Löe H, Theilade E, Jensen SB. Experimental gingivitis in man. J Periodontol. 1965 36:177-187.

37. Loesche WJ, Syed SA, Schmidt E, Morrison EC. Bacterial profiles of subgingival plaques in periodontitis. J Periodontol. 1985 Aug;56(8):447-56

38. Machion L, Freitas PM, Cesar Neto JB, Nogueira Filho G, Nociti Jr.F. A influência do sexo e da idade na prevalência de bolsas periodontais. Pesq Odont Bras. 2000;14(1):33-7.

39. Martins JC, Sinimbú CMB, Dinelli TCS, Martins LPM, Raveli DB. Prevalência de má oclusão em pré-escolares de araraquara: relação da dentição decídua com hábitos e nível sócio econômico. Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial. 1998;3(6):35-43

40. Mumghamba EGS, Markkanen HA, Honkala E. Initial risk factors for peridontal diseases in Ilala, Tanzania. J Clin Periodontol. 1995;22:343-5.

41. Narvai, Paulo Capel. Diagnóstico de saúde bucal. São Paulo: Secretaria de Saúde do Município de São Paulo; 1988. [material de apoio à formação e desenvolvimento de recursos humanos odontológicos; texto de apoio das disciplinas da área de Odontologia Preventiva e Saúde Pública da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo].

42. Newman MG, Kornman KS, Holtzman S. Association of clinical risk factors with treatment outcomes. J Periodontol. 1994 May;65(5 Suppl):489-97.

43. Onyeaso CO, Aderinokun GA. A relação entre o índice estético dentário (DAI) e percepções de estética, função e fala entre as escolas secundárias crianças em Ibadan, Nigéria. Int J Paediatr Dent. 2003 Sep;13(5):336-41.

44. Omram AR. The epidemiologic transition: a theory of the epidemiology of population change. Bull World Health Org. 2001;79(2):161-70.

45. Peres KG, Tomita NE, Oclusopatias. In: Antunes JLF, Peres MA. Fundamentos de odontologia: epidemiologia da saúde bucal. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006. p.83-101.

46. Pinto EM, Gondim PPC, Lima NS. Análise crítica dos diversos métodos de avaliação e registro das más oclusões. Rev Dental Press Ortod Ortop Facial. 2008 jan-fev;13(1):82-91.

47. Poulton DR, Aaronson JA. The relationship between occlusion and periodontal status. Am J Orthod. 1961;47(3):690-9.

48. Queiroz CM, Rezende CP, Molena CCL, Denardin OVPD, Rapaport A. Avaliação da condição periodontal no idoso. Rev Bras Cir Cabeça Pescoço. 2008;37(3):156-9.

49. Ramfjord, S.P. Oclusion y terapia oclusal en periodoncia. Arch Odonto-Estomatol. 1988;4:437-42.

50. Revista da Academia Americana de Periodontia, 1996.

51. Sallum AW. Periodontia: perspectivas para o novo milênio. In: Dotto, CA; Antoniazzi JH, coordenador. Opinion Makers: periodontia. São Paulo: VM Comunicações; 2002. p.52-73.

52. Santos PR, Meneghim MC, Ambrosano GM, Filho MV, Vedovello SA. Influence of quality of life, self-perception, and self-esteem on orthodontic treatment need. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2017 Jan;151(1):143-7.

53. Santos-Preciado JI, Villa-Barragán JP, García-Avilés MA, Léon-Álvarez G, Quezada-Bolaños S, Tapia-Conyer R. La transición epidemiológica de las y los adolescentes em México. Salud Pública México. 2003;45(supl 1):140-52.

54. Secretaria Estadual da Saúde do Estado de São Paulo. Faculdade de Odontologia de Piracicaba – UNICAMP. SB São Paulo 2015, pesquisa estadual de saúde bucal – Relatório Final; 2015.

55. Serra-Negra JMC, PorDeus IA, Rocha Jr JF. Estudo da associação entre aleitamento, hábitos bucais e maloclusões. Rev Odontol Univ Sao Paulo, 1997; 11:79-86.

56. Socransky SS, Haffajee AD, Cugini MA, Smith C, Kent RL Jr. Microbial complexes in subgingival plaque. J Clin Periodontol. 1998 Feb;25(2):134-4.

57. Socransky SS, Haffajee AD. Implications of periodontal microbiology for the treatment of periodontal infections. Compend Suppl. 1994;(18):S684-5, 688-93;quiz S714-7.

58. Socransky SS. Relationship of bacteria to the etiology of periodontal disease. J Dent Res. 1970 Mar-Apr;49(2):203-22.

59. Subtelny HD, Sakuda M. Open bite: diagnosis and treatment. Am J Orthod. 1964 May;50(5):337-58.

60. Thomaz EB, Cangussu MC, Assis AM. Maternal breastfeeding, parafunctional oral habits and malocclusion in adolescents: a multivariate analysis. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2012 Apr;76(4):500-6.

61. Tomita NE, Sheiham A, Bijella VT, Franco LJ. Relação entre determinantes socioeconômicos e hábitos bucais de risco para más-oclusões em pré-escolares. Pesq Odont Bras,2000;14(2): 169-75.

62. Torres H, Correa DS, Zenobio EG. Avaliação da condição periodontal em pacientes de 10 a 18 anos com diferentes más oclusões. Rev Dent Press Ortod Ortop Facial. 2006;11(6):73-80.

63. Valença AMG, Vasconcelos FGG, Cavalcanti AL, Duarte RC. Prevalência e características de hábitos orais em crianças. Pesqui Bras Odontoped Clin Integr.2001;1(1):17-24.

64. Viggiano D, Fasano D, Monaco G, Strohmenger L. Breast feeding, bottle feeding,and non-nutritive sucking; effects on occlusion in deciduous dentition. Arch Dis Child. 2004 Dec;89(12):1121-3.

65. Wactawski-Wende J, Grossi SG, Trevisan M, Genco RJ, Tezal M, Dunford RG, et al. The role of osteopenia in oral bone loss and periodontal disease. J Periodontol. 1996 Oct;67(10 Suppl):1076-84.

66. Wolff L, Dahlén G, Aeppli D. Bacteria as risk markers for periodontitis. J Periodontol. 1994 May;65(5 Suppl):498-510.

67. Zuroff JP, Chen SH, Shapiro PA, Little RM, Joondeph DR, Huang GJ. Orthodontic treatment of anterior open-bite malocclusion: stability 10 years postretention.Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2010 Mar;137(3):302.e1-8; discussion 302-3.