

## Prevalência e fatores associados ao sorriso gengival em adolescentes

Millena Lopes de Brito<sup>1</sup>  | Breno Wesley Leal Carvalho<sup>1</sup>  | Marcelo Lucio Sousa Silva Junior<sup>1</sup>   
Elen Maria Carvalho da Silva<sup>1</sup>  | Ana de Lourdes Sá de Lira<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual do Piauí, Parnaíba, Piauí, Brasil

**Objetivo:** Avaliar a prevalência e fatores associados ao sorriso gengival em adolescentes entre 15 a 18 anos cursando o ensino médio.

**Métodos:** O estudo transversal e quantitativo foi realizado durante a pandemia de COVID-19, em 160 adolescentes de duas escolas públicas (A1) e duas privadas (A2) escolhidas por sorteio, divididas em dois grupos: G1 (com sorriso gengival) e G2 (sem sorriso gengival). Foi realizado o exame clínico nos adolescentes, investigando a presença ou não de sorriso gengival (SG), ao analisar as variáveis (distância interlabial em repouso, exposição de incisivo superior em repouso, arco do sorriso, medida do subnasal ao filtro labial superior, comprimento do lábio superior, espessura do lábio superior, hiper mobilidade e relação do terço inferior/médio). Foram obtidas médias, dispersão e aplicado o teste de associação qui quadrado, com nível de significância estatística de 5% para comparar os resultados entre A1 e A2 e entre G1 e G2.

**Resultados:** Verificou-se que não foram encontradas associações estatisticamente significativas ( $p > 0,05$ ), quanto ao tipo de escola e gênero com a presença de SG nos adolescentes. Não houve diferença estatisticamente significativa ( $\chi^2 = 1,82$ ;  $p = 0,07$ ) entre os grupos e a idade dos adolescentes. Houve correlação significativa entre as variáveis estudadas e o SG ( $p < 0,05$ ).

**Conclusão:** A prevalência do SG em adolescentes de 15 a 18 anos de idade foi de 33,8%, com predominância do gênero feminino, não houve associações estatisticamente significativas, quanto ao tipo de escola e gênero com a presença de SG, mas houve correlação significativa entre o SG e as variáveis estudadas.

**Descritores:** Estética dentária. Sorriso. Ortodontia. Adolescente.

Submetido: 08/12/2021

Aceito: 14/05/2022

## INTRODUÇÃO

Apesar do sorriso agradável ser considerado um símbolo de beleza e bem-estar, a linha do sorriso é individual e imaginária entre o lábio superior, o tecido gengival e os dentes, sendo que uma variedade de fatores, incluindo a forma e a posição dos dentes, bem como os níveis de tecido gengival, podem influenciar a estética do sorriso<sup>1,2</sup>.

Com relação ao sorriso harmonioso voluntário, têm-se observado que as bordas incisais de caninos e incisivos superiores

relacionam-se com o lábio inferior formando o arco do sorriso. O ideal é que a curvatura das bordas incisais fiquem paralelas ao lábio inferior, ligeiramente afastados ou tocando-os levemente. Para tanto, isso só é possível se o lábio inferior desenvolver uma curvatura natural, com os cantos da boca voltados para cima e as bordas incisais acompanham essa curvatura<sup>3-5</sup>.

A exposição exagerada da gengiva ao sorrir é um dos problemas que afetam negativamente a estética do sorriso, sendo denominado sorriso gengival (SG) e é caracterizado pela exposição gengival acima de 3 milímetros ao sorrir,

acometendo cerca de 10% da população. Sua prevalência é maior entre mulheres do que entre homens, devido à maior flacidez muscular<sup>6,7</sup>. Há autores que ressaltaram que a altura do sorriso é influenciada pelo gênero e idade, sugerindo que as mulheres apresentam sorrisos mais altos do que os homens e que a exposição dentogengival diminui com a idade<sup>5-7</sup>.

Com relação aos fatores etiológicos, o SG poderá ser de origem óssea, muscular, dento-gengival, ou uma combinação de vários fatores. Quanto à origem óssea, observa-se excesso de crescimento vertical maxilar ou excesso do crescimento vertical do osso alveolar. Na etiologia muscular, há um lábio superior curto ou hiper mobilidade labial. Quanto à etiologia dento-gengival, os incisivos superiores são projetados excessivamente para vestibular, com coroa clínica curta, podendo estar associado à hiperplasia gengival<sup>8,9</sup>.

O sorriso é classificado como alto, quando há exposição total das coroas clínicas dos dentes anterossuperiores e excessiva exposição de tecido gengival. É denominado médio quando expõe a maioria (75%) ou todas (100%) as coroas clínicas dos anterossuperiores, porém somente as papilas interdentais ou interproximais são visíveis. O sorriso baixo mostra menos de 75% das coroas clínicas destes dentes, sem exibição de tecido gengival<sup>10,11</sup>.

Certa quantidade exposta de gengiva é aceitável esteticamente, sendo considerada um fator de jovialidade importante nas relações interpessoais. Porém, ao expor mais de 3mm de gengiva, o sorriso torna-se antiestético razão pela qual muitos pacientes procuram tratamento odontológico para solucioná-lo<sup>12-14</sup>.

Embora o SG possa ser encontrado em indivíduos de qualquer idade, os adolescentes mostram-se como um dos grupos mais atingidos psicologicamente, pois os padrões estéticos exercem influência direta em sua autoestima e no modo de se relacionarem e conviverem em sociedade<sup>15-17</sup>.

A hipótese nula consiste que haja baixa prevalência de SG em adolescentes, sem que tenham vergonha ao sorrir, com total desconhecimento dos possíveis fatores associados. O conhecimento da distribuição e dos fatores associados ao SG em adolescentes é de considerável importância para que se possa traçar estratégias de tratamento e políticas públicas voltadas para a saúde bucal.

Com base nesse contexto, torna-se justificável investigar a prevalência do SG entre

os adolescentes, levando em consideração que a estética do sorriso poderá interferir na autoestima. Deste modo, após o diagnóstico e identificação dos fatores associados, as possibilidades de tratamentos poderão ser sugeridas precocemente.

O objetivo desta pesquisa foi avaliar a prevalência e fatores associados ao SG em adolescentes entre 15 e 18 anos cursando o ensino médio.

## **MATERIAL E MÉTODO**

### **ASPECTOS ÉTICOS**

Após o parecer ético de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Piauí – CEP/UESPI, com número: 3.289.714, realizou-se um estudo transversal e quantitativo. Esta pesquisa foi pautada pela obediência a todos os princípios éticos que orientam as pesquisas que envolvem seres humanos, conforme previstos na Resolução nº 466/12 (CNS/MS), tendo os pais ou responsáveis, bem como os alunos maiores de idade, assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e os adolescentes menores de idade assinado o Termo de Assentimento (TALE), após terem sido orientados que a participação do adolescente não era obrigatória, podendo desistir a qualquer momento, sem qualquer prejuízo para os mesmos. Ademais, foram utilizadas apenas as informações recolhidas estritamente nos limites dos objetivos da pesquisa.

### **ESTUDO POPULACIONAL**

O cálculo amostral foi baseado na população alvo: adolescentes de 15 a 18 anos de idade, matriculados em escolas públicas e privadas, que estivessem cursando o ensino médio, na cidade de Parnaíba, Piauí no período entre agosto de 2020 a julho de 2021, totalizando um total de 6209. Dessa forma, o tamanho amostral necessário foi de 362 participantes. Este número mínimo de participantes foi considerado suficiente levando em consideração as análises propostas, o erro amostral de 5%, além de 95% de nível de confiança, indicando que a probabilidade do erro cometido pela pesquisa não excedesse a 5%<sup>18</sup>. Os pesquisadores foram munidos de uma carta de anuência dos diretores de duas escolas públicas (A1) e duas privadas (A2) escolhidas por sorteio na cidade de Parnaíba-PI que autorizaram a realização da pesquisa.

## CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

Apesar de segundo a Organização Mundial de Saúde os adolescentes estarem entre 12 e 18 anos de idade, os critérios de inclusão foram aqueles entre 15 e 18 anos de idade, que estavam cursando o ensino médio nas escolas públicas e particulares, faixa etária que apresentaria maior maturidade emocional para análise do seu próprio sorriso, ausência de hábitos deletérios, com Padrão I facial (equilíbrio sagital e vertical da face nas vistas frontal e lateral) e que não estivessem em tratamento ortodôntico. E como critério de exclusão, os demais adolescentes abaixo da faixa etária escolhida, aqueles incapazes de compreender e responder aos questionários, como os portadores de déficit cognitivo, síndromes ou deficiência auditiva e/ou visual.

## CALIBRAÇÃO

Para padronização do diagnóstico de SG foi realizado um treinamento clínico dos examinadores na Clínica Escola de Odontologia (CEO), como calibração, ao serem aplicados questionários e examinados 20 adolescentes que não participaram do estudo para determinação da concordância intraexaminador e interexaminadores, cujo valor de kappa foi 0,83 e 0,82 respectivamente. Para tal, os indivíduos foram examinados duas vezes, com intervalo de duas semanas.

## ESTUDO PILOTO

Antes da coleta de dados foi realizado um

estudo piloto com 30 adolescentes de escolas municipais e particulares que não participaram da amostra, para avaliar os métodos e verificar se haveria necessidade de realizar modificações na metodologia inicialmente proposta, a qual não precisou ser alterada.

## COLETA DE DADOS

A coleta dos dados foi obtida no período da pandemia da COVID-19, quando as escolas estavam adotando o sistema híbrido de ensino. A escola previamente encaminhou os TCLE para os pais dos menores de idades ou para os alunos maiores de idade e os TALE para os menores de idade. Somente uma vez por semana, em um turno, a execução da pesquisa foi realizada, com número reduzido de participantes, variando de 2 a 5 adolescentes. A pesquisa foi realizada por dois pesquisadores, que utilizaram todos os equipamentos de proteção individual (EPIs). O questionário foi constituído pela identificação do paciente e por perguntas relacionadas e ao perfil epidemiológico dos adolescentes, tipo de escola pertencente, gênero, idade, se estava satisfeito com seu sorriso e se caso não estivesse o que o tornava desagradável e o motivo de não ter procurado tratamento baseado no questionário elaborado por Mokhtar et al.<sup>8</sup> (Figura 1). Utilizando uma linguagem simples e objetiva, os adolescentes receberam uma explicação de como a pesquisa seria realizada. Em um segundo momento no próprio ambiente escolar, foram examinados sob luz artificial pelos pesquisadores, que utilizaram espelho bucal plano e régua milimétrica em inox, previamente esterilizados em autoclave e de uso individual.

Figura 1. Questionário epidemiológico aplicado aos participantes da pesquisa.

<p><b>Gênero:</b> M ( ) F ( ) <b>Idade:</b> _____ <b>Raça:</b> Branca ( ) Negra ( ) Parda ( )</p> <p><b>Escola:</b> Pública ( ) Privada ( )</p> <p>1- Você está satisfeito com seu sorriso? ( ) Sim ( ) Não</p> <p>2- Tem vergonha de sorrir par conhecidos? ( ) Sim ( ) Não</p> <p>3- Se sim, o que torna seu sorriso desagradável? ( ) Diastemas- “espaços dentários” ( ) Sorriso gengival ( ) Apinhamento dentário Outros: _____</p> <p>4-Motivo de não ter procurado tratamento ortodôntico: ( ) Desinteresse ( ) Questões financeiras ( ) Falta de informação ( ) Medo do tratamento ( ) Característica familiar</p>
---

Os participantes ficaram sentados em uma cadeira escolar, com a cabeça posicionada em 45° em relação com o solo para o exame físico. No exame clínico foi investigada a presença ou

não de SG, cujas variáveis (distância interlabial em repouso, exposição de incisivo superior em repouso, arco do sorriso, medida do subnasal ao filtro labial superior, comprimento do lábio superior,

espessura do lábio superior, hiper mobilidade e relação do terço inferior/médio) foram analisadas, baseadas em estudo previamente realizado por Seixas et al.<sup>5</sup> Os resultados foram anotados

na ficha clínica (Figura 2). Os alunos que apresentaram SG participaram do grupo 1 (G1) e os que não apresentaram foram do grupo 2 (G2) tanto em A1 quanto em A2.

**Figura 2.** Ficha Clínica para análise do sorriso.

FICHA CLÍNICA	
1. Exposição gengival ao sorrir:	( ) 0mm ( ) 1mm ( ) 2mm ( ) 3mm ( ) >3mm
2. Qual a distância interlabial em repouso:	( ) 1-5mm(normal) ( ) > 5mm
3. Exposição de incisivo superior em repouso:	( ) <1mm ( ) 1-4,5mm(normal) ( ) >4,5mm
4. Arco do sorriso:	( ) Paralelo à curva do lábio inferior(normal) ( ) Plano ( ) Reverso
5. Medida do subnasal ao filtro labial superior:	( ) 12mm(normal) ( ) <12mm
6. Comprimento do lábio superior:	( ) >18mm (normal) ( ) ≤ 18mm (curto)
7. Espessura do lábio superior:	( ) ½ do lábio inferior (normal) ( ) < ½ do lábio inferior
8. Hiper mobilidade:	( ) Sim ( ) Não
9. Relação do terço inferior/médio:	( ) Inferior ≤ médio (normal) ( ) Inferior > médio

## ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os resultados foram armazenados no banco de dados do Excel Windows 2016 Microsoft® em gráficos e tabelas para uma melhor apresentação, interpretação e discussão e logo após, analisados estatisticamente. Foram obtidas médias, dispersão e aplicado o teste de associação qui quadrado, com nível de significância estatística de 5% para comparar os resultados entre A1 e A2 e entre G1 e G2.

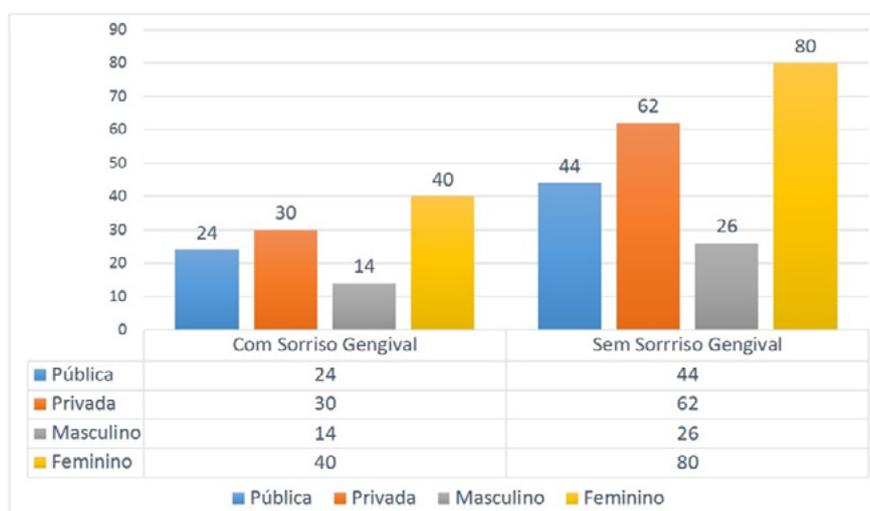
## RESULTADOS

Como o ensino adotado pelas escolas era o híbrido, não foi possível a obtenção da amostra

prevista. No período de agosto a dezembro de 2020 a amostra de 40 alunos foi obtida no período da tarde, sendo 2 alunos por semana. De janeiro a julho de 2021, 140 alunos participaram, sendo 5 alunos por semana, porém 15 alunos do gênero masculino e 5 do gênero feminino foram excluídos por terem respondido somente ao questionário. A taxa de participação na pesquisa foi somente de 160 adolescentes, sendo 90 da raça parda, 55 da raça branca e 15 da raça negra.

Com base nos dados, foi possível verificar que a prevalência de SG foi de 33,8%, representando assim 54 adolescentes. Especificamente quanto à distribuição da amostra em relação ao gênero e à escola, observou-se na Figura 3 as suas prevalências.

**Figura 3.** Prevalência de sorriso gengival quanto ao gênero e escola.



Com base nesses valores, complementados com cálculos estatísticos qui-quadrado, verificou-se que não foram encontradas associações estatisticamente significativas ( $p > 0,05$ ), quanto ao tipo de escola e gênero com a presença de SG. Além disso, realizou-se o teste  $t$  para comparar a média da idade entre participantes com e sem SG, sendo possível verificar que não houve diferença estatisticamente significativa ( $\chi^2 = 1,82$ ;  $p = 0,07$ ) entre os grupos e a idade dos adolescentes. A idade média foi de 15,7 anos,  $dp = 1,02$ , sendo que para o G1 a idade média foi de 15,5 anos,  $dp = 0,96$  e para o G2 foi de 15,8 anos,  $dp = 1,04$ .

Todos os adolescentes do G1 ( $n = 54$ ) estavam satisfeitos com o sorriso, não apresentaram vergonha ao sorrir e não procuraram tratamento ortodôntico por

desinteresse. Somente os alunos do G2 ( $n = 106$ ) que tinham apinhamento dentário ( $n = 39$ ) e diastemas entre os incisivos ( $n = 28$ ) eram envergonhados ao sorrir e não procuraram tratamento ortodônticos por questões financeiras.

Na Tabela 1 foram apresentadas as variáveis e sua associação com a presença ou não do SG. Com os dados das frequências, acompanhados pelo teste do qui-quadrado foi possível observar associação da presença de SG com todas as variáveis estudadas ( $p < 0,05$ ). Especificamente, quanto à associação com a distância interlabial em repouso, todos com valores  $> 5$  mm ( $n = 28$ ) apresentaram SG; quanto à exposição de incisivo superior, verificou-se também que todos com valores  $> 4,5$  mm ( $n = 26$ ) apresentam SG, assim como todos com o arco do sorriso plano ( $n = 16$ ).

**Tabela 1.** Distribuição das variáveis associadas ao sorriso gengival.

Variáveis		(Com sorriso gengival)	(Sem sorriso gengival)	Total	$\chi^2$ p valor
Distância interlabial em repouso	1-5mm (normal)	26	106	132	$\chi^2 = 66,62$ $p = 0,001$
	>5mm	28	0	28	
	<1mm	0	0	0	
Exposição de incisivo superior em repouso	1 – 4,5 (normal)	26	106	132	$\chi^2 = 60,94$ $p = 0,001$
	> 4,5mm	28	0	28	
Arco do sorriso	Paralelo à curva do lábio inferior (normal)	38	106	144	$\chi^2 = 34,89$ $p = 0,001$
	Plano	16	0	16	
	Reverso	0	0	0	
Medida do subnasal ao filtro labial superior	12 mm (normal)	26	106	132	$\chi^2 = 66,62$ $p = 0,001$
	<12mm	28	0	28	
Comprimento do lábio superior	>18mm (normal)	26	106	132	$\chi^2 = 66,62$ $p = 0,001$
	$\leq 18$ mm (curto)	28	0	28	
Espessura do lábio superior	$\frac{1}{2}$ do lábio inferior (normal)	44	106	150	$\chi^2 = 20,94$ $p = 0,001$
	< $\frac{1}{2}$ do lábio inferior	10	0	10	
Hiper mobilidade	Sim	50	106	156	$\chi^2 = 8,05$ $p = 0,001$
	Não	4	0	4	
Relação do terço inferior/médio	Inferior $\leq$ médio (normal)	24	106	130	$\chi^2 = 39,81$ $p = 0,001$
	Inferior $>$ médio	30	0	30	

Nota: Teste qui-quadrado; valor de  $p = 0,01^{**}$  (significância a 1%); G1 (grupo com sorriso gengival); G2 (grupo sem sorriso gengival).

Em 28 adolescentes do G1 a medida do subnasal ao filtro labial superior foi  $< 12$  mm e o lábio superior curto, com comprimento  $\leq 18$  mm.

Padrão também encontrado quanto à espessura do lábio superior, nos quais os 10 adolescentes com espessura  $< 1/2$  da observada no lábio inferior

apresentavam SG. A hiper mobilidade labial e o terço inferior da face maior do que o terço médio foram encontrados na maioria do G1. Evidenciou-se que quanto aos adolescentes com essas características supracitadas consideradas normais (G2), em todas as variáveis, não apresentavam SG, reforçando a associação encontrada estatisticamente significativa ( $p = 0,01$ ).

## DISCUSSÃO

Com base nos dados coletados com a participação de 160 adolescentes, foi possível observar que a prevalência de SG em adolescentes foi de 33,8%, evidenciando alta prevalência, uma vez que outro estudo<sup>7</sup> constatou uma prevalência de 10% na população adulta. Este fato provavelmente é devido a vários fatores como à maior hiperatividade do músculo elevador do lábio superior e da asa do nariz em pacientes jovens, que é mais prevalente do que em adultos, em especial no gênero feminino. Outro fator relevante é o comprimento do lábio superior ser curto na maioria da população jovem, que durante o sorriso favorece à maior exposição de tecido gengival<sup>5,11,12</sup>.

No presente estudo houve diferença quanto ao gênero tendo o feminino maior prevalência de SG, corroborando os achados de outros pesquisadores ao verificarem que a mulher tem maior exposição gengival durante o sorriso, com influência significativa na percepção estética<sup>19</sup>.

Vale ressaltar que todos do G1 estavam satisfeitos com seu sorriso. Apesar de apresentarem SG não tinham vergonha ao sorrir e por isso não sentiam necessidade de ir em busca de tratamento odontológico. Tais achados corroboram os de outros autores ao constatarem que os leigos, diferentemente de dentistas e estudantes de odontologia não sabem avaliar até quanto de exposição gengival ao sorrir é considerado aceitável<sup>20,21</sup>.

Diferentemente no G2, a maioria apresentou má oclusão com apinhamento dentário e diastemas entre os incisivos, tinham vergonha de sorrir e por questões financeiras ainda não procuraram atendimento odontológico. Constatou-se que os adolescentes consideraram mais relevante esteticamente a má oclusão dentoalveolar do que a quantidade excessiva de exposição gengival ao sorrir, provavelmente por considerarem tal fato fisiológico em sua faixa etária, diferentemente de qualquer desvio de normalidade da oclusão. Fato similar foi observado por outros autores ao constatarem que

para a maioria dos adolescentes a má oclusão não teve interferência no nível de autoestima, embora mais de 90% dos participantes tenham mencionado que desejavam realizar o tratamento ortodôntico para melhorar a aparência<sup>17</sup>.

Nos adolescentes que apresentaram SG, em 28 deles a distância interlabial em repouso foi  $> 5$  mm, a medida do subnasal ao filtro labial superior foi  $< 12$  mm e o comprimento do lábio superior foi  $< 18$  mm, sugerindo que o SG pode estar associado ao desenvolvimento deficiente do lábio superior e à hiper mobilidade labial, apesar do arco do sorriso permanecer paralelo à curva do lábio inferior, o que é uma característica de normalidade e típica de pacientes jovens. Esta relação direta das dimensões do lábio superior com o SG e hiper mobilidade labial foram também observadas por outros autores<sup>5,11,22</sup>.

A exposição em repouso  $> 4,5$  mm dos incisivos superiores em 28 dos 54 adolescentes com SG, é provavelmente um reflexo da distância interlabial elevada ( $> 5$  mm) e do comprimento curto do lábio superior em repouso ( $\leq 18$  mm), apesar desta característica por si só ser típica da juventude. Tal fato foi constatado por outros autores, observando que a exposição de incisivos superiores, característica da juventude, tende a diminuir com a idade, uma vez que a cobertura do lábio sobre os incisivos superiores aumenta, diminuindo a exposição gengival durante o sorriso<sup>23</sup>.

Vale ressaltar que a exposição de incisivo superior em repouso considerada dentro dos padrões de normalidade corresponde de 2 a 4,5 mm nas mulheres e de 1 a 3 mm em homens. E que durante o sorriso, 2 ou 3 mm de exposição gengival poderiam ser esteticamente aceitáveis<sup>6,18,24</sup>.

A hiperfunção do músculo elevador do lábio superior em 50 dos 54 adolescentes com SG, sugerem que o número elevado de SG encontrado deve-se à desarmonia nas proporções dos lábios e à hiper mobilidade labial superior. O terço inferior da face em relação ao terço médio esteve maior em 30 adolescentes com SG, mas sem prejuízo na oclusão, uma vez que a sobremordida encontrada variou de 0,5 a 1,5 mm (valores normais de 0,5 a 2mm)<sup>19</sup>. Reforçando os achados desta pesquisa, alguns autores ressaltaram que os possíveis fatores etiológicos do SG estão mais relacionados às proporções labiais<sup>8,12,15</sup>.

Se um paciente com SG apresenta uma medida de lábio superior insatisfatória que não corresponde às normas prescritas, a estética comprometida do sorriso pode ser atribuída, pelo

menos em parte, ao comprimento insuficiente do lábio. Entretanto, se a altura da face, os níveis gengivais, o comprimento labial e o comprimento dos incisivos centrais estão todos dentro dos limites aceitáveis em um paciente com SG, a etiologia desse sorriso é provavelmente atribuída a um lábio superior hiperativo, por contração excessiva dos músculos elevadores do lábio<sup>9,15,16</sup>.

A discrepância esquelética devido ao excesso de crescimento vertical, como possível fator etiológico do SG não foi investigada porque deveria ser realizada por meio de análise cefalométrica. Somente o exame clínico foi realizado, o qual pode auxiliar no diagnóstico e planejamento do tratamento do SG, uma vez que a hiperfunção dos músculos elevadores do lábio superior, dimensões labiais e exposição dos incisivos superiores em repouso alteradas poderão ser sugestivas de SG, tal como fora constatado nesta pesquisa.

Esta pesquisa foi relevante clinicamente pois comprovou que a questão estética do SG não é um fator preocupante entre os adolescentes. O sorriso para eles é desagradável se a má oclusão estiver presente.

## CONCLUSÃO

A prevalência do SG em adolescentes de 15 a 18 anos de idade foi de 33,8%, com predominância do gênero feminino. Não houve associações estatisticamente significativas, quanto ao tipo de escola e gênero com a presença de SG, mas houve correlação significativa entre o SG e as variáveis estudadas.

## ORCID

Millena Lopes de Brito  <https://orcid.org/0000-0001-6859-7219>

Breno Wesley Leal Carvalho  <https://orcid.org/0000-0001-5115-3929>

Marcelo Lucio Sousa Silva Junior  <https://orcid.org/0000-0002-0961-1700>

Elen Maria Carvalho da Silva  <https://orcid.org/0000-0003-3012-3178>

Ana de Lourdes Sá de Lira  <https://orcid.org/0000-0002-9299-1416>

## REFERÊNCIAS

1. Cairo F, Graziani F, Franchi L, Defraia E, Pini Prato GP. Periodontal plastic surgery to improve aesthetics in patients with altered passive eruption/gummy smile: a case series study. *Int J Dent*. 2012; 20(12):1-6.
2. Oliveira MT, Molina GO, Furtado A, Ghizoni JS, Pereira JR. Gummy smile: a contemporary and multidisciplinary overview. *Dent Hypotheses*. 2013;4(2):55-60.
3. Machado AW. 10 commandments of smile esthetics. *Dental Press J Orthod*. 2014;19(4):136-57.
4. Camara CA. Estética em Ortodontia: seis linhas horizontais do sorriso. *Dental Press J Orthod*. 2010;5(1):118-31.
5. Seixas MR, Costa-Pinto RA, Araújo TMD. Checklist of aesthetic features to consider in diagnosing and treating excessive gingival display (gummy smile). *Dental Press J Orthod*. 2011;16(2):131-57.
6. Pavone AF, Ghassemian M, Verardi S. Gummy smile and short tooth syndrome - part 1: etiopathogenesis, classification, and diagnostic guidelines. *Compend Contin Educ Dent*. 2016;37(2):102-7.
7. Bynum J. Treatment of a “Gummy Smile”: understanding etiology is key to success. *Compend Contin Educ Dent* 2016;37(2):114-22.
8. Mokhtar HA, Abuljadayel LW, Al-Ali R, Yousef M. The perception of smile attractiveness among Saudi population. *Clín Cosmet Investig Dent*. 2015;7(1):17-23.
9. Dym H, Pierre R. Diagnosis and treatment approaches to a “gummy smile”. *Dent Clín North Am*. 2020;64(2):341-9.
10. Chan DK. Predictable treatment for “Gummy Smiles” due to altered passive eruption. *Inside Dent*. 2015;11(7):11-8.
11. Suzuki L, Machado AW, Bittencourt MAV. Avaliação da influência da quantidade de exposição gengival na estética do sorriso. *Dental Press J Orthod*. 2011;16(5):1-10.
12. Monaco A, Streni O, Marci MC, Marzo G, Gatto R, Giannoni M. Gummy smile: clinical parameters useful for diagnosis and therapeutical approach. *J Clin Pediatr Dent*. 2015;29(1):19-25.
13. Izraelewicz-Djebali E, Chabre C. Gummy smile: orthodontic or surgical treatment? *J Dentofacial Anom Orthod*. 2015;18(102):1-19.
14. Sandler PJ, Alsayer F, Davies SJ. Botox: a possible new treatment for gummy smile. *Virtual J Orthod*. 2007;7(4):30-4.
15. Muthukumar S, Natarajan S, Madhankumar S, Sampathkumar J. Lip repositioning surgery for correction of excessive gingival display. *J Pharm Bioallied Sci*. 2013;7(2):794-6.
16. Faria GJ, Barra SG, Vieira TR, Oliveira PAD. A importância do planejamento multidisciplinar

- para correção do sorriso gengival: relato de caso clínico. *Rev Fac Odontol Lins.* 2015;25(1):61-6
17. Gatto RCJ, Garbin A, Corrente J, Garbin C. Nível da autoestima de adolescentes brasileiros vítimas de *bullying* e sua relação com a necessidade de tratamento ortodôntico. *Rev Gaúch Odontol.* 2017;65(1):30-6.
  18. Fontelles MJ, Simões MG, Almeida JC, Fontelles RGS. Research methodology: guidelines for calculating the sample size. *Rev Para Med.* 2010;24(2):57-64.
  19. Pinho T, Bellot-Arcís C, Montiel-Company JM, Neves M. Esthetic assessment of the effect of gingival exposure in the smile of patients with unilateral and bilateral maxillary incisor agenesis. *J Prosthodont.* 2015;24(5):366-72.
  20. Durigon M, Alessi BP, Neves M, Trentin MS. Perception of dentists, dental students, and patients on dentogingival aesthetics. *Rev Odontol UNESP.* 2018;47(2):92-7.
  21. Cotrin ER, Vasconcelos Júnior AV, Haddad AC, Reis SA. Perception of adults' smile esthetics among orthodontists, clinicians and laypeople. *Dental Press J Orthod.* 2015;20(1):40-4.
  22. Sarver DA, Marc A. Dynamic smile visualization and quantification: part 1. evolution of the concept and dynamic records for smile capture. *Am Journal of Orthod and Dentofacial Orthop.* 2003;124(1):4-12.
  23. Dutra MB, Ritter ED, Borgatto A, Derechr CD, Rocha R. Influência da exposição gengival na estética do sorriso. *Dental Press J Orthod.* 2011;16(5):111-18.
  24. Souza SML, Araújo IDT, Abrantes OS, Borges BCD, Assunção IV. Harmonização do sorriso com gengivoplastia e resina composta: relato de caso. *Rev Ciênc Plur.* 2019;5(3):143-52.

## Prevalence and factors associated with gummy smiles in adolescents

**Aim:** To evaluate the prevalence and factors associated with gummy smiles in adolescents aged 15 to 18 years who were attending high school.

**Methods:** The cross-sectional and quantitative study was carried out during the Covid-19 pandemic, with 160 adolescents, from two public (A1) and two private (A2) schools chosen by lottery, divided into two groups: G1 (with gingival smile) and G2 (no gummy smile). A clinical examination was carried out on the adolescents, investigating the presence or absence of a gummy smile (GS), by analyzing the variables (interlabial distance at rest, upper incisor exposure at rest, smile arc, measurement from the subnasal to the upper lip philtrum, upper lip length, upper lip thickness, hypermobility, and lower/middle third ratio). Means and dispersion were obtained, and the Chi-square association test was applied, with a statistical significance level of 5%, to compare the results between A1 and A2 and between G1 and G2.

**Results:** No statistically significant associations were found ( $p > 0.05$ ) regarding the type of school and gender with the presence of GS in adolescents. There was no statistically significant difference ( $\chi^2 = 1.82$ ;  $p = 0.07$ ) between the groups and the age of adolescents. A significant correlation was found between the studied variables and GS ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion:** The prevalence of GS in adolescents aged 15 to 18 years was 33.8%, with a predominance of females. No statistically significant associations were identified regarding the type of school and gender with the presence of GS; however, a significant correlation was found between the GS and the studied variables.

**Uniterms:** Esthetics, Dental. Smiling. Orthodontics. Adolescent.