

Gingivitis en escolares de 12 años de Montevideo: prevalencia y factores asociados

INVESTIGACIÓN

Gingivitis in 12-year-old schoolchildren in Montevideo: prevalence and associated factors

Gengivite em escolares de 12 anos em Montevideú: prevalência e fatores associados

Resumen

La gingivitis es más frecuente en niños y adolescentes, influenciada por factores compartidos con enfermedades no transmisibles (ENTs). Objetivo Estudiar la inflamación gingival y su relación con indicadores de riesgo en escolares montevideanos de 12 años. Método. Fueron utilizados datos secundarios de un estudio transversal poblacional realizado entre 2011-2012. Se emplearon cuestionarios, mediciones antropométricas y examen bucal. Resultados. Fueron examinados 1.154 escolares con un 66,6% de respuesta. El 70,2% (IC 95%: 64,9-75,5) presentó gingivitis, siendo el 33,0% (IC 95%: 27,7-38,2) severa. Los escolares que declararon cepillarse ≥ 3 veces al día y tenían sobrepeso/obesidad presentaron OR: 0,66 (IC 95%: 0,46-0,95) y OR: 1,57 (IC 95%: 1,12-2,20) respectivamente, ajustado por tipo de escuela y atención odontológica. Conclusiones. Se halló una alta prevalencia de gingivitis, estando asociada al hábito de cepillado dental y a la condición de sobrepeso/obesidad, confirmando la importancia de incorporar la odontología en la estrategia de factores de riesgo común de las ENTs.

-  Cecilia Blanco Paz¹
-  Fernando Massa²
-  Licet Álvarez³
-  Luana Severo Alves⁴
-  Marisa Maltz⁵
-  Ramón Álvarez Vaz⁶
-  Anunzziatta Fabruccini⁷

CORRESPONDENCIA
Cecilia Blanco Paz
draceciliablanc@gmail.com

Recibido 26/feb/2025
Aceptado 28/may/2025



Palabras clave: Gingivitis, niños 12 años, prevalencia, indicadores de riesgo

- 1 Profa. Adjunta de la subunidad de Ortopedia y Ortodoncia D.M.F del Departamento de Odontopediatría y tratamiento de las Disgnacias, Universidad de la República, Uruguay
- 2 Prof. Asistente del Servicio de Epidemiología y Estadística. Departamento de Salud Colectiva, Facultad de Odontología, Universidad de la República, Uruguay
- 3 Profa. Titular de la subunidad de Odontopediatría del Departamento de Odontopediatría y tratamiento de las Disgnacias, Universidad de la República, Uruguay
- 4 Profa. del Departamento de Odontología Restauradora, Facultad de Odontología, Universidad Federal de Santa María, Brasil

- 5 Profa. del Departamento de Odontología Preventiva y Social, Facultad de Odontología, Universidad Federal de Rio Grande do Sul, Brasil
- 6 Prof. Agregado del Servicio de Epidemiología y Estadística. Departamento de Salud Colectiva, Facultad de Odontología, Universidad de la República, Uruguay
- 7 Prof. Adjunta de la subunidad de Odontopediatría del Departamento de Odontopediatría y tratamiento de las Disgnacias, Universidad de la República, Uruguay

Abstract

Gingivitis is more common in children and adolescents, influenced by factors shared with non-communicable diseases (NCDs). Objective: To study gingival inflammation and its relationship with risk indicators in 12-year-old schoolchildren from Montevideo. Method. Secondary data from a cross-sectional population-based study conducted between 2011 and 2012 were used. Questionnaires, anthropometric measurements, and oral examinations were performed. Results. 1,154 schoolchildren were examined, with a 66.6% response rate. 70.2% (95% CI: 64.9-75.5) presented gingivitis, with 33.0% (95% CI: 27.7-38.2) being severe. Schoolchildren who reported brushing ≥ 3 times a day and were overweight/obese had an OR: 0.66 (95% CI: 0.46-0.95) and an OR: 1.57 (95% CI: 1.12-2.20), respectively, adjusted for school type and dental care. Conclusions. A high prevalence of gingivitis was found, which was associated with tooth brushing habits and overweight/obesity, confirming the importance of incorporating dentistry into the common NCDs risk factor strategy.

Keywords: Gingivitis, children 12 years old, prevalence, risk indicators

Introducción

La enfermedad periodontal (EP) según la Organización Mundial de la Salud (OMS) es la segunda enfermedad más prevalente dentro de las enfermedades bucales. La EP es una condición crónica prevalente en el mundo⁽¹⁾ que tienen un impacto negativo en la calidad de vida de niños y adolescentes.⁽²⁾ La gingivitis es la enfermedad periodontal más frecuente en niños⁽³⁾ afecta a más del 70% de los niños entre 6 y 11 años. Una revisión de la literatura a nivel mundial mostró que la prevalencia de la gingivitis aumenta considerablemente durante la pubertad, donde las cifras de prevalencia pueden oscilar entre el 50 y el 99%.⁽⁴⁾

La gingivitis es una condición inflamatoria específica del sitio supra e intracrevicular, iniciada por acúmulo de biofilm dental, es reversible y precursora de la periodontitis. Se caracteriza por sangrado al cepillado, eritema, edema, sensibilidad y mal aliento.⁽⁵⁾ Sin embargo, su expresión está influenciada por otros factores como son los socio demográficos, comportamentales que influyen a los biológicos, pudiéndose afirmar que la expresión de la

Resumo

A gengivite é mais comum em crianças e adolescentes, influenciada por fatores compartilhados com as doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs). Objetivo. Estudar a inflamação gengival e sua relação com indicadores de risco em escolares de 12 anos de Montevideo. Método. Foram utilizados dados secundários de um estudo populacional transversal realizado entre 2011 e 2012. Foram utilizados questionários, medidas antropométricas e exame bucal. Resultados. Foram examinados 1.154 escolares, com uma taxa de resposta de 66,6%. 70,2% (IC 95%: 64,9-75,5) apresentaram gengivite, sendo 33,0% (IC 95%: 27,7-38,2) grave. Os escolares que relataram escovar os dentes ≥ 3 vezes ao dia e estavam acima do sobrepeso/obesidade tiveram OR: 0,66 (IC 95%: 0,46-0,95) e OR: 1,57 (IC 95%: 1,12-2,20), respectivamente, ajustados para tipo de escola e atendimento odontológico. Conclusões. Foi encontrada uma alta prevalência de gengivite, associada aos hábitos de escovação dentária e sobrepeso/obesidade. Confirmando a importância da incorporação da odontologia na estratégia de fatores de risco comuns para DCNTs.

Palavras-chave: Gengivite, crianças 12 anos, prevalência, indicadores de risco

gingivitis es socialmente modelada,⁽⁶⁾ además, comparte estos factores de riesgo con otras ENTs como lo son la obesidad y la hipertensión.⁽⁷⁾ Sus principales indicadores de riesgo son: edad, sexo, acceso a los servicios de salud, lugar de residencia, nivel educativo de los padres y nivel socioeconómico, entre otros.^(6, 8-13)

Recientemente en el Uruguay un estudio reportó una alta prevalencia de gingivitis a los 12 años⁽⁸⁾ y el promedio de sitios sangrantes evidenció asociación con algunos indicadores de riesgo (lugar de residencia departamentos de frontera seca con Brasil y nivel socioeconómico bajo), sin embargo, estas asociaciones fueron no ajustadas por otras variables presentes en el estudio siendo necesario análisis que tomen en cuenta la complejidad de esta condición bucal. Por lo tanto, este estudio es el primero a nivel nacional que tiene como objetivo conocer la prevalencia, extensión de gingivitis, y analizar su relación en forma ajustada con diferentes indicadores de riesgo en escolares de 12 años de Montevideo, Uruguay.

Metodología

DISEÑO DEL ESTUDIO

Se utilizaron para este trabajo, datos secundarios de un estudio observacional analítico de base poblacional. El cual fue aprobado por el Comité de ética de la Facultad de Odontología de la Udelar resolución No.1 de fecha 11/12/12.⁽¹⁴⁾ Se examinaron 1.154 escolares (934 de escuelas públicas y 220 de escuelas privadas) de 12 años de Montevideo, para más detalle revisar el artículo de Fabruccini y cols, 2016.⁽¹⁴⁾

RECOLECCIÓN DE DATOS

Se realizaron dos cuestionarios. El primero, dirigido a padres o tutores, donde se indagó acerca de indicadores socio demográficos, como nivel educativo de la madre y acceso a servicios de salud del niño. El segundo cuestionario destinado a los escolares donde se indagó sobre factores comportamentales como higiene bucal y hábitos dietarios.

A aquellos escolares que entregaron los dos cuestionarios completos se les realizó el examen clínico. Primero, se realizaron mediciones antropométricas registrándose la talla de los escolares descalzos con ropa ligera y con una cinta métrica colocada perpendicular al suelo sobre una pared sin zócalo. Se registró el peso de cada niño tomado dos veces en una balanza digital, luego de obtenidas las dos mediciones se realizó un promedio de ambas.

Segundo, fue realizado el examen bucal por cuatro examinadores previamente capacitados, utilizando mobiliario especialmente acondicionado, luz de lámparas portátiles, rollos de algodón para controlar la humedad, espejos, pinza y sonda estandarizada de la OMS estériles. Los escolares fueron examinados en posición supina y se registraron diferentes afectaciones bucales en una ficha específica.

Para el examen de gingivitis se utilizó el índice de sangrado gingival (ISG) de Ainamo y cols.⁽¹⁶⁾ utilizando los dientes de referencia de Ramfjord.^(17,18) Se examinaron en el maxilar superior las piezas: 16, 21, 24 y en el maxilar inferior las piezas: 36, 41 y 44.^(18,19) Cada pieza dentaria fue explorada mediante el sondaje en diferentes sitios: distal, mesial, vestibular y palatino o lingual. Si alguna de las piezas dentarias se encontraba ausente se examinó la pieza proximal inmediata. Por lo tanto, el total de 24 sitios fueron estudiados.

Se comenzó el examen por vestibular de la pieza 16, en sentido horario de distal a mesial, deslizando la sonda periodontal roma a lo largo del surco gingival con una inclinación de 60 grados respecto al eje dentario sobre la

pared de tejido blando y ejerciendo ligera presión. Luego se repitió la maniobra en vestibular de las piezas 21 y 24 de mesial a distal. Al cabo de 20-30 segundos se observó y se registró la presencia o ausencia de sangrado en la zona mesial, central y distal. Se continuó por palatino de distal a mesial de las piezas 24 y 21 y de mesial a distal de pieza 16, se esperó 20-30 segundos y se registró la ausencia o presencia de sangrado. Se codificó con los valores de 0 la ausencia de sangrado marginal al sondaje y de 1 la presencia de sangrado marginal al sondaje. La misma sistemática fue empleada para las piezas inferiores 36, 41 y 44.

ENTRENAMIENTO

Fue realizada instrucción teórica para la estandarización de la exploración de la encía, inclinación y presión del explorador. Además, se realizó un entrenamiento práctico para cuatro examinadores en un centro escolar que no formó parte de la muestra. No se realizó la calibración del sangrado gingival debido al carácter de no reproducibilidad del mismo.

VARIABLES EN ESTUDIO

La variable de resultado "gingivitis" fue construida a través del ISG.⁽¹⁵⁾ Se consideró como caso de gingivitis aquel escolar que presentó 10% o más de los sitios con sangrado gingival.

Además, aquellos que presenten entre $\geq 10\%$ y $\leq 30\%$ y aquellos con $>30\%$ serán clasificados con gingivitis localizada y generalizada respectivamente.⁽²⁰⁾ Por otro lado, la extensión de gingivitis será calculada a través de la cantidad de sitios sangrantes por individuo.

Los indicadores utilizados para explicar el resultado fueron: socio demográficos: sexo (femenino o masculino), nivel educativo de la madre (primario, secundario o universitario), tipo de escuela (pública o privada) y la atención odontológica (sector público, mutualismo/cooperativa o sector privado), y comportamentales: frecuencia de cepillado dental (menor o igual a una vez al día, dos veces por día y tres o más de tres veces al día) y por último el estado nutricional del niño. Se calculó el índice de masa corporal (IMC) a través de medidas antropométricas registradas, se dividió el peso en Kg por la altura al cuadrado en cm. Utilizando como referencia los patrones de crecimiento infantil, OMS 2007⁽²¹⁾ se los clasificó según el sexo en estado nutricional normal con un z score <1 ; sobrepeso z score entre 1 y 2; obesidad z score ≥ 2 y obesidad severa z score ≥ 3 .⁽²²⁾

ANÁLISIS DE LOS DATOS

Los pesos muestrales de los datos obtenidos del releva-

miento fueron calibrados a través de una ponderación que ajustó cualquier discrepancia entre el marco muestral matrícula escolar 2010 y la recolección de los datos matrícula 2011-2012. Esta variable de ponderación se basó en la probabilidad de selección de las escuelas y distribución de la población según el género, tipo de escuela (pública y privada) y la tasa de participación de cada escuela.⁽¹⁴⁾

Gingivitis se reportó a través de porcentaje (prevalencia) y promedio de sitios afectados (extensión) e intervalos de confianza (IC) del 95%. Se realizaron análisis de asociación con los diferentes indicadores de riesgo (socio demográficos, comportamentales y biológicos) se realizaron pruebas Wald Chi- Cuadrado para prevalencia y prueba de Student para extensión de gingivitis. Los indicadores que presentaron una asociación con un p valor < 0,20, se incorporaron a análisis de modelos de regresión de logística y Poisson ajustados para prevalencia y extensión de gingivitis, respectivamente. Finalmente, se consideraron aquellas variables con un p valor \leq 0,05.

RESULTADOS

De los 1733 escolares que fueron invitados a participar se examinaron 1.154, con una tasa de respuesta de 66,6%. El 47,7% de los escolares de esta población pertenecieron al sexo masculino y 52,3% al femenino. El 78,3% presentaron un nivel educativo secundario o menor, mientras que el resto de los adolescentes tenían madres con un nivel educativo terciario o mayor. Además, el 76% de la población tenían acceso a servicios odontológicos colectivos mutualismo/cooperativa o públicos, mientras que el 24% accedían al sector privado. El 44,7% de los escolares declaró haberse cepillado 3 veces o más al día. Finalmente, el 62,1% de los escolares presentaron normopeso, y 37,9% presentaron sobrepeso u obesidad (Tabla 1).

La prevalencia global de gingivitis fue de 70,2% (IC 95%: 64,9-75,5), 7 de cada 10 escolares presentaron 10% o más sitios con sangrado gingival y la media de sitios con sangrado fue 6,04 (IC 95%: 5,42-6,45). La prevalencia de gingivitis localizada fue de 37,2% (IC 95%: 32,7-41,8), siendo la prevalencia de gingivitis generalizada el 33,0% (IC 95%: 27,7-38,2), por lo que 3 de cada 10 escolares presentaron 30% o más sitios con sangrado gingival.

Al analizar la prevalencia de gingivitis con variables socio demográficas y comportamentales, encontramos que los escolares que declararon cepillarse \leq 2 veces al día presentaron una prevalencia de 74,3% (IC 95%: 66,7 - 81,8) y esta fue significativamente mayor que los que declararon cepillarse 3 o más veces al día. Además, el promedio de sitios con sangrado fue estadísticamente

menor en los escolares que tenían acceso a la atención odontológica privada y en aquellos que declararon cepillarse 3 o más veces al día, con un p= 0,04 y un p=0,02 respectivamente.

En el igual sentido los niños con sobrepeso u obesidad presentaron una prevalencia de gingivitis de 75,6% y un promedio de sitios con sangrado de 6,72 siendo ambos significativamente mayor que los niños con normopeso, con un p=0,01 y p=0,02 respectivamente (Tabla 2).

TABLA 1

Descripción de la muestra según variables socio demográficas y de comportamiento (n=1.154)

	N	MUESTRAL	EXPANDIDO POBLACIONAL
SEXO			
Femenino	603	52,3%	51,8%
Masculino	551	47,7%	48,2%
NIVEL DE EDUCACIÓN MATERNO*			
Secundario o menos	903	78,3%	75,8%
Terciario o más	209	18,7%	24,2%
TIPO DE ESCUELA			
Pública	934	80,9%	73,7%
Privada	220	19,1%	26,3%
ATENCIÓN ODONTOLÓGICA			
Mutualismo/Coopertiva	446	38,8%	36,3%
Público	427	37,2%	35,4%
Privada	276	24,0%	28,3%
FRECUENCIA DE CEPILLADO*			
\leq 2 veces al día	614	55,3%	52,1%
\geq 3 veces al día	496	44,7%	47,9%
ESTADO NUTRICIONAL*			
Normopeso	706	62,1%	62,9%
Sobrepeso/obesidad	430	37,9%	37,1%

(*): datos faltantes

TABLA 2 Prevalencia (%) y extensión (\bar{x}) de gingivitis de escolares de 12 años según indicadores de riesgo socio demográficos y comportamentales de Montevideo, Uruguay (n=1.154)

	PREVALENCIA (%)	IC 95%	P [∞]	EXTENSIÓN (\bar{X})	IC 95%	P ^π
SEXO						
Femenino	69,2	(63,4 - 75,0)	0,59	5,89	(5,2 - 6,6)	0,22
Masculino	71,3	(64,0 - 78,5)		6,20	(5,5 - 6,9)	0,15
NIVEL DE EDUCACIÓN MATERNO*						
Secundario o menos	71,2	(65,8 - 76,5)	0,34	6,19	(5,5 - 6,9)	0,15
Terciario o más	66,9	(57,8 - 76,0)		5,56	(4,7 - 6,4)	
ATENCIÓN ODONTOLÓGICA*						
Mutulismo / Coopertiva	74,4	(66,6 - 82,2)	0,05	6,45	(5,6 - 7,3)	0,04
Público	72,4	(56,5 - 67,7)		6,19	(5,2 - 7,2)	
Privada	62,1	(63,9 - 80,9)		5,32	(4,5 - 6,2)	
FRECUENCIA DE CEPILLADO*						
≤2 veces al día	74,3	(66,7 - 81,8)	0,03	6,69	(5,7 - 7,6)	0,02
≥3 veces al día	65,2	(59,8 - 70,6)		5,27	(4,6 - 6,0)	
ESTDO NUTRICIONAL*						
Normopeso	67,2	(61,7 - 72,8)	0,01	5,78	(5,1 - 6,4)	0,025
Sobrepeso/Obesidad	75,6	(68,2 - 82,7)		6,72	(5,7 - 7,4)	

(*): datos faltantes, (∞): prueba Wald Chi-cuadrado, (π): prueba de Student, (IC): intervalo de confianza

TABLA 3 Asociación entre prevalencia y extensión de gingivitis con indicadores de riesgo análisis ajustado de regresión logística y Poisson respectivamente, (n=1154).

	OR	IC 95%	P-VALOR	RR	IC 95%	P-VALOR
NIVEL DE EDUCACIÓN MATERNO*						
Secundario o menos				1		0,93
Terciario o más				1,01	(0,77 ; 1,33)	
ESCULEA						
Público	1		0,12	1		0,26
Privada	1,65	(0,83 ; 3,17)		1,24	(0,84 - 1,84)	
ATENCIÓN ODONTOLÓGICA*						
Privada	1		0,18	1		0,52
Público	1,28	(0,73 ; 2,22)		1,05	(0,83 ; 1,32)	
Mutualismo/Cooperativa	1,54	(0,98 ; 2,43)		1,13	(0,66 ; 0,94)	
FRECUENCIA DE CEPILLADO*						
≤2 veces o menos	1		0,022	1		0,008
≥3 veces o menos	0,66	(0,46 ; 0,95)		0,79	(0,66 ; 0,94)	
ESTADO NUTRICIONAL*						
Normopeso	1		0,008	1		
Sobrepeso/Obesidad	1,57	(1,12 ; 2,20)		1,12	(0,98 ; 1,28)	0,096

(*): datos faltantes, (OR): Odd Ratio, (RR): Riesgo Relativo, (IC): intervalo de confianza

Finalmente, los escolares que declararon cepillarse 3 o más veces al día presentaron menos chance de tener gingivitis que aquellos que se cepillaron 2 veces o menos al día (OR= 0,66, IC 95%: 0,46 - 0,95), mientras que los escolares que tenían sobrepeso/obesidad presentaron más chance de tener gingivitis (OR= 1,57, IC 95%: 1,12 - 2,20) en el análisis ajustado por tipo de escuela y atención odontológica. Además, los escolares que declararon cepillarse 3 o más veces al día presentaron menos sitios sangrantes que los que se cepillaron 2 o menos veces al día (RR= 0,79, IC 95%: 0,66 - 0,94) ajustado por variables socio demográficas y estado nutricional (**Tabla3**).

Discusión

Este fue el primer estudio transversal que evaluó la prevalencia y extensión de sangrado de gingivitis y su asociación ajustada con diferentes indicadores de riesgo en escolares uruguayos de 12 años. Se encontró una alta prevalencia de gingivitis, 7 de cada 10 escolares presentaron gingivitis (70,2%, IC 95%: 64,9-75,5), por lo que podemos considerar a esta enfermedad bucodental como un problema de salud pública.

Un reporte primario del estudio nacional realizado 2010-2011 que utilizó el índice de sangrado gingival en los mismos dientes de referencia, halló una prevalencia de gingivitis del 93% en escolares uruguayos de 12 años. Este incremento de alrededor del 23% mayor en la estimación de la prevalencia respecto al presente estudio puede ser explicado a través de la definición del caso de gingivitis. Angulo y cols.⁽⁸⁾ determinaron el caso como aquel individuo que presentó por lo menos un sitio con sangrado al sondaje, mientras que nosotros consideramos caso a aquel individuo que presentó 10% o más de los sitios con sangrado. En China, otros estudios realizados a los 12 años que utilizaron para el registro de sangrado gingival el índice periodontal comunitario reportaron la misma diferencia según la definición de caso. Los estudios de Chen y cols.⁽¹¹⁾ y Du y cols.⁽¹²⁾ que reportaron el caso con por lo menos un sitio con sangrado hallaron una prevalencia de gingivitis de 46,6% y 48,9% respectivamente, mientras que los estudios de Liu y cols.⁽²³⁾ y Fan y cols.⁽¹⁰⁾ reportaron el caso con 10% o más de los sitios con sangrado hallaron una prevalencia de 28,6% y 29,6% respectivamente. Esto resalta la importancia de la definición del caso para realizar comparaciones a nivel mundial y nacional⁽²⁴⁾, es por esto que el presente estudio ha definido el caso según lo recomendado por el Workshop mundial del 2017⁽²⁰⁾ permitiendo así una mejor vigilancia.

Además, la media de sitios con sangrado fue 6,04 (IC 95% 5,42-6,45), siendo que los escolares que decla-

ron cepillarse 3 o más veces al día presentaron un RR= 0,79 (0,66 - 0,94) ajustado por variables socio demográficas y comportamentales. Es decir, que los escolares que declararon cepillarse diariamente ≥ 3 veces al día presentaron un 21% menos de sitios con sangrado que los escolares que se cepillaban 2 o menos veces al día.

Una limitación del presente estudio es el posible sesgo al tomar dientes índices para evaluar el sangrado gingival en lugar de evaluar todos los dientes presentes. Sin embargo, en un estudio que comparó índice de placa, índice gingival (IG) e índice de sangrado papilar no encontró diferencias significativas entre el examen de los dientes índices y todos los dientes presentes. Además, ambos exámenes obtuvieron una concordancia superior a 0,9 (ICC>0,9) en todos estos índices⁽²⁵⁾. Otro estudio⁽²⁶⁾ que comparó la salud periodontal, sangrado gingival, cálculo dental y bolsas periodontales, según CPI, entre el examen de boca parcial y total encontraron algunas diferencias significativas en variables como sexo y edad, los autores concluyeron que el examen parcial de la boca subestimó la presencia de bolsas periodontales y sobrestimó la presencia de cálculo dental y sangrado. Sin embargo, se observó una alta concordancia entre el examen bucal parcial y total, por lo que aplicar un examen parcial continúa siendo ventajoso para relevamientos poblacionales, puesto que es un procedimiento de más rápida ejecución, menos costoso y mejor tolerado por el paciente. Esto coincide con una revisión, que ha señalado que algunos protocolos de boca parcial se aproximan a los de boca completa para estimar la prevalencia de periodontitis⁽²⁷⁾.

La enfermedad periodontal es considerada una enfermedad multifactorial compleja, sus principales factores de riesgo son compartidos con las ENTs. Es por esto que la OMS promueve el establecimiento de políticas con énfasis en los determinantes sociales y factores de riesgo compartidos con las ENTs, para prevenir ambas enfermedades⁽⁷⁾. Se encontró que los escolares que declararon cepillarse 3 o más veces al día presentaron 34% menos chance de tener gingivitis que aquellos que declararon cepillarse con menor frecuencia (OR= 0,66, IC 95%: 0,46 - 0,95) y los escolares que tenían sobrepeso/obesidad presentaron 57% más chance de tener gingivitis que aquellos con normopeso (OR:1,57, IC 95%: 1,12-2,20) ajustado por tipo de escuela y atención odontológica.

La gingivitis es una respuesta inflamatoria de los tejidos gingivales resultante de la acumulación de placa bacteriana supra e intracrevicular⁽²³⁾ por lo que los comportamientos que mejoran la higiene dental podrían redundar en la disminución de la prevalencia de gingivitis. Los resultados en este sentido son mostrados también

en un estudio regional que encontró que los escolares que declararon un cepillado dental diario ≥ 3 veces presentaron un OR ajustado de 0,73 (IC 95%: 0,41-0,83). Adicionalmente, dos estudios asiáticos^(11,23) encontraron iguales asociaciones en modelos ajustados, por lo tanto, a mayor frecuencia de cepillado dental diario menos cantidad de biofilm dental y menor riesgo de tener gingivitis.

Según Lock y cols.⁽⁹⁾ los niños obesos tuvieron un 13% más de prevalencia de gingivitis que los niños con normopeso, siendo este hallazgo similar con el encontrado en el presente estudio. En algunas revisiones sistemáticas se encontró una asociación significativa entre obesidad y varios parámetros periodontales como placa dental, sangrado al sondaje y profundidad al sondaje de niños y adolescentes.^(28,29) Hay estudios que confirman que la prevalencia de gingivitis en la pubertad se correlaciona con la elevación de niveles de hormonas se-

xuales como la testosterona, estradiol y progesterona, ya que los niveles de estas hormonas se asocian positivamente con altos niveles de *Prevotella Intermedia* y *Nigrescens*.⁽²⁸⁾ Por lo tanto, la gingivitis y la obesidad son enfermedades inflamatorias que tienen una asociación significativa entre ambas.⁽³⁰⁾

A pesar que este estudio se basó en datos del año 2011-2012, en más de una década el incremento del ingreso medio de los hogares montevideanos presentó poca variación (una diferencia de 33,5 USD entre el primer trimestre del 2011 y el primer trimestre del 2023),⁽³¹⁾ esta diferencia no impactaría en los indicadores socioeconómicos actuales sobre la prevalencia hallada. Además, el presente estudio encontró un 37,1% de escolares con sobrepeso/obesidad, muy cercano al hallado en el estudio de Estragó y col⁽³²⁾ que cuatro años después encontraron un 39,9% de escolares con sobrepeso y obesidad.

Conclusiones

La alta prevalencia de la gingivitis en escolares de 12 años montevideanos confirma la importancia y necesidad de trabajar en programas interdisciplinarios en adolescentes para controlar los factores de riesgo de las ENTs, donde el sector odontológico podría jugar un papel potenciador en el equipo de salud en la prevención y control de la misma.

REFERENCIAS

1. Jin L, Lamster I, Greenspan J, Pitts N, Scully C, Warnakulasuriya S. Global burden of oral diseases: emerging concepts, management and interplay with systemic health. *Oral Dis.* octubre de 2016;22(7):609-19.
2. Thomson WM, Broder HL. Oral–Health–Related Quality of Life in Children and Adolescents. *Pediatric Clinics of North America.* octubre de 2018;65(5):1073-84.
3. Oh TJ, Eber R, Wang HL. Periodontal diseases in the child and adolescent. *J Clin Periodontol.* mayo de 2002;29(5):400-10.
4. Pari A, Ilango P, Subbareddy V, Katamreddy V, Parthasarthy H. Gingival Diseases in Childhood – A Review. *J Clin Diagn Res.* octubre de 2014;8(10):ZE01-4.
5. Bueno DL. Facultad de Odontología Universidad de la República Oriental del Uruguay. :160.
6. Andrade E, Lorenzo S, Álvarez L, Fabruccini A, García MV, Mayol M, et al. Epidemiología de las Enfermedades Periodontales en el Uruguay. Pasado y presente. *Odontoestomatología.* 30 de noviembre de 2017;19(30):14-28.
7. Morales A, Bravo J, Baeza M, Werlinger F, Gamonal J. Las enfermedades periodontales como enfermedades crónicas no transmisibles: Cambios en los paradigmas. *Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral.* agosto de 2016;9(2):203-7.
8. Angulo M Bianco P, Cuitiño E, Silveira A. Relevamiento y análisis de caries dental, fluorosis y gingivitis en adolescentes escolarizados de 12 años de la República Oriental del Uruguay. En: Relevamiento y análisis de caries dental, fluorosis y gingivitis en adolescentes escolarizados de 12 años de la República Oriental del Uruguay. Montevideo: UdelAR, Ministerio de Salud Pública; 2010.
9. Lock NC, Susin C, Damé-Teixeira N, Maltz M, Alves LS. Sex differences in the association between obesity and gingivitis among 12-year-old South Brazilian schoolchildren. *J of Periodontal Research.* agosto de 2020;55(4):559-66.
10. Fan W, Liu C, Zhang Y, Yang Z, Li J, Huang S. Epidemiology and associated factors of gingivitis in adolescents in Guangdong Province, Southern China: a cross-sectional study. *BMC Oral Health.* 16 de junio de 2021;21:311.
11. Chen H, Zhang R, Cheng R, Xu T, Zhang T, Hong X, et al. Gingival bleeding and calculus among 12-year-old Chinese adolescents: a multilevel analysis. *BMC Oral Health.* diciembre de 2020;20(1):147.
12. Du A, Zhang H, Chen C, Zhang F, Liu X, Zhang Z, et al. Oral health of 12-year-old children in Jilin province, China: A population-based epidemiological survey. *Medicine.* diciembre de 2019;98(51):e18463.
13. Carvajal P. Enfermedades periodontales como un problema de salud pública: el desafío del nivel primario de atención en salud. *Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral.* agosto de 2016;9(2):177-83.
14. Fabruccini A, Alves L s., Alvarez L, Alvarez R, Susin C, Maltz M. Comparative effectiveness of water and salt community-based fluoridation methods in preventing dental caries among schoolchildren. *Community Dentistry and Oral Epidemiology.* 2016;44(6):577-85.
15. Lorenzo DS, Alvarez LR. Prevalencia de caries en escolares de 12 años de diferente nivel socioeconómico, Montevideo, Uruguay, 2003. 2003;10.
16. Ainamo J, Bay I. Problems and proposals for recording gingivitis and plaque. *Int Dent J.* diciembre de 1975;25(4):229-35.

17. Van der Weijden GA, Timmerman MF, Nijboer A, Reijerse E, Van der Velden U. Comparison of different approaches to assess bleeding on probing as indicators of gingivitis. *Journal of Clinical Periodontology*. 1994;21(9):589-94.
18. Ramfjord SP. Indices for Prevalence and Incidence of Periodontal Disease. *The Journal of Periodontology*. 1959;30(1):51-9.
19. Beltrán-Aguilar ED, Eke PI, Thornton-Evans G, Petersen PE. Recording and surveillance systems for periodontal diseases. *Periodontology* 2000. 2012;60(1):40-53.
20. Trombelli L, Farina R, Silva CO, Tatakis DN. Plaque-induced gingivitis: Case definition and diagnostic considerations. *J Clin Periodontol*. junio de 2018;45:S44-67.
21. Growth reference data for 5-19 years [Internet]. [citado 13 de abril de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/tools/growth-reference-data-for-5to19-years>
22. Fernández JR, Redden DT, Pietrobelli A, Allison DB. Waist circumference percentiles in nationally representative samples of African-American, European-American, and Mexican-American children and adolescents. *J Pediatr*. octubre de 2004;145(4):439-44.
23. Liu X, Xu J, Li S, Wang X, Liu J, Li X. The prevalence of gingivitis and related risk factors in schoolchildren aged 6-12 years old. *BMC Oral Health*. 21 de diciembre de 2022;22(1):623.
24. Page RC, Eke PI. Case Definitions for Use in Population-Based Surveillance of Periodontitis. *J Periodontol*. 2007;78(7).
25. ShariatmadarAhmadi R, Fard K, Mousavi V. Comparison of Partial and Full-Mouth Examination in Periodontal Assessment Among Untreated Patients. *Journal of Dentistry of Tehran University of Medical Sciences*. 1 de septiembre de 2009;6.
26. Coelho RS, Gusmao ES, Siqueira RACD, Donos N, Vajgel BCF, Cimões R. Are there differences between partial and total periodontal examination of the mouth? *int arch med* [Internet]. 15 de septiembre de 2017 [citado 27 de mayo de 2024];10.
27. Tran DT, Gay I, Du XL, Fu Y, Bebermeyer RD, Neumann AS, et al. Assessing periodontitis in populations: a systematic review of the validity of partial-mouth examination protocols. *J Clin Periodontol*. diciembre de 2013;40(12):1064-71.
28. Li LW, Wong HM, Sun L, Wen YF, McGrath CP. Anthropometric measurements and periodontal diseases in children and adolescents: a systematic review and metaanalysis. *Adv Nutr*. noviembre de 2015;6(6):828-41.
29. Martens L, De Smet S, Yusof MYPM, Rajasekharan S. Association between overweight/obesity and periodontal disease in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Eur Arch Paediatr Dent*. abril de 2017;18(2):69-82.
30. Goodson JM. Disease reciprocity between gingivitis and obesity. *J Periodontol*. octubre de 2020;91 Suppl 1(Suppl 1):S26-34.
31. Estimación de la pobreza por el método del ingreso [Internet]. Uruguay: Instituto Nacional de Estadística [citado 27 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www5.ine.gub.uy/documents/Demograf%C3%ADayEESS/HTML/ECH/Pobreza/2023/Estimaci%C3%B3n%20se%20la%20pobreza%20por%20el%20m%C3%A9todo%20del%20ingreso%20primer%20semestre%202023.html>
32. Estragó V, Tabárez A, Muñoz M, González G, Bulla D, Díaz J, et al. Sobrepeso, obesidad e hipertensión arterial en niños, una aproximación al problema. *Archivos de Pediatría del Uruguay*. octubre de 2018;89(5):301-10.

Comité de ética

Aprobada por el Comité de Ética e Investigación de la Facultad de Odontología de la Udelar resolución No 1 con fecha 19 de mayo de 2022 (Exp. 091900500083-21).

Disponibilidad de datos

El conjunto de datos que apoya los resultados en este estudio no se encuentra disponible.

Declaración de conflicto de interés

Los autores declaran no presentar conflicto de intereses.

Fuente de financiamiento

El artículo recoge datos de mi tesis de maestría que empleó datos secundarios de un trabajo que fue parcialmente financiado por la Agencia Nacional del Investigación e Innovación (ANII) en el 2010, que fue aprobada por el Comité

Declaración de contribución de autoría y colaboración

NOMBRE Y APELLIDO	COLABORACIÓN ACADÉMICA													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Cecilia Blanco Paz	X			X	X	X	X	X		X	X		X	X
Fernando Massa			X		X	X		X			X	X	X	
Licet Alvarez				X		X	X		X	X				
Luana Severo Alves				X		X		X		X				
Marisa Maltz				X		X		X		X				
Ramón Álvarez			X		X	X						X	X	
Anunzziatta Fabruccini	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Administración del proyecto | 8. Metodología |
| 2. Adquisición de fondos | 9. Recursos |
| 3. Análisis formal | 10. Redacción - borrador original |
| 4. Conceptualización | 11. Software |
| 5. Curaduría de datos | 12. Supervisión |
| 6. Escritura - revisión y edición | 13. Validación |
| 7. Investigación | 14. Visualización |

Nota de aceptación:

Este artículo fue aprobado por la editora de la revista MSc. Dra. Natalia Tancredi.