

## ARTÍCULO ORIGINAL

## Prevalencia de gingivitis en una población preescolar del oriente de la Ciudad de México

*Prevalence of gingivitis in preschool children living on the east side of Mexico City*

Olga Taboada Aranza,<sup>1</sup> Ismael Talavera Peña<sup>2</sup>

### RESUMEN

**Introducción.** La gingivitis es un proceso inflamatorio de inicio de la enfermedad periodontal. Se ha considerado que ésta no se presenta antes de los seis años de edad; no obstante, hay estudios que muestran prevalencias de 18 a 38% en niños de tres años de edad. Al revisar la literatura científica se advierte que las investigaciones en poblaciones en edad preescolar son insuficientes para observar la gravedad de la gingivitis.

**Métodos.** Con el propósito de describir la frecuencia y distribución de la gingivitis en la población preescolar se desarrolló una investigación observacional, prolectiva, transversal y descriptiva en 77 preescolares: 52% del sexo masculino (n=40) y 48% del femenino (n=37), con una media de edad de 4.6 años ( $\pm 0.4$ ).

**Resultados.** La prevalencia de gingivitis fue del 39%. El valor del índice de higiene bucal de O'Leary para el total de la población fue del 75.4% (IC 95% 74-77); 97.4% (n=75) de los niños presentan  $\geq 20\%$  de la superficie dental cubierta con placa. Los factores de riesgo analizados mostraron que los riegos individuales para niños expuestos y no expuestos son iguales; sin embargo, la presencia de  $\geq 20\%$  de la superficie cubierta con placa dentobacteriana mostró ser un riesgo clínicamente significativo (RM = 1.6; IC 95% 1.3-2.0,  $p > 0.05$ ).

**Conclusiones.** Los resultados obtenidos muestran una prevalencia de 39% de gingivitis, lo que resulta mayor a lo esperado. La severidad de la gingivitis aumenta conforme se incrementa la edad; esto confirma la necesidad de realizar estudios en poblaciones en las que se puede limitar el daño que provoca la evolución de la enfermedad periodontal.

**Palabras clave:** prevalencia, gingivitis, preescolares.

### ABSTRACT

**Background.** Gingivitis is an inflammatory process that is the precursor to periodontal disease. This process generally begins from 6 years of age. However, there are studies that show a prevalence of 18% to 38% in 3-year-old children.

After reviewing the scientific literature, we noticed insufficient research in preschool populations in order to prevent gingivitis. The purpose of this study was to describe the frequency and distribution of a population of preschool children.

**Methods.** An observational, descriptive, cross-sectional study was developed in 77 preschool children with an average age of 4.6 years ( $\pm 0.4$ ). There were 40 males (52%) and 37 females (48%).

**Results.** The prevalence of gingivitis was 39%. The O'Leary buccal hygiene index value was 75.4% (95% CI: 74-77). Seventy five (97.4%) children presented  $\geq 20\%$  of their dental surfaces covered with dental plaque. The risk factors analyzed showed that the individual risks are the same in children exposed to this problem or those who are not exposed, although the presence of  $\geq 20\%$  of covered surfaces with dental bacterial plaque was clinically significant (odds ratio = 1.6; 95% CI: 1.3-2.0;  $p > 0.05$ ).

**Conclusions.** Results showed a prevalence of 39% of gingivitis, which was higher than expected. Severity of gingivitis increases with age. These results confirm the necessity of studies among this population in order to limit the consequences of the evolution of periodontal disease.

**Key words:** prevalence, gingivitis, preschool children.

<sup>1</sup> Facultad de Estudios Superiores Zaragoza,  
Universidad Nacional Autónoma de México;

<sup>2</sup> Cirujano Dentista,  
México D.F., México

Fecha de recepción: 09-04-10  
Fecha de aceptación: 24-10-10

### INTRODUCCIÓN

La gingivitis asociada a la placa dentobacteriana<sup>1</sup> es la forma más común de las enfermedades periodontales<sup>2,3</sup> y es considerada la fase inicial de la enfermedad periodontal,<sup>4</sup>

que se origina por la acumulación de placa supragingival en el margen gingival.<sup>5</sup>

La gingivitis inducida por placa se caracteriza por la inflamación de la encía, sin pérdida de inserción clínica.<sup>6</sup> Dentro de los signos más frecuentes se encuentran el eritema y edema de la encía, sangrado al estímulo, cambios en la consistencia y contorno, presencia de placa y/o cálculo sin evidencia radiográfica de pérdida de la cresta ósea.<sup>7</sup>

La enfermedad gingival es considerada como la segunda alteración bucodental en cuanto a morbilidad, afectando a más de tres cuartas partes de la población.<sup>8</sup> La gingivitis es un proceso inflamatorio que comienza en la niñez temprana.<sup>9</sup> La prevalencia y severidad de la gingivitis indica que esta enfermedad inicia a los 5 años (su punto más alto se da en la pubertad<sup>10</sup>), con prevalencias de 2 a 34% en niños de 2 años de edad y de 18 a 38% en niños de 3 años de edad.<sup>11</sup>

Se ha mostrado que la placa bacteriana ubicada sobre las superficies dentales es la responsable del desarrollo de la gingivitis, que es el primer estadio de la mayoría de las formas de la enfermedad periodontal.<sup>12</sup> La presencia de ésta se ha valorado a través de índices de higiene bucal que cuantifican la cantidad de placa dental.<sup>13</sup>

Entre los reportes de investigación que describen la frecuencia y distribución de la placa dentobacteriana (PDB) está el realizado en 48 escolares de 4 a 8 años de edad de la ciudad de Tijuana, en el que se encontró que 78% de los dientes revisados (n=987) presentaban placa. El sexo masculino tuvo un mayor porcentaje de placa a la edad de 5 años, mientras que la mayor frecuencia de placa en el femenino fue a la edad de 6 años. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas por sexo.<sup>14</sup>

En otro estudio en escolares de 8 a 12 años de edad del oriente de la Ciudad de México, los investigadores reportaron que 48.8% de la población presentó mala higiene bucal.<sup>15</sup>

Por lo que se refiere a la enfermedad gingival se observa que, en la literatura científica, existen abundantes referencias sobre prevalencia de gingivitis en población adolescente y adulta, las cuales permiten ver la evolución de la gingivitis. Entre los trabajos publicados se encuentran el de De la Teja A. y cols. en escolares de bajo nivel socioeconómico. La hipótesis que se consideró en el trabajo fue que a mayor edad mayor índice de gingivitis. Los investigadores concluyen que a los 7 años de edad los

escolares presentaban un índice gingival de Loe y Silness de 0.67 ( $\pm 0.2$ ), valorado clínicamente como una gingivitis leve, mientras que a los 12 años el valor del índice fue de 1.10 ( $\pm 0.4$ ), calificado como gingivitis moderada.<sup>16</sup>

En el estudio realizado por Hernández P. y cols., en escolares de 6 a 14 años de edad, cuyo propósito era determinar la presencia de enfermedad periodontal e higiene bucal en 2,140 sujetos, se encontró que la prevalencia de enfermedad periodontal para todo el grupo fue de 61%; para el sexo femenino 59.8% y para el masculino 62.3%; con un valor del índice periodontal de Russell de 0.2, en el sexo masculino fue mayor que en el femenino (0.21 vs. 0.18, respectivamente); el valor promedio del Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS) para todo el grupo fue de 1.4 y no se encontraron diferencias estadísticamente significativas por sexo.<sup>17</sup>

Ahora bien, de las investigaciones que asocian la enfermedad periodontal con el nivel socioeconómico y la edad se cuenta con la de Mendoza R. y cols., en la que se reporta que cuando el estrato social es bajo y se incrementa la edad, existe una mayor proporción de enfermedad gingival, de tal forma que en el nivel bajo 31.6% de los escolares de 6 años de edad y 60.9% a los 12 años presentan gingivitis.<sup>5</sup>

En otro estudio de prevalencia de gingivitis en un grupo de escolares y su relación con el grado de higiene bucal, los investigadores encontraron que la prevalencia de gingivitis, valorada con el índice gingival de Loe y Silness, fue de 20.6% sin que se observaran diferencias estadísticamente significativas de acuerdo con la zona y localización de la mucosa gingival. En cuanto a la calidad de la higiene bucal, mostraron que ésta es buena en 51.1%; este factor se considera como protector contra el desarrollo de la enfermedad y se establece que la relación en la población es casi 1:1 con riesgo de experimentar gingivitis.<sup>15</sup>

Los estudios epidemiológicos indican que la gingivitis se presenta en la población infantil de 1 a 9% en las edades de 5 a 11 años y, en forma generalizada, de 1 al 46% entre los 12 y los 15 años de edad.<sup>18</sup> Otros reportes muestran que en los niños de 3 a 11 años los porcentajes varían de 14 a 85%.<sup>19</sup>

Como puede observarse, la literatura científica muestra una gran variabilidad en cuanto a la prevalencia de gingivitis. Estas investigaciones han sido realizadas en poblaciones en edad escolar y adolescentes y muy pocas en preescolares, por lo que se consideró necesario desarrollar una investigación que permitiera describir la prevalencia

de gingivitis en poblaciones en edad preescolar para un mejor tamizaje en el diseño de programas de intervención para limitar el problema de salud que representa la enfermedad periodontal.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, prolectivo, transversal y descriptivo, en una población de 77 preescolares inscritos oficialmente en el *Jardín de Niños Antonia Nava de Catalán*, ubicado en la colonia Ejército de Oriente de la delegación Iztapalapa. Del total de la población, 52% de los alumnos fueron del sexo masculino ( $n=40$ ) y 48% del femenino ( $n=37$ ). El promedio de edad fue de 4.6 años ( $\pm 0.4$ ). Por grupo de edad, la población quedó conformada por 25 niños de 4 años de edad y 52 de 5 años.

La investigación se inició con la estandarización y calibración de los criterios clínicos de gingivitis y placa dentobacteriana del examinador principal para obtener una confiabilidad del criterio diagnóstico, de acuerdo con los parámetros de la Organización Mundial de la Salud (OMS) ( $K=0.77$ ; IC 95% 0.62-0.81). A continuación se procedió a realizar el examen clínico de gingivitis y placa dentobacteriana previo consentimiento informado del padre o tutor.

La valoración clínica de gingivitis se realizó con base en la categoría de presencia o ausencia clínica de la inflamación de la encía y, colateralmente, se utilizó el índice de Massler y Schon que valora tres zonas vestibulares de la encía: la papilar, la marginal y la adherida (PMA)<sup>6</sup> para observar las zonas de la encía con inflamación. Cuando ninguna de las zonas presentó signos patológicos al diente se le otorgó valor 0; si se observaron cambios inflamatorios en la encía papilar se le asignó el valor de 1; si existía inflamación en la encía marginal el valor fue 2; y si la inflamación incluía a la encía adherida, se registró con valor 3. Únicamente se registró inflamación y ésta se detectó a simple vista, con ayuda de un espejo.<sup>20</sup>

El índice que se utilizó para la valoración de la presencia de placa dental fue el de O'Leary. Este índice registra la presencia o ausencia de placa de cuatro zonas de cada uno de los dientes.<sup>21</sup>

Los datos obtenidos fueron procesados en el paquete estadístico SPSS V.11.0 con el que se obtuvieron las estadísticas descriptivas de las variables estudiadas; las pruebas de significación estadística para las variables cuantitativas fue la t de Student y para las variables cua-

litativas fue la  $\chi^2$  con un intervalo de confianza de 95%. También se calculó como estimación de riesgo la razón de momios (RM) con un IC 95% estableciendo como riesgo cuando la RM > 1 y el intervalo de confianza no incluyera al 1 ( $p < 0.05$ ).

## RESULTADOS

El valor del índice PMA para el total de la población de estudio fue de 1.6 (gingivitis moderada); 2.1 (gingivitis intensa) para el sexo masculino y 1.0 (gingivitis leve) para el femenino; para la edad de 4 años el valor del índice fue de 2.1 (intensa), para 5 años 1.3 (moderada). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en las medias por sexo o por edad.

De los 77 preescolares, sólo 30 (39%) presentaron inflamación en alguna de las tres zonas de la encía; de estos, 18 eran del sexo masculino y 12 del femenino; al realizar el análisis por edad se observó que 11 de los 25 preescolares de 4 años de edad y 19 de los 52 de 5 años presentaron inflamación. La zona de la encía con mayor afectación fue la papilar, seguida de la marginal (Cuadro 1).

El valor del índice de O'Leary para el total de preescolares fue de 75.4% (IC 95% 74-77) (Cuadro 2). Se sabe que  $\geq 20\%$  de la superficie dental cubierta con placa es indicativo de riesgo; 97.4% ( $n=75$ ) de los niños lo presentaron (Cuadro 3).

Al evaluar la presencia de  $\geq 20\%$  de la superficie dental cubierta con PDB y la presencia de gingivitis, el valor calculado para  $\chi^2$  evidencia, en este caso, la no asociación entre ambas ( $p > 0.05$ ) ya que a pesar de que 45 preescolares presentan este factor de riesgo aún no desarrollan gingivitis (Cuadro 4).

**Cuadro 1.** Preescolares con presencia de inflamación según zona de la encía

|                    | Variable | Encía |         |          |          | Total |
|--------------------|----------|-------|---------|----------|----------|-------|
|                    |          | n     | Papilar | Marginal | Adherida |       |
| <b>Sexo</b>        |          |       |         |          |          |       |
| Masculino          | 40       | 8     | 9       | 1        | 18       |       |
| Femenino           | 37       | 7     | 5       | 0        | 12       |       |
| <b>Edad (años)</b> |          |       |         |          |          |       |
| 4                  | 25       | 6     | 5       | 0        | 11       |       |
| 5                  | 52       | 9     | 9       | 1        | 19       |       |

**Cuadro 2.** Distribución porcentual de la higiene bucal de la población de estudio

| Variable     | Índice O'Leary | IC 95%       |
|--------------|----------------|--------------|
| Sexo         |                |              |
| Masculino    | 73.8           | 72-75        |
| Femenino     | 77.0           | 75-78        |
| Edad (años)  |                |              |
| 4            | 70.1           | 68-72        |
| 5            | 77.9           | 76-79        |
| <b>Total</b> | <b>75.4</b>    | <b>74-77</b> |

**Cuadro 3.** Preescolares en riesgo por presencia de  $\geq 20\%$  de superficies cubiertas con placa dentobacteriana

| Sexo         | Placa dentobacteriana  |                        |           |
|--------------|------------------------|------------------------|-----------|
|              | No riesgo ( $< 20\%$ ) | Riesgo ( $\geq 20\%$ ) | Total     |
| Masculino    |                        |                        |           |
| 4 años       | 1                      | 10                     | 11        |
| 5 años       | 0                      | 29                     | 29        |
| <b>Total</b> | <b>2</b>               | <b>75</b>              | <b>77</b> |
| Femenino     |                        |                        |           |
| 4 años       | 0                      | 14                     | 14        |
| 5 años       | 1                      | 22                     | 23        |
| <b>Total</b> | <b>2</b>               | <b>75</b>              | <b>77</b> |

**Cuadro 4.** Preescolares en riesgo de gingivitis por presentar  $\geq 20\%$  de superficies con placa dentobacteriana

| Superficies con PDB | Gingivitis |           |           |
|---------------------|------------|-----------|-----------|
|                     | Ausencia   | Presencia | Total     |
| No riesgo $< 20\%$  | 2          | 0         | 2         |
| Riesgo $\geq 20\%$  | 45         | 30        | 75        |
| <b>Total</b>        | <b>47</b>  | <b>30</b> | <b>77</b> |

PDB: placa dentobacteriana

El análisis de los indicadores mostró que los niños expuestos y los no expuestos presentan el mismo riesgo; esto es, toda la población de este estudio se encuentra en riesgo de presentar gingivitis. No obstante, el valor del intervalo de confianza de  $\geq 20\%$  de superficie dental con PDB se ubica entre 1.3-2.0, con un índice de confianza de 95%; como el intervalo no incluye al 1, el riesgo es clínicamente significativo aún cuando las diferencias no son estadísticamente significativas ( $RM = 0.6$ , IC 95% 1.3-2.0;  $p > 0.05$ ) (Cuadro 5).

**Cuadro 5.** Factores de riesgo asociados a gingivitis en los preescolares

| Factores de riesgo         | RM  | IC 95%  | p*  |
|----------------------------|-----|---------|-----|
| Edad (años)                |     |         |     |
| 4                          | 0.7 | 0.2-1.9 | 0.5 |
| Sexo                       |     |         |     |
| Masculino                  | 0.6 | 0.2-1.4 | 0.2 |
| PDB                        |     |         |     |
| $\geq 20\%$ de superficies | 1.6 | 1.3-2.0 | 0.5 |

\* Prueba  $\chi^2$ ; PDB: placa dentobacteriana

## DISCUSIÓN

En nuestro estudio encontramos una prevalencia de gingivitis de 39% en preescolares de 4 y 5 años, prevalencia superior a la reportada por Piazzini LF, que marca prevalencias de 2 a 34% en niños de dos años de edad y de 18 a 38% en niños de tres años de edad.<sup>11</sup>

Estudios realizados en la población europea muestran que la gingivitis está presente en 52% de los escolares.<sup>22</sup> En mexicanos de 8 a 12 años es de 20.6%.<sup>15</sup> En adolescentes, la prevalencia de gingivitis es de 44%; de estos, 80.9% presentan gingivitis leve, 16.5% gingivitis moderada y 2.5 % gingivitis severa.<sup>10</sup> En escolares mexicanos de 6 a 14 años, la prevalencia de gingivitis es de 91.3% y la de periodontitis de 3.1%.<sup>23</sup>

Como se observa, la prevalencia de gingivitis, valorada a través de diferentes técnicas y en poblaciones en edad escolar y adolescente, presenta un rango cuya variabilidad va de 2 a 91%.

Considerando que la calidad de la higiene bucodental juega un papel primordial en la aparición de la gingivitis,

se observó que el valor del índice de higiene de O'Leary para el total de la población en estudio fue de 75.4%; de los 77 preescolares, 75 presentaron más de 20% de la superficie dental cubiertas con PDB, esto es 97.4% de los preescolares se encuentran en riesgo de padecer gingivitis. Este dato es mayor y sobre todo alarmante si lo comparamos con los datos reportados en un estudio realizado en adolescentes argentinos de 15 años de edad en el cual el índice gingival de Löe Silness fue de 1.6 con un índice de higiene bucal de O' Leary de 50% en los hombres y de 70% en las mujeres.<sup>24</sup>

De los indicadores de riesgo analizados en este estudio [4 años de edad (RM=0.7, IC 95% 0.2-1.9;  $p > 0.05$ ), sexo masculino (RM=0.6, IC 95% 0.2-1.4;  $p > 0.05$ ) y  $\geq 20\%$  de superficies con placa dentobacteriana (RM=1.6, IC 95% 1.3-2.0;  $p > 0.05$ )], se observó que son los mismos para esta población, es decir, todos los preescolares de este estudio se encuentran en riesgo de presentar gingivitis. Sin embargo, los escolares con más de 20% de superficie dental con PDB muestran un riesgo clínicamente significativo.

Los resultados muestran que la gingivitis inicia en edades muy tempranas y propicia un proceso patológico de mayor gravedad conforme se incrementa la edad, como reportan los estudios de Orozco J y cols.,<sup>10</sup> Tello de Hernández y cols.<sup>23</sup> y el presente.

*Autor de correspondencia:* Mtra. Olga Taboada Aranza  
Correo electrónico: taaa@puma2.zaragoza.unam.mx

## REFERENCIAS

- American Academy of Periodontology. 1999 International Workshop for a Classification of Periodontal Diseases and Conditions. Papers. Oak Brook, Illinois, October 30-November 2, 1999. Ann Periodontol 1999;4:1-112.
- Zerón A. Nueva clasificación de las enfermedades periodontales. ADM 2001;58:16-20.
- American Academy of Periodontology. Position paper. Periodontal diseases of children and adolescents. J Periodontol 2003;74:1696-1704.
- Zerón A. Principios de la terapia periodontal. ADM 1990;47:315-320.
- Mendoza RP, Balcazar PN, Pozos RE, Molina FN, Panda MM. Estado periodontal, nivel socioeconómico y sexo en escolares de 6 y 12 años de edad en Guadalajara. Práctica Odontológica 2001;22:25-30.
- Massler M. Utilidad del índice PMA en la evaluación de gingivitis. ADM 1969;26:21-33.
- American Academy of Periodontology. Parameters of care. J Periodontol 2000;71(suppl 5):847-883.
- Jenkins M, Papapanou P. Epidemiology of periodontal disease in children and adolescents. Periodontol 2000 2001;26:16-32.
- Kinoshita S, Wen R, Sueda T. Atlas a Color de Periodoncia. España: Espaxs, 1998. pp. 1-10
- Orozco JRE, Peralta LH, Palma MGG, Pérez RE, Arroniz PS, Llamosas HE. Prevalencia de gingivitis en adolescentes en el municipio de Tlanepantla. ADM 2002;59:16-21.
- Piazzini LF. Periodontal screening & recording (PSR) application in children and adolescent. J Clin Pediatr Dent 1994;18:165-171.
- Newbrun E. Cariología. México: Ed. Limusa, 1994. pp. 191-257.
- Lang NP, Attstrom R, Loe H. Proceedings of the European Workshops on Mechanical Plaque Control. Germany: Quintessence; 1998. pp. 35-36.
- Verdugo IA, Aguilera FM. Índice de placa dentobacteriana en niños. Dentista Paciente 2000;8:21-27.
- Murrieta PJF, Juárez LLA, Linares VC, Zurita MV. Prevalencia de gingivitis en un grupo de escolares y su relación con el grado de higiene oral y el nivel de conocimientos sobre salud bucal demostrado por sus madres. Bol Med Hosp Infant Mex 2004;61:44-54.
- De la Teja AE, García-Dehesa DM, López-Morteo VM, Gutiérrez-Castrellón P, Motoro-Soto M. Gingivitis en escolares de nivel socioeconómico pobre. Acta Pediatr Mex 1999;20:280-283.
- Hernández PJ, Tello LT, Hernández TF, Rosette MR. Enfermedad periodontal: prevalencia y algunos factores asociados en escolares de una región mexicana. ADM 2000;57:222-230.
- Stein G E. Enfermedad periodontal en niños y adolescentes. Práctica Odontológica 1997;18:33-36.
- García BM. Gingivitis y periodontitis. Revisión y conceptos actuales. ADM 1990;47:343-349.
- Rubio CJ, Hernández ZS. Epidemiología bucal. México: FES Zaragoza UNAM, 1998. pp. 225-227.
- Piovano S. Examen y diagnóstico en cariología. En: Barrancos MJ, eds. Operatoria Dental. Argentina: Ed. Médica Panamericana, 1999. pp. 288-289.
- Arabska-Przedpelska B, Boltacz-Rzepkowska E, Danilewicz-Styslak Z, Starniewska-Glowacka M, Wochna-Sobanska M. Comparison of the status of the periodontium and oral hygiene among children 8-9 and 13-14 years of age in Poland and in other countries. Przegl Epidemiol 1988;42:279-285.
- Tello de Hernández TJ, Hernández PJ, Gutiérrez GN. Epidemiología oral de tejidos duros y blandos en escolares del estado de Yucatán, México. Rev Biomed 1997;8:65-79.
- Vila VG, Lockett MO. Evaluación de placa bacteriana y gingivitis en adolescentes. Facultad de Odontología, Universidad Nacional del Nordeste, 2003. Disponible en: <http://www.unne.edu.ar/cyt/2003/comunicaciones/03-medicas/M-030/pdf>