

## Prevalencia y severidad de caries dental en escolares de 6 a 12 años en dos escuelas públicas de la colonia Ignacio Romero Vargas en el estado de Puebla, México.

Montoya Marroquín Alison,\* Castillo Ornelas Alexandra,\* Pacheco Paredes Yadira Thereza.\*\*

### Resumen

**Objetivo:** Determinar la prevalencia y severidad de caries de 2 escuelas primarias de la colonia Romero Vargas de la ciudad de Puebla. **Materiales y métodos:** Estudio descriptivo, prospectivo, transversal. Se evaluó a 683 niños de 2 escuelas primarias pertenecientes a la colonia Romero Vargas. Se solicita permiso a las escuelas para levantar los índices y posteriormente se entregan consentimientos informados a los padres o tutores de los menores. Se levantó un índice de CPO-D y ceo-d. La información fue dividida por edad, género, número de órganos dentarios, cariados, perdidos y obturados. La revisión se realizó por grupos de manera ordenada. Se examinaron 20 niños al día; se empleó espejo, explorador, cubrebocas, guantes, hojas para el levantamiento del índice. La información fue vaciada en un formato en Excel para obtener la prevalencia y la severidad. **Resultados:** La prevalencia global de caries en las 2 escuelas primarias de la colonia Romero Vargas fue de 79.9%. Se obtuvo un global de 79.7% de niñas afectadas y 79.8 de niños, y un ceo global de 3.7 que se considera moderado y un CPO de 2.09 que se consideró bajo.

**Palabras clave:** caries, CPO-D, prevalencia.

### Abstract

**Objective:** To determine the prevalence and severity of caries in 2 primary schools in the Romero Vargas neighborhood of the city of Puebla. **Materials and methods:** Descriptive, prospective, cross-sectional study. 683 children from 2 primary schools belonging to the Romero Vargas neighborhood were evaluated. Permission is requested from the schools to raise the indexes and subsequently informed consents are given to the parents or guardians of the minors. The DMFT index were performed. The information was divided by age, gender, number of dental, decayed, lost and filled organs. The review was carried out by groups in an orderly manner. 20 children were examined per day; A mirror, an explorer, face masks, gloves, sheets were used to lift the index. The information was emptied into an Excel format to obtain the prevalence and severity. **Results:** The global prevalence of caries in the 2 primary schools of the Romero Vargas neighborhood was 79.9%. A global of 79.7% of affected girls and 79.8 of boys was obtained, and a global dmft of 3.7 that is considered moderate and a DMFT of 2.09 that was considered low.

**Keywords:** caries, DMFT, prevalence.

\*Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, Estudiantes de la Facultad de Odontología.

\*\*Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, Catedrático de la Facultad de Odontología.  
Correspondencia: Alison Montoya Marroquín e-mail: alison.marro@gmail.com

### Introducción

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud, la salud bucodental es la ausencia de dolor bucal o facial, de cáncer oral o de garganta, de infecciones o úlceras, de enfermedades y alteraciones periodontales, caries, pérdida dentaria, así como otras enfermedades y a alteraciones que limiten la capacidad individual de morder, masticar, reír, hablar o comprometen el bienestar psicosocial. Un mal estado de salud dental llega a afectar al paciente tanto físicamente como psicológicamente, cabe resaltar que es de importancia la prevención y cuidado de la caries dental. La caries dental es la enfermedad crónica más extendida en el mundo.<sup>1</sup>

Es el padecimiento más frecuente de la infancia, pero afecta a todas las edades a lo largo de la vida. Es una enfermedad infecciosa que inicia con la desmineralización del esmalte, puede llegar a causar daño a la dentina y a la pulpa hasta que finalmente destruye los tejidos duros del diente.<sup>2</sup> Este proceso infeccioso

progresivo puede causar dolor, infección, pérdida prematura de los dientes, ausencia escolar y una rehabilitación de alto costo.<sup>3</sup> Esta enfermedad normalmente empieza de manera oculta a la vista en las fisuras del diente o en los espacios interdentarios. En su estadio inicial puede ser detenida e incluso revertida pero en su fase avanzada se forma una cavidad provocado por la acción de los ácidos producidos. Sin tratamiento, la caries puede conllevar a una extensa destrucción del diente, con dolor e infección.<sup>4</sup>

Esto último puede originar la formación de un absceso o incluso una septicemia. En esta fase ya es necesaria la realización de un tratamiento endodóntico o la extracción del diente.<sup>1</sup> Se ha demostrado que la prevalencia de caries en la infancia a nivel mundial es variable y se encuentra en un 85% con una fuerte correlación con el estado económico y origen étnico. Algunos países

desarrollados como Escocia, a través de programas preventivos, han demostrado cierta reducción en la prevalencia de caries.<sup>5</sup> Se comprende que esta enfermedad se considera un problema de salud pública en niños de edad escolar en todo el mundo.<sup>6</sup> Se estima que el 99% de la población ha tenido caries dental.<sup>7</sup> La caries dental es un padecimiento común entre niños y adolescentes que afectan severamente su calidad de vida.<sup>8</sup>

En algunos estudios se ha observado que la prevalencia de caries ha disminuido en los últimos años pero se ha acompañado de una distribución desequilibrada de la enfermedad.<sup>9</sup> Las poblaciones indígenas de América Latina se encuentran entre las más desfavorecidas económica y socialmente. En cuestiones de salud general, están gravemente afectados en la mayoría de los indicadores. En esta región del mundo esta enfermedad la padece aproximadamente el 90% de la población.<sup>10</sup>

En el contexto latinoamericano, se encuentran cifras publicadas de algunos países. En Nicaragua el 28.6% de niños de 6 a 12 años de edad, se encuentra libre de caries en dentición temporal y permanente. La prevalencia de caries en este país en dentición temporal en niños de 6 años es de 72.6% y en dentición permanente en niños de 12 años de edad es de 45%. En Perú, niños de 7 a 9 años de edad presentaron una prevalencia de caries de 78.5% y en niños de 12 años de edad fue de 83.3%. Por otro lado, en Ecuador las cifras de prevalencia de caries van de 50 a 95% en niños de 6 años y 12 años respectivamente. En países como México la caries afecta aproximadamente el 95% de niños menores a los 8 años de edad. Esto se debe a múltiples factores, entre ellos el alto consumo de golosinas, alimentos chatarra, comercialización y publicidad de estas mismas y falta de conocimientos sobre daños que estos productos causan a la salud dental.<sup>11</sup>

Cuando se compara a nivel latinoamérica la severidad de caries se reporta en Costa Rica en niños de 12 años cifras de 1.93 a 3.86 (bajo a moderado). En Panamá muestran un CPOD a los 12 años de edad de 4.08. En Perú, usualmente en niños de 12 años de edad el CPO-D tiene valores cercanos a 4 demostrando una severidad alta.<sup>10</sup> Los hallazgos reportados de prevalencia y severidad en Latinoamérica de caries, demuestran que la

salud oral en niños disminuye, perjudicando su calidad de vida. Las enfermedades orales pueden aquejar el bienestar y el autoestima de quien la padece, es importante el mantener el estado de salud dental desde la infancia. El preservar los órganos dentarios deciduos sanos es importante ya que la pérdida prematura de estos dientes afecta la erupción de los dientes permanentes, llegando a causar maloclusiones, problemas de fonación, problemas estéticos, funcionales y nutricionales, debido a que el niño no puede comer de la manera adecuada. En un estudio de 1790 niños de 12 a 15 años de edad en Benin Nigeria, se encontró que el 57% de niños afectados por caries tuvo problemas que afectan su calidad de vida en general y en el 47.6% fue afectada su alimentación. Por estas razones es primordial la prevención y tratamiento en la etapa de desarrollo dental en escolares.<sup>12</sup> Existen diversos factores relacionados a padecer caries, entre ellos se encuentra el nivel socioeconómico, no hay una característica más evidente del subdesarrollo que la pobreza, resultado de una desigualdad, así lo considera Ray (1999), además de bajo consumo e ingreso inadecuado. La pobreza trae consigo analfabetismo, desnutrición y mala salud, destruyendo la confianza de quien la padece en sí mismos y acabando con sus esperanzas para el futuro.<sup>13</sup> En 2016, de acuerdo con el CONEVAL había 53.4 millones de personas en situación de pobreza, es decir, 43.6% de la población nacional se encontraba en esta situación. En el 2016, Chiapas encabezó la lista como uno de los estados que presentan una población con el porcentaje más alto en pobreza, seguido por Oaxaca, Guerrero, Veracruz y Puebla.<sup>14</sup>

Se ha observado que hay una prevalencia alta en comunidades rurales o de nivel socioeconómico bajo. Niños que vienen de familias económicamente vulnerables tienden a tener una prevalencia más alta de caries. Lo mismo se ha visto en niños cuyas madres tienen un nivel menor de educación. El estatus socioeconómico de una familia puede influenciar y alterar la percepción del padre o tutor sobre conceptos de higiene oral en niños. Padres o tutores con un nivel socioeconómico bajo pueden llegar a tener menos conocimientos sobre los factores que causan la enfermedad de la caries, necesidades higiénicas bucodentales y tienen menos acceso a servicios dentales.<sup>15,16</sup>

Por tal razón en Puebla en la secretaría de salud existen campañas enfocadas en escolares de bajos recursos como es el caso de las escuelas de la colonia Romero Vargas, la promoción a la salud favorece la modificación de estilos de vida que previenen enfermedades; esto es importante que ocurra a una edad temprana para desarrollar fácilmente hábitos positivos hacia la salud. Esto es aún más difícil en menores afectados por pertenecer a un nivel socioeconómico bajo ya que trabajan a edades tempranas y debido a las distancias, se encuentran lejos de asistencia y como consecuencia se ven afectados por problemas bucodentales.<sup>17</sup>

En cualquier estudio epidemiológico es necesario que a cada observación de la enfermedad que se estudia se le asigne un valor. En este estudio se observó la prevalencia de la caries dental. La prevalencia no expresa la severidad de la enfermedad, por lo que de igual manera se utiliza el índice ceo-d y CPO-D. Estos índices cuantifican los estados clínicos de la enfermedad en una escala numérica. Las siglas del ceo-d significan cariados, extraídos, obturados en dientes deciduos. En el caso de CPO-D las siglas significan cariado, perdido, obturado en dentición permanente. El índice ceo-d y CPO-D es el resultado de la suma de los valores que se observan de cada sigla. Este índice se aplica en programas de apoyo social del gobierno a las escuelas públicas del estado de Puebla para conocer el estado de salud dental de la población. Esto apoya en el control de la salud de los escolares, promoviendo la prevención mediante pláticas con los padres de familia y niños para que exista una disminución en la prevalencia de caries en México ya que es muy alta.<sup>18</sup>

Por esta razón, el presente trabajo tuvo como propósito determinar la prevalencia y la severidad de caries en un grupo de escolares de dos escuelas primarias, que están en la colonia Romero Vargas del estado de Puebla, México.

### **Materiales y Métodos**

El estudio de campo fue de carácter descriptivo, observacional, transversal, prospectivo; se realizó en el periodo 2018. Se levantó el índice ceo-d y CPO-D, en el cual clínicamente se evaluaron a 683

niños entre 6 y 12 años de edad de dos escuelas primarias federales, ambas dentro de la colonia Ignacio Romero Vargas en el estado de Puebla, México.

Se elaboró un escrito en el cual la institución y el encargado del centro de salud estaban informados y autorizaron las actividades que se llevarían a cabo durante el periodo 2018. Se procedió a realizar la entrega de los consentimientos informados a cada niño en las escuelas en espera de la respuesta de los padres de familia, esto con el fin de tener el permiso para revisar a los pacientes. La información recabada fue dividida por edad, género, número de órganos dentarios cariados, perdidos y obturados. Se incluyeron a todos los niños inscritos de ambas escuelas que contaron con el consentimiento informado debidamente llenado y firmado, accediendo a la revisión del paciente.

La revisión de los niños fue de manera organizada y se empezó por los grupos de primer grado hasta terminar con los grupos de sexto grado. Se le pidió al director de cada escuela nos facilitara un salón que contó con luz natural y artificial. Se revisaron 20 niños al día. A cada niño se le pidió tomar asiento en una silla, se empleó espejo, explorador, cubrebocas y guantes para realizar la revisión y hojas para el levantamiento del índice ceo-d y CPO-D. Una vez recabados los datos de los escolares, toda la información fue vaciada en un formato en Excel para obtener la prevalencia y severidad.

### **Resultados**

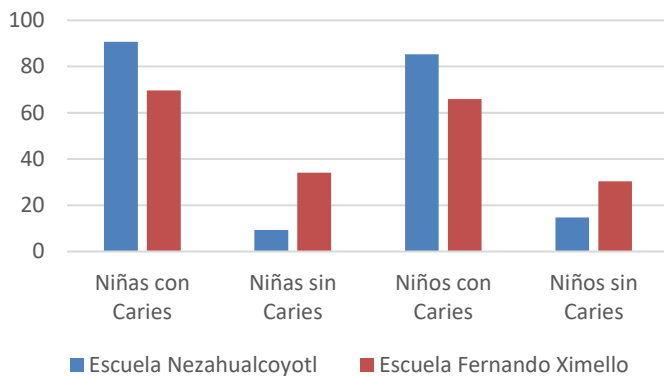
Se realizó el estudio a 683 niños de las escuelas primarias en el que 545 niños resultaron afectados por caries y la prevalencia total por ambas escuelas fue de 79.9%. El global por género de ambas escuelas el cual presentaron un total de 355 niños y 328 niñas de los cuales se obtuvo un total de niños afectados por caries 283 niños y 262 niñas con una prevalencia de 79.7% en niños y 79.8% en niñas.

Se observa que en la escuela Nezahualcoyotl las niñas presentan un porcentaje de 90.7% y los niños de 85.3% con caries. El 9.3% de niñas no

tuvo caries y un 14.7% de niños no presentan caries. En la escuela Fernando Ximello los niños predominaron con el 69.7% y el 65.9% de niñas presentan caries. El 30.3% de niños no padecen caries y las niñas que no presentan caries representan el 34.1% (Grafica 1).

El ceo global de ambas escuelas de niños de 6 a 12 años fue de 3.7 en el CPO de los niños de 6 a 12 años se obtuvo un 2.09. En el ceo global de las escuelas se presenta un total de 453 dientes extraídos y 537 obturados y un CPO con 9 extraídos y 411 obturados.

Grafica 1. Porcentaje de niños con caries en ambas escuelas.



Se sabe que una de las patologías odontológicas que afectan al ser humano más frecuentemente es la caries dental, la cual se ve influenciada por diversos factores como la educación, cultura, prevención, higiene, situación económica. La caries dental se presenta tanto en niños como en adultos. En el presente estudio epidemiológico se observó que la prevalencia de caries global en escolares se encuentra en un 79.9% el cual se considera como riesgo alto de acuerdo al índice CEO y cpo-d. Es decir, 283 niños y 262 niñas con caries, equivalente a un total de 545 niños de los 683 de la población afectada. Por otra parte, cabe señalar que en un estudio realizado en San Luis Potosí se analizaron 12 escuelas diferentes, la prevalencia de caries en la dentición primaria fue de 56.8%. Esto significa que teniendo estos datos, el porcentaje sigue siendo alto en escolares, superando el 50% de la población.

Analizando diversos estudios de prevalencia de caries en escolares se reportó que en el noreste de México el 91.6% presentaron caries, por otro lado se analizó el estudio epidemiológico que se realizó

en Navolato Sinaloa, México en escolares de 6 a 12 años de edad con un resultado de 90.2%<sup>20</sup>, mientras que los datos reportados en la clínica de la Especialidad de Odontopediatría de la Universidad de Guadalajara, de las 3320 historias clínicas evaluadas la prevalencia de caries en los niños de 0 a 12 años fue de un 90.78%, en los niños de 0-6 años fue de un 93.62%.<sup>21</sup>

En contraste con este estudio presentado en la entidad de Puebla la prevalencia de caries en el grupo etario de 6 a 12 años es de 79.9%. La prevalencia de caries en los estudios mencionados es altos, pero no hay algún factor en específico que puede estar causando este resultado. El nivel socioeconómico bajo y educativo de las poblaciones es un factor en común que presentan. No se puede concluir con exactitud qué está afectando a cada población en específico. A comparación de las otras entidades ya mencionadas, en el presente estudio de Puebla hay un porcentaje de prevalencia de caries menor, a lo cual se puede inferir que hay algunos factores contribuyentes de la enfermedad que existen en cifras menores de la población estudiada.

En un estudio con niños de 6 a 11 años en Morelos se observó una cifra de ceo-d de 1.13 en el sexo femenino y 1.09 en el sexo masculino, el cual se considera "muy bajo".<sup>22</sup>

En el estudio realizado en 3,864 escolares en San Luis Potosí, se observó un ceo-d de 1.88 el cual se considera bajo. En la Clínica de Odontopediatría de la Universidad de Guadalajara en 3320 historias clínicas evaluadas de niños de 0 a 12 años de edad, se observó un promedio del índice de ceo-d de 7.24, esta cifra se considera "muy alto". En contraste, con el presente estudio en Puebla, de niños de 6-12 años se obtuvo un ceo-d global de 3.7 por lo tanto se puede decir que la población evaluada presentó un resultado "moderado". En estos 3 estudios, en contraste con el estudio realizado, se observa que el índice ceo-d varía de severidad muy bajo, bajo, moderado y muy alto.<sup>23</sup>

En el presente estudio, el CPO de los niños de 6 a 12 años arrojó un 2.09 el cual es considerado dentro del rango bajo. En el estudio de San Luis Potosí, el promedio global de el CPO fue de 1.11, este se considera “bajo”.<sup>23</sup> En la Clínica en Odontopediatría de la Universidad de Guadalajara, el promedio de CPOD fue de 3.56, el cual se considera “moderado”.<sup>21</sup> Como resultado del promedio de CPOD del sexo femenino en el estudio en Morelos, se obtuvo un 0.15 y 0.29 del sexo masculino. Ambas cifras se consideran “muy bajo”.<sup>22</sup> Posiblemente estos datos se deban a que la dentición permanente de la población estudiada no ha estado expuesta por tiempo prolongado a los múltiples factores que originan la caries dental.

Se ha observado que la combinación de diversos factores, están influyendo en el desarrollo de la caries en estas poblaciones. Analizando el estudio epidemiológico y los de diferentes estados, puede afirmarse que es necesario reforzar las medidas preventivas, y campañas de prevención de los centros de salud. Es notable que este padecimiento está afectando considerablemente a las comunidades escolares ya que las cifras de los índices cpo, ceo-d, que se obtuvieron fueron de moderado a alto.

De acuerdo a los resultados que se observaron en este estudio y estudios previamente realizados en diferentes poblaciones mexicanas, hay aún muchos aspectos en el área preventiva que se deben analizar y mejorar para reducir la prevalencia de caries en estos rangos de edad.

Como propósito de disminuir la prevalencia de caries dental, se pueden adaptar nuevos programas de salud como incluir las citas al área dental dentro de la cartilla de vacunación y programas escolares para auxiliar en el cepillado dental a la hora del recreo escolar. Para complementar las pláticas de salud bucal, se pueden impartir pláticas de nutrición enfocado en explicar a los pacientes sobre los alimentos cariogénicos y alimentos detergentes. El englobar estos programas puede disminuir la presencia de algunos factores que contribuyen a la caries y complementaría el área de prevención y tratamiento de esta enfermedad.

## Referencias

1. El desafío de las enfermedades bucodentales. Una llamada a la acción global. Atlas de Salud Bucodental. Segunda edición. Brighton RU: Myriad Editions; 2017
2. Nishide S, Yoshihara T, Hongou H, Kanehira T, Yawaka Y. Daily life habits associated with eveningness lead to a higher prevalence of dental caries in children. *Journal of Dental Sciences*. 2019; 14(3): 302-08.
3. Wang Z, Deng Y, Liu S, He J, Ji K, Zeng X, Yang S, Xu X, Luo Y, Zhou M, Zhang J. Prevalence and Years of Life Lost due to Disability from Dental Caries among Children and Adolescents in Western China 1009-2015. *Biomed Environ Sci*. 2017; 30(10): 701-07
4. Hernández Ortega E, Olga Taboada A. Prevalencia y algunos factores de riesgo de caries dental en el primer molar permanente en una población escolar de 6 a 12 años de edad. *Revista ADM*. 2017; 74(3): 141-45.
5. Tricia Percival, Julien Edwards, Salvacion Barclay, Bidyadhar Sa, Anwarul Azim. Early childhood caries in 3 to 5 years old children in Trinidad and Tobago. *Dent J Basel*. 2019; 7(1): 16.
6. Mejía González A., Rodríguez González K., Lomelí Buyoli G. Resultados del sistema de vigilancia epidemiológica de patologías bucales (SIVEPAB) 2015. D.R. Secretaría de Salud. 2015.
7. Cardozo B, Gonzalez M, Pérez S, Vaculik P, Sanz E. Epidemiología de la caries dental en niños del jardín de Infantes “Pinocho” de la ciudad de Corrientes. *Revista Facultad de Odontología*. 2016; 9(1): 35-41.
8. Aamodt K, Reyna-Blanco O, Sosa R. Prevalence of caries and malocclusion in an indigenous population in Chiapas, Mexico. *International Dental Journal*. 2015; 65(5):249-55.
9. Gimenez T, Albuquerque B, Pereira D, Viganó M, Turolla M, Medeiros F, Bönecker M, Minatel M. Does the Decline in Caries Prevalence of Latin American and Caribbean Children Continue in the New Century Evidence from Systematic Review with Meta-Analysis. *Revista PLoS ONE*. 2016; 11(10): 1-14.
10. Martínez-Pérez K, Monjaras-Ávila A, Patiño-Marín N. Estudio epidemiológico sobre caries dental y necesidades de tratamiento en escolares de 6 a 12 años de edad de San Luis Potosí. *Revista de Investigación Clínica*. 2010; 62(3): 206-13.
11. Molina Frechero N, Durán Merino D, Castañeda Castaneira E. La caries y su relación con la higiene oral en preescolares mexicanos. *Gaceta Médica de México*. 2015; 151(1): 485-90.
12. Murshid S, Al-bani M, Aldahorae K, Rodis O. Prevalence of prematurely lost primary teeth in 5-10 year old children in Thamar city, Yemen: A cross-sectional study. *Journal of International Society of Preventive & Community Dentistry*. 2016; 6(2): 126-30.
13. Sanabria-Vázquez A, Ferreira Gaona M, Pérez-Bejarano N. Caries dental en menores en situación de pobreza, asistidos por una fundación en Paraguay. *Revista Estomatología Herediana*. 2016;26(2)
14. Informe de evaluación de la política de desarrollo social 2018. CONEVAL. 2018.
15. Corrêa-faria P, Paixão-Gonçalves S, Paiva S, Pordeus I. Incidence of dental caries in primary dentition and risk factors: a longitudinal study. *Revista Brazilian Oral Research*. 2016; 30(1):1-8.
16. López-Gómez S, Villalobos-Rodelo J, Avila-Burgos L, Casanova-Rosado F, Vallejos-Sánchez A, Lucas-Rincón S, Patiño-Marín N, Medina-Solís C. Relationship between premature loss of primary teeth with oral hygiene, consumption of soft drinks, dental care, and previous caries experience. *Scientific Reports*. 2016; 6(21147):1-7.
17. Ortiz J, Ríos Bolívar H. La pobreza en México, un análisis con enfoque multidimensional. *Análisis Económico*. 2013; 28(69):189-218.
18. Delgado Piloza M, Veliz Robles F, Sierra Carrasco M. Análisis del índice de salud bucal en la Escuela “Adolfo Jurado González”, con la aplicación de los índices CPOD y ceod realizado por estudiantes del sexto semestre en el periodo de Junio a Diciembre 2015. *Revista Publicando*. 2016; 3(9): 1-12.
19. Villalobos J, Medina C, Manoupe G. Caries dental en escolares de una comunidad del noreste de México con dentición mixta y su asociación con algunas variables clínicas socioeconómicas y sociodemográficas. *Revista de investigación clínica*. 2007; 59(4):256-67.
20. Villalobos-Rodelo, JJ, Medina-Solís, CE, Molina-Frechero, N, Vallejos-Sánchez, AA, Pontigo-Loyola, AP, Espinoza-Beltrán, JL. Caries dental en escolares de 6 a 12 años de edad en Navolato, Sinaloa, Mexico: experiencia, prevalencia, gravedad y necesidades de tratamiento. *Biomédica*. 2006; 26(2):224-33
21. Vázquez S, Bayardo R, Alcalá J. Prevalencia y severidad de caries dental en niños de 0 a 12 años. *Revista Tame*. 2016; 5(13):459-62.
22. Murrieta J, Zepeda L, Linares C. Experiencia promedio de caries en dentición primaria y secundaria y su asociación con la higiene oral en un grupo de escolares del municipio de Yautepac estado de Morelos, México. 2009. *Bol Med Hosp Infantil Mex*. 2013; 70(5):351-57.
23. Martínez K, Monjaras A, Patiño N. Estudio epidemiológico sobre caries dental y necesidades de tratamiento en escolares de 6 a 12 años de edad de San Luis Potosí. *Revista de investigación Clínica*. 2010; 62(3):206-13.