

# Prevalencia de caries y pérdida de primeros molares permanentes en una muestra de niños venezolanos

M. C. MORALES-CHÁVEZ<sup>1</sup>, Y. ARIAS-PARDO<sup>2</sup>, S. BOCARANDA-NÚÑEZ<sup>2</sup>, V. FERNÁNDEZ-DA SILVA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Especialista en Odontopediatría. Universidad Santa María. Venezuela. MSc. Odontología Hospitalaria y Pacientes Especiales. Universidad de Valencia. España. Docente Asistente del Departamento de Odontopediatría de la Universidad Santa María. <sup>2</sup>Estudiante de Odontología de la Universidad Santa María. Venezuela

## RESUMEN

**Introducción:** La caries dental es una enfermedad de origen multifactorial que afecta los tejidos duros de los dientes y que mundialmente tiene una prevalencia entre 60 y 90%. Debido a los altos índices de la caries dental desde la infancia temprana, la pérdida prematura del primer molar tiende a ser cada vez más frecuente trayendo consigo múltiples consecuencias principalmente a nivel de la oclusión y la eficacia masticatoria.

**Muestra:** Con el objetivo de ampliar los conocimientos en cuanto a la prevalencia de caries y su relación con la pérdida prematura del primer molar permanente se evaluaron 385 historias clínicas de pacientes pediátricos y adolescentes que acuden al servicio odontológico del Ambulatorio El Llanito con edades comprendidas entre 6 y 16 años.

**Resultados:** Los resultados muestran que un 55% de los pacientes presentó caries en alguno de los primeros molares y el 3% perdió al menos un molar permanente.

**Conclusiones:** Se concluye que existe una alta prevalencia de caries en los primeros molares en el periodo de 6 a 16 años, lo cual en muchos casos origina la pérdida prematura de los mismos.

**PALABRAS CLAVES:** Pérdida prematura. Primer molar. Caries dental.

## ABSTRACT

**Introduction:** Dental cavities is a disease which affects the hard tissues of the teeth and which has a world wide prevalence between 60 to 80%. Due to the high indexes of dental cavities from early childhood, the premature loss of first molars tends to be each time more frequent bring about multiple consequences principally at the level of occlusion and chewing efficacy.

**Muestra:** With the objective of expanding knowledge about the prevalence of caries and the relationship with the premature loss of permanent first molars, at the present investigation in 395 clinical histories of pediatric and adolescent patients were evaluated, those who come to the Ambulatory Dental Service in El Llanito at ages ranging between 6 to 16.

**Results:** the results show that 55% of patients presented caries in one of the first molars and 3% lost at least one of the first molar.

**Conclusions:** Altogether, it has been proposed that there is a high prevalence of caries and can cause loss of first molars.

**KEY WORDS:** Premature loss. First molar. Dental cavities.

## INTRODUCCIÓN

La caries es una enfermedad infecciosa, progresiva y multifactorial, de origen químico-biológico, caracterizado por la degradación de los tejidos duros del diente como consecuencia de una desmineralización provocada por los ácidos que genera la placa bacteriana a partir de los hidratos de carbono de la dieta (1). El desarrollo de esta enfermedad se asocia a factores socioculturales, económicos, ambientales y de comportamiento que al interrelacionarse con los factores biológicos definen el

perfil de riesgo de cada individuo (1,2). El estrato socio-económico del paciente tiene un peso muy importante ya que generalmente los estratos bajos tienen menos acceso a servicios de prevención, dietas poco saludables y una higiene de menor calidad (3).

Entre el 60 y 90% de la población mundial padece caries dental por lo cual se considera un problema de salud pública que suele ser mucho más prevalente durante la infancia. Este proceso se inicia de forma microscópica con cambios en la mineralización del esmalte. Posteriormente la superficie del diente comienza a verse opaca y progresivamente comienza a perderse el esmalte. Si la enfermedad avanza aparece una cavidad en el diente pudiendo alcanzar la dentina o la pulpa; momento en que comenzará la sintomatología en el niño (1).

El primer molar permanente es un diente muy susceptible a la caries dental debido a su anatomía, a que es el primer diente en erupcionar por lo cual su tiempo de exposición a ácidos bucales es mayor, por lo tanto es un diente que tiende a perderse con mayor prematuridad (4). La pérdida de estos molares trae como consecuencia diversas alteraciones en las arcadas dentarias, entre ellas una disminución de la función local que puede alcanzar un déficit hasta de 50% en la eficacia masticatoria; erupción continuada de los dientes antagonistas lo cual provoca la extrusión de los mismos con reducción del espacio interoclusal y desviación o migración de los dientes adyacentes, siendo predominantemente los premolares los que tienden a distalizarse con mayor facilidad, de forma conjunta los inferiores y de forma individual los superiores. La pérdida temprana del primer molar, antes de la erupción del segundo molar, hace que este último erupción inclinado hacia el espacio vacío, favoreciendo la retención de alimentos y la consiguiente aparición de caries dental entre el segundo molar y el segundo premolar (5,6). Desde hace varias décadas se han venido implementando nuevos elementos en la prevención de la caries dental además de la higiene que todo paciente debería realizarse. Entre estas alternativas de prevención se encuentran los fluoruros ya sea en geles o barnices, los sellantes de fosas y fisuras que están indicados en molares, sobretodo permanentes durante al menos 3 años posterior a su erupción que es el periodo de mayor riesgo en la formación de lesiones cariosas (7-9).

## MATERIAL Y MÉTODO

La presente investigación es un diseño transversal de la población de niños de 6 a 16 años de edad, que acuden al Servicio Odontológico del Ambulatorio "El Llanito", ubicado en la ciudad de Caracas y que atiende pacientes de estrato social IV y V según Graffar. La población corresponde a 451 historias clínicas que constan de una extensa anamnesis y un buen examen clínico que abarcan desde el año 2005 al 2008. Del total de la población, se descartaron 66 historias, ya que uno de los factores de exclusión era una edad inferior a los seis años, momento en el que hace erupción el primer molar permanente. Se analizaron finalmente 385 historias, incluyendo niños de ambos sexos. Después de la evaluación se tomaron datos como la edad, el sexo, hábitos de higiene, presencia o no de caries en los primeros molares permanentes y la ausencia de los mismos. Posterior a esto, los datos fueron tabulados y analizados agrupándolos por edades para obtener los resultados del estudio.

## RESULTADOS

Del total de pacientes (385), 13 presentaron ausencia de alguno de los primeros molares permanentes, lo que representa un 3% de la muestra total, en comparación con 327 pacientes que no presentaron ausencia de ninguno de los primeros molares permanentes, cifra que se corresponde con el 97% de la muestra total (Fig. 1).

De los 385 pacientes, 210 presentaron caries dental en algunos de los primeros molares permanentes, lo cual corresponde a 55%; y se encontraron 175 (45%) pacientes sanos (Fig. 2).

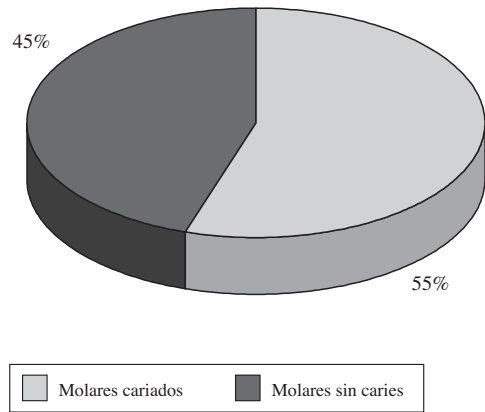


Fig. 1. Pacientes con y sin ausencia de primeros molares.

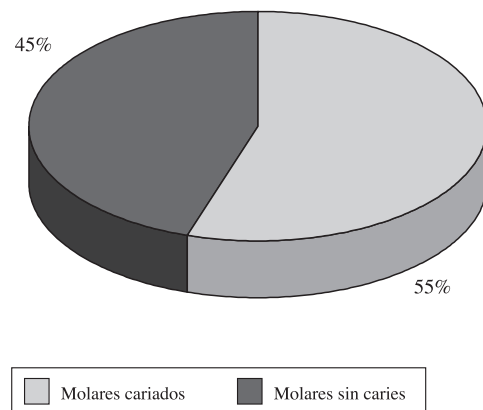


Fig. 2. Primeros molares con y sin caries.

Del total de los pacientes con caries (210), se halló que 67 pacientes correspondía a los niños con edades comprendidas entre 6 y 8 años (32%); 114 niños en edades entre 9 y 11 años (54%); 22 pacientes en edades de 12 a 13 años (11%) y el 3% restante corresponde a 7 niños con caries en edades de 14 a 16 años (Fig. 3).

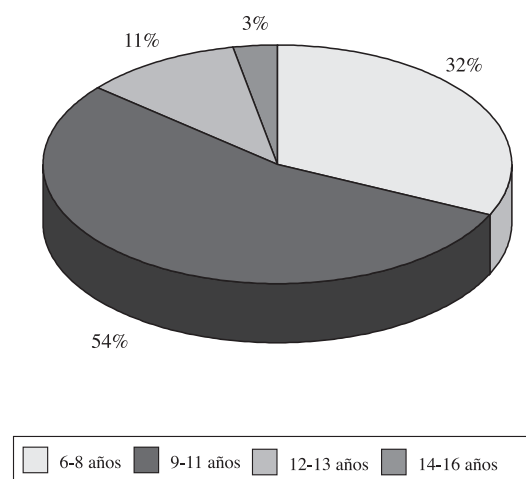


Fig. 3. Primeros molares cariados por grupos etáreos.

## DISCUSIÓN

En el presente estudio se obtuvo una prevalencia de pérdida prematura del primer molar de 3%, cifra similar a la obtenida por Casanova y cols. (2005) quienes evaluaron escolares con edades entre 3 y 6 años y la prevalencia fue del 7%. Estas cifras se consideran altas tomando en consideración la corta edad de los pacientes. Sin embargo son muy inferiores a las obtenidas por González y cols. (2001) quienes como parte del proyecto Anauco de la Universidad Central de Venezuela, evaluaron 142 pacientes con edades entre 6 y 10 años y concluyeron que el 32% de la muestra tenía pérdida de al menos un molar permanente. Respecto a la incidencia de caries, en la presente investigación se obtuvo que el 55% de los pacientes presentaban al menos un primer molar permanente cariado, siendo estas cifras mayores en los niños con edades entre 9 y 11 años de edad. Estos datos son similares ya que más de la mitad de los niños presentaron caries aunque comparados con los aportados por Tascón y cols. presentan un menor porcentaje; en dicha investigación evaluaron 50 niños entre 5 y 11 años en una población colombiana y hallaron que el 66% presentaba al menos un molar cariado, al igual que en el estudio de Pérez y cols, quienes en una población de 3.615 escolares encontraron que el 80,3% presentaba caries en los primeros molares (10).

Los resultados del presente estudio muestran que la pérdida del primer molar permanente puede ser observada desde edades muy tempranas, con una prevalencia mayor en edades comprendidas de 9 a 11 años. Respecto al estrato social, los resultados sugieren que como reporta la literatura, los estratos socioeconómicos bajos tienen mayor riesgo a desarrollar caries dental a tempranas edades. En un estudio realizado por Hamasha y col (2006) se demostró en una población de 198 pacientes clasificados en estrato alto y bajo; que el grupo de menos recursos presentaba mayor consumo de bebidas gaseosas y un índice de caries y dientes obturados muy superior al otro grupo (3).

## CONCLUSIONES

En base a nuestros resultados se concluye que la prevalencia de pérdida del primer molar permanente fue relativamente alta considerando que el grupo etéreo fue bajo (6-16 años de edad). Los datos concernientes a la pérdida del primer molar permanente en esta población infantil sirven como un indicador del estado de salud bucal y podrían ser empleados como línea basal para la evaluación de programas de salud dental preventivos.

La placa dental es un prerrequisito indispensable para la iniciación de la caries dental, así como de la enfermedad periodontal. En este sentido, su remoción es de una importancia fundamental para el control de estas patologías.

En la actualidad los métodos más utilizados para la remoción mecánica de la placa bacteriana son el cepillado dental y el hilo dental. Además de los dispositivos

mecánicos, la literatura señala el control del consumo de azúcares, el uso de antimicrobianos, como la clorhexidina y el triclosan, así como los agentes fluorurados. Estas técnicas, además de económicas son fácilmente realizables, pero se requiere conjugar los aspectos técnicos biológicos, con el contexto social y cultural para lograr que sean incorporadas por la población, lo cual comprende un cambio en la escala de valores, cuyo valor más alto es el mantenimiento de la salud bucal.

### CORRESPONDENCIA:

M. C. Morales-Chávez  
Especialista en Odontopediatría  
Universidad Santa María  
Venezuela

## BIBLIOGRAFÍA

1. Fernández-Ramos M. Riesgo de Aparición de Caries en Preescolares. Humocaro Alto. Estado Lara. 2006. *Acta odontológica* 2006; 45(2): 259-63.
2. Tascón J, Aranzazu L, Velasco T, Trujillo K, Paz M. Primer molar permanente: historia de caries en un grupo de niños entre los 5 y 11 años frente a los conocimientos, actitudes y prácticas de sus madres. *Colomb Med* 2005; 36 (supl 3): 41-6.
3. Hamacha A, Warren J, Levy S, Broffitt B, Kanellis M. Oral Health Behaviors of Children in Low and High Socioeconomic Status Families. *Pediatric Dentistry* 2006; 28(4): 310-5.
4. Casanova-Rosado A, Medina-Solis C, Casanova-Rosado J, Vallejos-Sanchez A, Maupomé G, Kageyama M. Factores asociados a la pérdida del primer molar permanente en escolares de Campeche, México. *Acta Odontológica* 2005; 43(3).
5. Velazquez V. Alteraciones de número como factor local de una maloclusión. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría*. Ortodoncia.ws edición electrónica. Junio 2006. Consultado el 02 de junio de 2008.
6. González J, Manrique R, Carballo A, Carbonell M, Córdova L, Figuera A, et al. Proyecto Anaco U.C.V. Estudio Epidemiológico sobre la pérdida prematura del primer molar permanente en niños con edades comprendidas entre 6 y 10 años. *Acta Odontológica*. 2001; 39(2).
7. Carrero G, Fleitas AT, Arellano L. Prevención de caries dental en primeros molares permanentes utilizando sellantes de fosas y fisuras y enjuagues bucales fluorurados. *Rev Od Los Andes* 2006; 1(1): 44-53.
8. Rangel L, Freire-Pimienta LA. Clinical Evaluation of glass-ionomer/resin-based hybrid materials used as pit and fissure sealants. *Quintessence Int* 2001; 32: 463-8.
9. Songpaisan Y, Bratthall D, Phantumvanit P, Somridhvej Y. Effects of glass ionomer cement, resin-based pit and fissure sealant and HF applications on occlusal caries in a developing country field trial. *Community Dent Oral Epidemiol* 1995; 23: 25-9.
10. Pérez-Olivares SA, Gutiérrez-Salazar MP, Soto-Cantero L, Vallejos-Sánchez A, Casanova-Rosado J. Caries dental en primeros molares permanentes y factores socioeconómicos en escolares de Campeche, México. *Rev Cubana Estomatol* 2002; 39(3).

# Prevalence of caries and loss of permanent first molars in a sample of Venezuelan children

M. C. MORALES-CHÁVEZ<sup>1</sup>, Y. ARIAS-PARDO<sup>2</sup>, S. BOCARANDA-NÚÑEZ<sup>2</sup>, V. FERNÁNDEZ-DA SILVA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Specialist in Pediatric Dentistry, Universidad Santa María, Venezuela. MSc. Hospital Dentistry and Special Patients. Universidad de Valencia. Spain. Assistant teacher of the Department of Pediatric Dentistry of the Universidad Santa María. <sup>2</sup>Dentistry student of the Universidad Santa María. Venezuela

## ABSTRACT

**Introduction:** Dental cavities is a disease which affects the hard tissues of the teeth and which has a world wide prevalence between 60 to 80%. Due to the high indexes of dental cavities from early childhood, the premature loss of first molars tends to be each time more frequent bring about multiple consequences principally at the level of occlusion and chewing efficacy.

**Muestra:** With the objective of expanding knowledge about the prevalence of caries and the relationship with the premature loss of permanent first molars, at the present investigation in 395 clinical histories of pediatric and adolescent patients were evaluated, those who come to the Ambulatory Dental Service in El Llanito at ages ranging between 6 to 16.

**Results:** the results show that 55% of patients presented caries in one of the first molars and 3% lost at least one of the first molar.

**Conclusions:** Altogether, it has been proposed that there is a high prevalence of caries and can cause loss of first molars.

**KEY WORDS:** Premature loss. First molar. Dental cavities.

## INTRODUCTION

Caries is an infectious, progressive and multifactorial disease, with a chemico-biological origin that is characterized by the degradation of the hard tissues of the teeth as a result of the demineralization that is produced by the acid generated by the bacterial plaque from the carbohydrates in our diet (1). The development of this disease is associated to sociocultural, economic, environmental and behavioral factors that, when interrelated with the biological factors, define the risk profile of each individual (1,2). The socioeconomic stratum of the patient is of great importance as, in general, the lower classes have less access to services offering prevention,

## RESUMEN

**Introducción:** La caries dental es una enfermedad de origen multifactorial que afecta los tejidos duros de los dientes y que mundialmente tiene una prevalencia entre 60 y 90%. Debido a los altos índices de la caries dental desde la infancia temprana, la pérdida prematura del primer molar tiende a ser cada vez más frecuente trayendo consigo múltiples consecuencias principalmente a nivel de la oclusión y la eficacia masticatoria.

**Muestra:** Con el objetivo de ampliar los conocimientos en cuanto a la prevalencia de caries y su relación con la pérdida prematura del primer molar permanente se evaluaron 385 historias clínicas de pacientes pediátricos y adolescentes que acuden al servicio odontológico del Ambulatorio El Llanito con edades comprendidas entre 6 y 16 años.

**Resultados:** Los resultados muestran que un 55% de los pacientes presentó caries en alguno de los primeros molares y el 3% perdió al menos un molar permanente.

**Conclusiones:** Se concluye que existe una alta prevalencia de caries en los primeros molares en el periodo de 6 a 16 años, lo cual en muchos casos origina la pérdida prematura de los mismos.

**PALABRAS CLAVES:** Pérdida prematura. Primer molar. Caries dental.

they tend to have unhealthy diets and lower standards of hygiene (3).

Between 60 and 90% of the world population suffer from dental caries and it is therefore considered a public health problem that has greater prevalence during childhood. This process starts at a microscopic level with changes in the mineralization of the enamel. The surface of the tooth then begins to appear opaque and the enamel is lost progressively. If the disease progresses, a cavity will appear in the tooth that may reach the dentine or the pulp, at which point the child will begin to show symptoms (1).

The permanent first molar is very susceptible to dental caries due to its anatomy, as it is the first tooth to

erupt and its exposure time to oral acids is greater, therefore it is a tooth that tends to be lost earlier (4). The loss of these molars causes different disturbances in the dental arch, which include a reduction in local function that can reach a deficit of 50% in chewing efficiency, continuous eruption of the antagonist teeth leading to their extrusion with reduction of the interocclusal space and the deviation or migration of the adjacent teeth. It is principally the premolars that most easily become displaced distally, the lower ones in unison and the upper ones individually. The premature loss of the first molar, before the eruption of the second molar, means that the latter erupts leaning into the empty space, which encourages the retention of food, and the appearance of caries between the second molar and second premolar (5,6).

Over the last decades new elements have been introduced for preventing dental caries, in addition to hygiene, that all patients should carry out. These alternatives for prevention include fluorides, either in the form of gels or varnishes, pit and fissure sealant for molar teeth, especially for permanent molars for at least the first three years after their eruption, which is the period with the greatest risk of carious lesions (7-9).

**MATERIAL AND METHODS**

The present investigation was a cross-sectional study of a population of children aged 6 to 16 years who attended the Outpatient Dental Department “El Llanito” situated in the city of Caracas that attends patients of the IV and V social strata according to Graffar. The population consisted of 451 medical records that contained thorough anamneses and medical examinations from the year 2005 to 2008. Of the total population, 66 medical records were eliminated, as one of the exclusion factors was being under 4 years of age, which is when the permanent first molar erupts. Finally 385 records were analyzed that included children of both sexes. After the evaluation an analysis was made of the age, sex, hygiene habits, existence or not of carious permanent first molars, or the absence of any of these molars. After this, the data were tabulated and analyzed, then grouped according to age in order to obtain the results of the study.

**RESULTS**

Of the patient total (385), 13 were missing a permanent first molar, which represented 3% of the sample total, compared with 327 patients who were not missing any of their permanent first molars, which was therefore 97% of the sample total (Fig. 1).

Of the 385 patients, 210 presented with caries in one or more permanent first molars, which represented 55%, and 175 healthy patients (45%) were found (Fig. 2).

Of the patient total with caries (210), it was found that 67 patients were children that were aged between 6 and 8 years (32%), 114 were children aged 9 and 11 years (54%), 22 patients were aged 12 to 13 years (11%) and the remaining 3% represented 7 children with caries that were aged 14 to 16 years (Fig. 3).

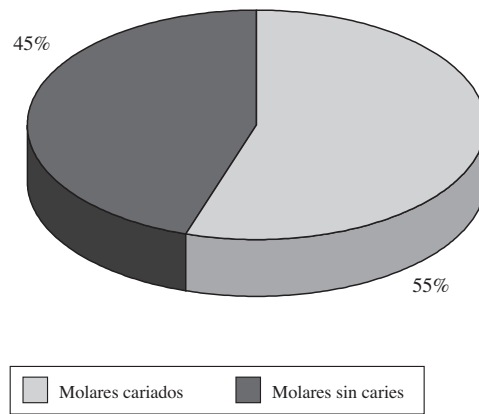


Fig. 1. Patients with first molars carious first molars.

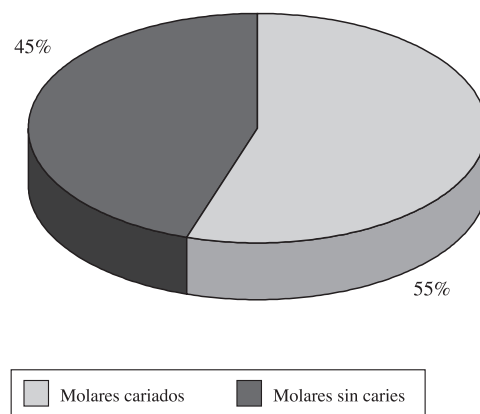


Fig. 2. Patients with no first molars caries-free first molars.

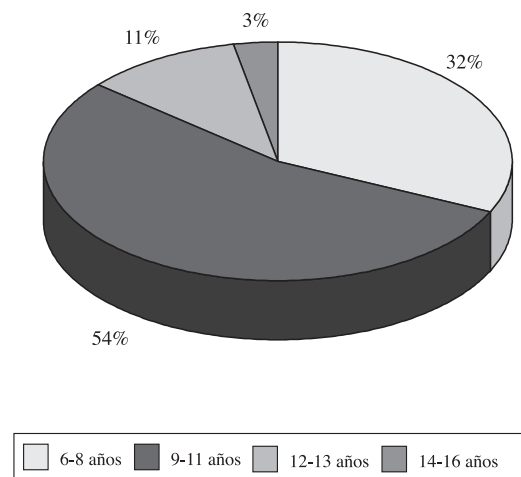


Fig. 3. Carious first molars according to age group.

**DISCUSSION**

In this study a prevalence of 3% was obtained regarding the premature loss of first molars, a figure that was

similar to the one obtained by Canovas et al (2005) who evaluated school children aged 3 to 6 years and who found a prevalence of 7%. These figures are considered high taking into consideration how young the patients were. However, they are much lower than those obtained by González et al. (2001) who, as part of the Anauco Project of the Universidad Central de Venezuela, evaluated 142 patients aged between 6 and 10 years, concluding that 32% of the sample had lost at least one permanent molar. With regard to caries rate, in this present investigation 55% of patients had at least one carious permanent molar, and this figure was higher in the children aged 9 to 11 years. These are similar figures as more than half the children had caries, although compared with the data reported by Tascón et al this was a lower percentage rate. In this last investigation 50 children aged between 5 and 11 years were evaluated in a Colombian population and it was found that 66% had at least one carious molar, which was the same as the study carried out by Pérez et al. who discovered, among a population of 3615 school children, that 80.3% had carious first molars (10).

The results of the present study show that the loss of a permanent first molar can be observed as from a very early age, and that there is a greater prevalence between the ages of 9 and 11 years. With regard to social strata, the results suggest that, as has been reported in the literature, the lowest socioeconomic strata have the greatest risk of developing caries at an early age. In a study carried out by Hamasha et al (2006) it was demonstrated that in a population of 198 patients classified as of both high and low strata, the group with the lowest resources had a greater consumption of fizzy drinks and

a rate of caries and fillings that was much higher than the other group (3).

## CONCLUSIONS

Based on our results it can be concluded that the prevalence regarding the loss of a permanent first molar was relatively high considering that the age group was low (6-16 years of age). Statistics that show the loss of permanent first molars among the pediatric population serve as indicators of the state of oral health among this population and they can be used as a base for preventative dental health programs.

Dental plaque is an indispensable prerequisite for triggering dental caries, as well as periodontal disease. In this sense, removing plaque is of fundamental importance for controlling these pathologies.

Currently the methods that have been used the most for the mechanical removal of bacterial plaque are the tooth brush and tooth floss. In addition to mechanical devices, the literature indicates that control should be exercised with regard to the consumption of sugars, and that antimicrobial products such as chlorhexidine and triclosan, should be used in addition to products with fluoride. These techniques, in addition to being inexpensive, are easy to carry out, but the technical-biological aspects have to be fitted together, within the social and cultural context so that they can be absorbed by the population. This entails a change in our scale of values, with the highest value being the maintenance of oral health.