

CAPITULO VI

Trabajo de Investigación

PREVALENCIA DE PÉRDIDA PREMATURA DE MOLARES TEMPORALES EN NIÑOS Y NIÑAS DE 2 A 6 AÑOS DE EDAD ATENDIDOS EN CESFAM CURACO DE VÉLEZ DURANTE LOS MESES DE ABRIL A JULIO DE 2014 .

Bustos A*, Zamora E**, Ampuero J***, Norambuena C***.

*Docente Coordinador, Departamento de Prevención y Salud Pública Odontológica, Facultad de Odontología, Universidad de Concepción.

**Docente Guía, Odontólogo Centro Salud Familiar Curaco de Vélez, Chiloé.

***Alumnos Internos 2014 de la Facultad de Odontología, Universidad de Concepción, Chile.



RESUMEN

Introducción: La pérdida prematura de molares temporales se encuentra generalmente asociada a maloclusiones en la fórmula permanente, siendo la caries dental la principal causante. El objetivo del presente trabajo fue determinar la prevalencia de pérdidas prematuras de molares temporales en preescolares de 2 a 6 años de edad, de la comuna de Curaco de Vélez, Chiloé.

Materiales y Métodos: Se realizó un estudio de corte transversal durante el período de Abril a Julio del 2014, donde se analizó una muestra de 105 preescolares, de los cuales 54 fueron de sexo masculino y 51 de sexo femenino. Se seleccionó a los menores con pérdidas prematuras de molares temporales y se evaluó variables como: género, edad, previsión social, índice Ceo-d y tipo de arcada afectada. Los sujetos fueron evaluados clínicamente por 2 alumnos internos de Odontología previamente calibrados y nivelados. El análisis consistió en el cálculo de medidas de frecuencia, porcentaje y media.

Resultados: De los 105 menores estudiados, 17 (16.2 %) presentaron pérdidas prematuras, donde el índice de pérdida fue de 1.8 por paciente. Resultaron más afectados los molares mandibulares, destacando la pieza 7.4, con el mayor porcentaje. Respecto de la edad se observó una mayor frecuencia de pérdidas a los 6 años. No se encontraron diferencias significativas en relación al género.

Conclusiones: Los resultados encontrados en este estudio indican una alta prevalencia de pérdida prematura de molares temporales, lo cual se asocia principalmente a la presencia de caries dental en los molares afectados, siendo los mandibulares los más implicados.

INTRODUCCIÓN

La pérdida prematura de dientes temporales es causada comúnmente por caries dental, trauma y reabsorción prematura de la raíz. Se define como la pérdida de piezas deciduas antes de su período natural de exfoliación.¹ Puede resultar en diferentes alteraciones en el paciente pediátrico como rotación dental, extrusión del diente antagonista, apiñamiento dentario, desarrollo de malos hábitos, alteraciones del crecimiento cráneo facial y particularmente, impactación del diente sucesor y la reducción del arco dentario.²

Esta alteración es motivo de preocupación no sólo por la pérdida de función sino que también porque incrementa la posibilidad de que otra pieza pueda migrar. Frente a esto la labor fundamental del odontólogo es el diagnóstico temprano y el tratamiento oportuno de las caries para evitar la extracción dental y/o la limitación del daño. Pero cuando la mantención del diente no es posible, el mantenedor de espacio es el tratamiento efectivo en estos casos hasta la erupción del diente definitivo.³

CAUSAS DE LA PÉRDIDA PREMATURA DE DIENTES PRIMARIOS

Existen múltiples razones por las cuáles se pueden perder estos dientes pero las más frecuentes son:

- Enfermedades tales como: Caries dental, periodontitis, reabsorciones radiculares atípicas.
- Traumatismos
- Malos hábitos orales entre los cuales se encuentran: sacar la lengua, chupeteo del dedo gordo, mordida del labio inferior los cuales producen movilidad dentaria y rizálisis temprana de sus raíces y por lo tanto su pérdida antes de la fecha esperada.
- También existen las enfermedades que provocan cambios a nivel de la cavidad oral en el futuro como la macroglosia y micrognatia.

- Alteraciones congénitas, donde los dientes se presentan con poco o nada de raíz lo que favorece su pérdida.
- Enfermedades sistémicas como: Síndrome de Papillon-Lefèvre, Histiocitosis X, Neutropenia, Hipofosfatasa, Diabetes.
- Iatrogenia en el procedimiento odontológico: por perforación del piso pulpar, perforación de la furca, fractura de la raíz durante la endodoncia por lo fino de sus raíces.
- Por impericia del profesional o del estudiante de odontología.³

De todos estos motivos, la caries dental es considerada la causa principal de la pérdida prematura de dientes primarios.² Mientras que la pérdida por hábitos parafuncionales es raro y atípico de encontrar.⁴

Otras causas pueden ser la reabsorción inflamatoria de la raíz encontrada frecuentemente en la práctica clínica del Odontopediatra, lo que conduce a un desequilibrio del sistema estomatognático y problemas como la no erupción del diente permanente y la pérdida prematura del diente primario.⁵ Además, la exfoliación temprana, usualmente asociada con una periodontitis agresiva, secundaria a un trastorno inmunológico subyacente o más raramente a una hipofosfatasa.⁶ Y también la avulsión dentaria, cuya prevalencia por todo tipo de injurias traumáticas en dientes temporales está en un rango entre 5,8 % y 19,4 %, afectando en su mayoría a niños de 2 a 4 años y a varones en 1.2 a 1.5 veces más que las niñas.⁷

Al conocer estas causas se debe considerar la posibilidad de estar frente a una falla de la erupción o una agenesia. En este sentido la falla en la erupción de piezas primarias puede considerarse rara. A pesar de que los dientes temporales están anquilosados con mayor frecuencia que los permanentes.⁸ Por otro lado la hipodoncia en la dentición primaria es poco común, con una prevalencia de 0.1 a 0.9%.⁹

CONSIDERACIONES

Frente a una pérdida prematura, la edad del niño y el estado de formación del sucesor permanente debe ser evaluada. Ya que cuando la pérdida o extracción del diente primario ocurre cerca del período psicológico de exfoliación, la erupción del sucesor permanente ocurre prematuramente. En cambio cuando la pérdida prematura ocurre antes de la etapa 6 de Nolla, hueso nuevo se forma sobre el germen del diente permanente y esto puede resultar en una erupción retardada.² En este contexto, las superficies oclusales de molares primarios muestran un alto riesgo de sufrir una lesión de caries, cuando presenta accidentes anatómicos severos en estas superficies, como fosas y fisuras.¹⁰

En una pérdida temprana del primer molar se observará principalmente la migración distal del canino primario hacia el lugar de la extracción, en el período en que el primer molar permanente está a punto de entrar en erupción o ya ha entrado en erupción.¹¹ Mientras que la pérdida prematura del segundo molar es un problema debido a que esta pieza sirve como guía para la erupción del primer molar.¹ En ausencia de esta guía, el primer molar permanente debido a su potencia innata migra mesialmente y ocupa el espacio del segundo premolar no erupcionado, lo que puede conducir a la impactación de los segundos premolares.¹²

CONSECUENCIAS DE LA PÉRDIDA PREMATURA

La pérdida prematura de dientes primarios está asociada con la instalación de maloclusiones Clase I en sus distintos tipos.

La inclinación y migración de los dientes vecinos ocurre frecuentemente ya que disponen de mayor tiempo para moverse de su posición original, lo que trae consigo la disminución del espacio para el sucesor permanente, el acortamiento del perímetro del arco, mal posiciones dentarias, apiñamientos, diastemas y alteraciones de oclusión; que dependen del sitio, del maxilar y del número de dientes afectados.

Al perderse un diente, su antagonista continúa el proceso de erupción hasta extruirse y producir alteración en el plano oclusal, y pérdida de la dimensión vertical.¹³

TRATAMIENTO

No existe otro factor que juegue un rol más significativo en odontología preventiva e interceptiva que la preservación de la dentición temporal hasta el período normal de exfoliación. Alrededor del 51% de los primeros molares temporales perdidos prematuramente y el 70% de los segundos molares temporales perdidos prematuramente resultan en una pérdida de espacio y la consecuente mal posición del diente permanente en ese cuadrante.¹⁴

Frente a la pérdida prematura de piezas temporales la literatura respalda la utilización de mantenedores de espacio como tratamiento interceptivo. La American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD) estableció que los objetivos de un mantenedor de espacio es prevenir la pérdida de longitud, ancho y perímetro al mantener la posición relativa de la dentición existente.¹⁵

Los mantenedores de espacio pueden ser fijos o removibles. Los removibles tienen la desventaja de que requieren cooperación, y existe la posibilidad de ser extraviados o fracturados por el paciente, por lo que se prefieren los fijos. Estos últimos, por otro lado, si se diseñan adecuadamente, son menos perjudiciales para los tejidos orales y entregan menos molestias para el paciente pediátrico asegurando así el cumplimiento y la duración en su uso.¹⁶

Dependiendo del diente perdido y del segmento involucrado, diferentes tipos de mantenedores de espacio pueden ser indicados para restaurar la función normal y la erupción del diente permanente.¹⁴ Donde el tipo de maloclusión debe ser considerada. Ya que los efectos de la pérdida prematura de los molares temporales maxilares en pacientes clase II puede ser mucho más severa que en pacientes clase I. Además, en pacientes donde la pérdida prematura ocurre bilateralmente, el uso de mantenedores de espacio puede ser más decisivo en el

mantenimiento del perímetro del arco, porque los efectos perjudiciales pueden ser dobles.¹⁷

SITUACIÓN NACIONAL

La caries dental constituye la enfermedad más importante de la práctica odontológica, persistiendo como un importante desafío para la salud pública dada su alta prevalencia, especialmente en países no desarrollados y de alto impacto en la población infantil.¹⁸

El último estudio epidemiológico nacional (2007) en Chile, mostró la persistencia de altos índices de caries en la población escolar, con una prevalencia nacional de caries dentales en niños y niñas de 6 años, de 70.36%. El índice ceo fue de 3.71 dientes temporales afectados en promedio, mientras que el índice COPD fue, en promedio, de 0.15. El ceo se desglosa en 1,95 piezas cariadas, 1,52 piezas obturadas y 0,24 piezas con extracciones por caries. Y el COPD se desglosa en 0,08 piezas cariadas, 0,07 piezas obturadas y 0,001 piezas con extracciones por caries. Sin embargo, el análisis epidemiológico muestra que existen diferencias estadísticamente significativas, tanto de prevalencia, como de severidad de caries dentales (índice ceo) entre zonas urbanas y rurales.¹⁹

Durante el año 2007 se realizó un estudio en niños de 2 y 4 años que asisten a la educación preescolar en la Región Metropolitana. Los niños sin historia de caries a los 2 años correspondían a un 83% del total, mientras que a los 4 años, este porcentaje alcanzaba un 51,98%. El daño por caries en dentición temporal, a los 2 años, medido por el índice ceo-d fue de $0,54 \pm 1,53$ piezas dentarias. A esta edad casi no se encontraron piezas obturadas, como tampoco extraídas. El daño está dado, casi exclusivamente, por el componente caries. A los 4 años, el índice ceo-d fue de $2,32 \pm 3,27$ piezas dentarias. Éste se desglosó en 2,07 piezas cariadas, 0,23 piezas obturadas y 0,03 piezas con extracciones por caries.²⁰

OBJETIVO GENERAL

- Estudiar las pérdidas prematuras de dientes temporales en pacientes de 2 a 6 años de edad atendidos en el CESFAM Curaco de Vélez durante el período Abril-Julio 2014.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar porcentaje de la muestra con pérdida prematura de molares temporales.
- Comparar el porcentaje de la muestra con pérdida prematura de molares temporales según género.
- Determinar el porcentaje de afectados con pérdida prematura de molares temporales según edad.
- Determinar el porcentaje de afectados con pérdida prematura de molares temporales según ingresos por tramo de FONASA.
- Determinar el porcentaje de afectados con pérdida prematura de molares temporales según arco dentario.
- Determinar el porcentaje de afectados con pérdida prematura de molares temporales según la simetría de la afección.
- Determinar el porcentaje de afectados con pérdida prematura de molares temporales según la cantidad de piezas dentarias afectadas.
- Determinar porcentaje de afectados con pérdida prematura de molares temporales según índice Ceo-d.
- Determinar la frecuencia de molares perdidos prematuramente según tipo de pieza afectada.

MATERIALES Y MÉTODOS

Corresponde a un estudio de prevalencia de corte transversal, con un universo de todos los niños de 2 a 6 años inscritos en el CESFAM Curaco de Vélez. Como método de obtención de datos se le realizó un examen clínico a los menores, previa solicitud de consentimiento informado a los padres, mediante inspección visual a luz artificial con el paciente recostado en el sillón tomando registro de lo encontrado en una ficha de evaluación bucodental; además se recolectó información de fichas clínicas JUNAEB encontradas en el Centro de Salud Familiar.

Para determinar la muestra se utilizó los siguientes criterios de inclusión: niños(as) de 2 y 3 años con consentimiento informado firmado y que permitieran la realización de un examen clínico de forma adecuada, además de fichas clínicas JUNAEB de niños de 4, 5 y 6 años que presentaran registro de odontograma y acciones clínicas realizadas. Se consideraron criterios de exclusión: fichas con datos incompletos o ilegibles quedando la muestra constituida por 105 preescolares: 8 niños de 2 años, 22 de 3 años, 10 de 4 años, 24 de 5 años y 41 de 6 años. El examen clínico de los niños fue realizado por dos alumnos internos de Odontología previamente calibrados y nivelados, en base a ceo-d y COP-D. Se registró como pérdida prematura cuando se observó clínicamente ausencia de un molar temporal, independiente de la razón de su pérdida, posterior al período normal de erupción (según la tabla para fórmula temporal referida por Escobar²¹) y previo al período normal de exfoliación y cuando se observó en las fichas clínicas la indicación de exodoncia de un molar temporal, señalada como realizada dentro de los períodos nombrados anteriormente. Se utilizó el Registro electrónico SAYDEX, con Software Rayen presente en el CESFAM para corroborar que las ausencias encontradas se debían a indicaciones de extracción realizadas.

Los datos recogidos fueron analizados con el software Infostat versión 2011 y se expresaron a través de tablas y gráficos mediante el Software Microsoft Excel 2010. Este estudio fue evaluado y aceptado tanto por el comité de bioética de la Facultad de Odontología de la Universidad de Concepción como por el comité de bioética perteneciente al CESFAM Curaco de Vélez.

RESULTADOS

De la muestra estudiada, correspondiente a 105 niños con edades comprendidas entre los 2 y 6 años (media de 4,65; desviación estándar de 1,38), 48.6% de estos fueron de sexo femenino y 51.4% de sexo masculino.

En la tabla N°1, en relación al total de la muestra, un 16.2% de los niños se encontró afectado con pérdida prematura de molares temporales, mientras que los no afectados correspondieron a un 83.8%.

En el gráfico N° 1, referido a la tasa de pérdidas prematuras según género, indica que del total de varones en la muestra un 22,2% fueron afectados y de las damas un 9,8%. Al comparar estos porcentajes no se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre ambos sexos. ($p=0,1439$).

En relación a las pérdidas según la edad (Gráfico N°2) se observó una mayor frecuencia a los 6 años con un porcentaje del 88,2% del total de afectados.

En relación al nivel de ingresos determinado por tramo de FONASA (Tabla n°2), el 100% de los niños afectados correspondieron a pacientes pertenecientes al GRUPO A.

Al evaluar las pérdidas dentarias según arco dentario en los pacientes afectados (Tabla N° 3), la frecuencia en el arco maxilar fue 2 (11,8%), en el arco mandibular fue 11 (64.7%) y en ambos arcos fue 4 (23,5%).

En la tabla N°4 se observa que la tasa de pacientes afectados según la simetría de la pérdida fue de un 58,8% para afecciones unilaterales y 41,2% para las bilaterales.

El promedio de molares perdidos por paciente afectado fue de 1.8, y un porcentaje de 52.9% de los niños presentó una sola pérdida prematura (Gráfico n°3).

Al evaluar el Índice Ceo-d de los pacientes afectados el promedio fue de 9.1, predominando el intervalo de 5 o más con un 94.1% del total como puede observarse en la Tabla N°5.

En el grafico N°4 se observa que el diente perdido con mayor frecuencia es el 7.4 (22,6%), seguido por 7.5 (19,4) y 8.4 (19,4%). Por otro lado, las piezas menos afectadas fueron la 5.5 (0.0%) y la 6.5 (3,2%).

Tablas y Gráficos

Tabla N°1. Frecuencia de afectados con pérdida prematura de molares temporales y no afectados de la muestra estudiada.

ESTADO	n	%
Afectado	17	16.2%
No Afectado	88	83.8%
TOTAL	105	100.0%

Tabla N°2. Frecuencia de niños con pérdida prematura de molares temporales según nivel de ingresos por tramo de Fonasa.

GRUPOS	n
A	17
B	0
C	0
D	0
ISAPRE	0
TOTAL	17

Tabla N°3. Frecuencia de pérdida prematura de molares temporales según arco dentario de pacientes afectados.

ARCO DENTARIO	n	%
Maxilar	2	11.8%
Mandibular	11	64.7%
Maxilar/Mandibular	4	23.5%
Total	17	100.0%

Tabla N°4. Frecuencia de niños afectados con pérdida prematura de molares temporales según simetría de pérdida.

SIMETRÍA	n	%
Unilateral	10	58.8%
Bilateral	7	41.2%
Total	17	100.0%

Tabla N°5. Frecuencia de pacientes afectados con pérdida prematura de molares temporales según índice ceo-d.

ÍNDICE ceo-d	n	%
0	0	0.0%
1	1	5.9%
2	0	0.0%
3	0	0.0%
4	0	0.0%
5 o más	16	94.1%
TOTAL	17	100.0%

Gráfico N°1

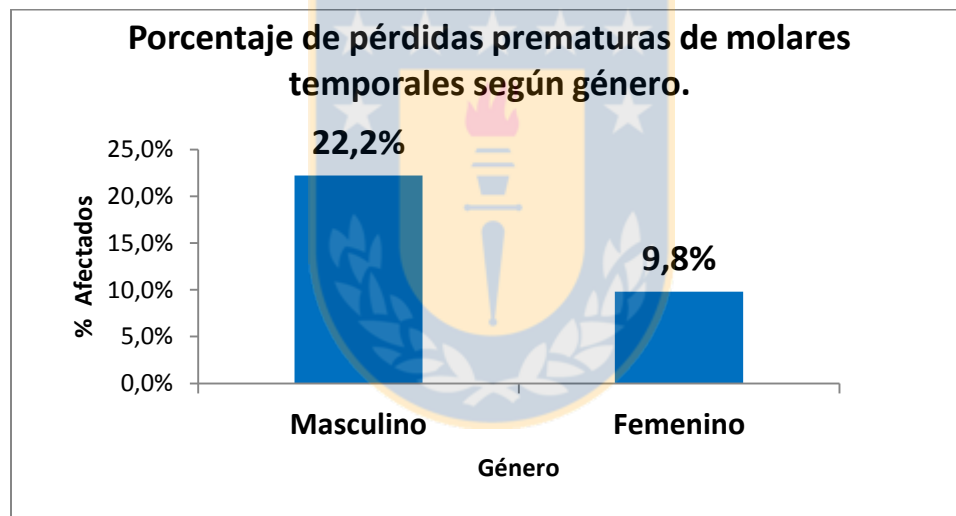


Gráfico N°2

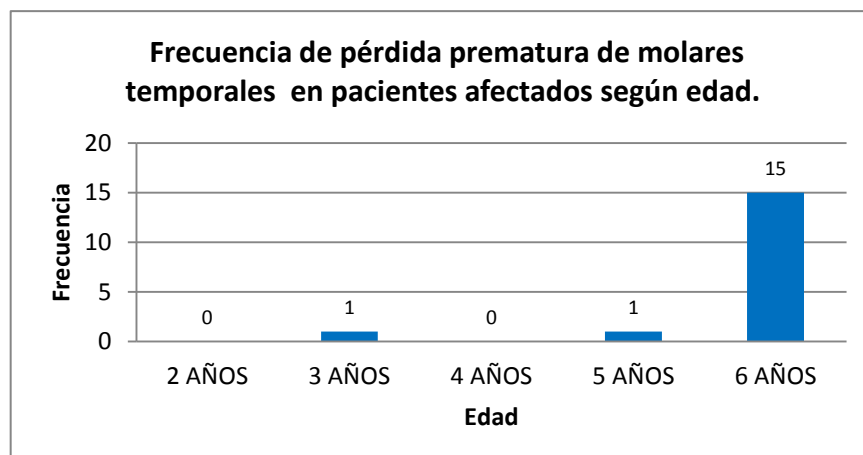


Gráfico N°3

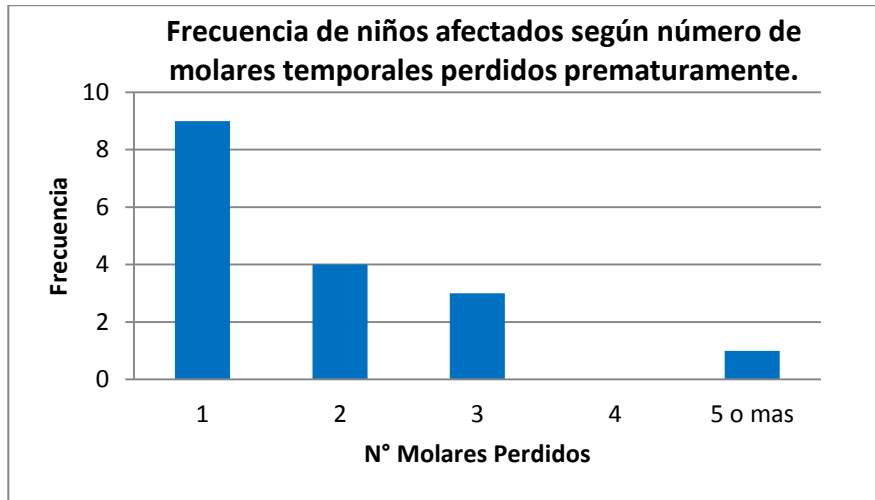
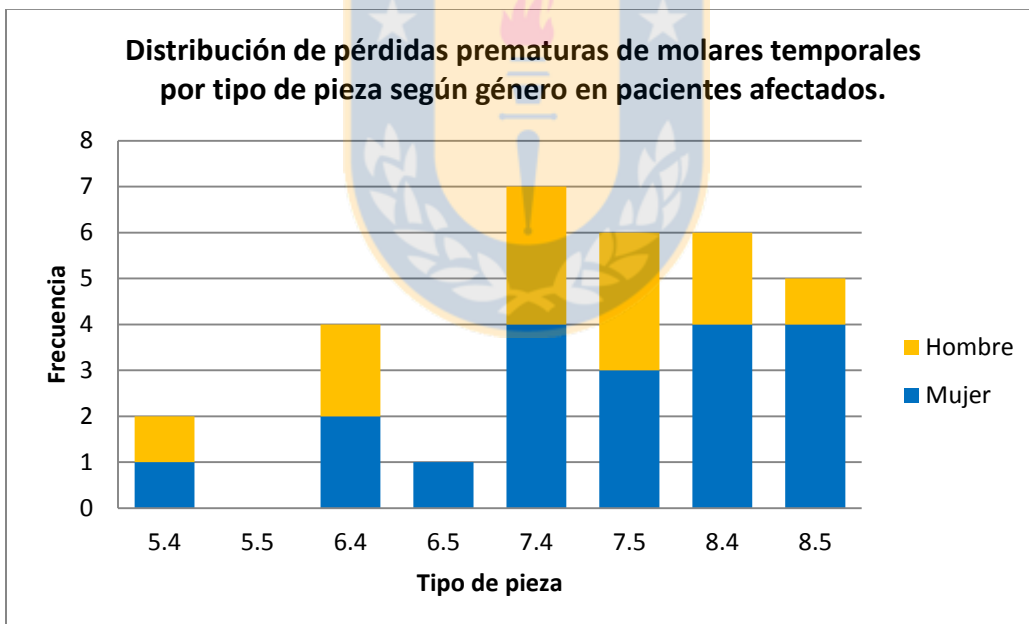


Gráfico N°4



DISCUSIÓN

La muestra seleccionada para este estudio fue de 105 prescolares de 2 a 6 años de edad, de los cuales se analizó aquellos que presentaron pérdidas prematuras de molares temporales. Es preciso mencionar que las comparaciones realizadas con otros estudios presentan limitaciones debido a la falta de similitud en la metodología.

Al analizar la frecuencia de pérdidas prematuras de molares temporales en la muestra examinada, se observó que un 16.2% de los pacientes se encontraban afectados. Porcentaje considerado bajo si se compara con el estudio de Calvacanti *et al.*¹ quienes obtuvieron una tasa del 24,9%. Esta diferencia puede deberse a la amplia cobertura de atención dental en nuestro país y en la comuna en cuestión, además de las diferencias en la muestra y los rangos etarios que refieren ambos estudios.

Respecto al género se pudo apreciar una mayor prevalencia de niños afectados en comparación a niñas, diferencia que no fue estadísticamente significativa y que coincide con lo encontrado por otros autores.¹⁻¹²⁻²²

Al relacionar las pérdidas prematuras con la edad, se observó que al aumentar esta última, la tasa de afectados fue mayor, lo cual es consistente con el estudio de Chaves²³, alcanzando el porcentaje más alto a los seis años.

Respecto al nivel de ingresos, se demostró que los niños que presentaban pérdidas prematuras pertenecían en su totalidad al tramo A de FONASA, considerándose estos como parte del grupo socioeconómico más bajo de la comuna, relación que probablemente se debe a múltiples factores de riesgo, como bajo nivel de escolaridad de los padres y falta de servicios sanitarios básicos.

Se evaluó la frecuencia de pérdidas prematuras por arco dentario, habiéndose encontrado un mayor porcentaje de daño en la mandíbula (74,2%) respecto del maxilar (25,8%); relación similar a la obtenida en otros estudios.¹⁻²⁴⁻²⁵ Según

Meneghel *et al.*¹⁰ los molares mandibulares retienen más comida que los molares maxilares al final del día, lo cual podría explicar esta diferencia.

Según la simetría de pérdidas prematuras de molares temporales se obtuvieron porcentajes similares tanto para afecciones unilaterales como bilaterales. No se encontraron estudios similares a comparar, por lo que estos datos podrán servir como punto de referencia para futuras investigaciones.

Tras medir el número de molares temporales perdidos prematuramente por paciente, se obtuvo un porcentaje de 52,9% para una sola pérdida. Valor similar fue reportado por Mehdi *et al.*¹² quienes obtuvieron un 67,2%.

Un estudio realizado por Zaror *et al.*²⁶ en 2009 en la comuna de Calbuco (Chile), determinó que el índice ceo-d promedio en los menores de 6 años fue de 5.7, mientras que en la presente investigación se obtuvo un valor mayor con un promedio de 9.1, presentándose una tasa del 94,1 % de los afectados con un Índice Ceo-d de 5 o más piezas perdidas. En ambos casos las cifras son altas, lo cual demuestra la relación causal entre caries dental y pérdida prematura de piezas temporales.

Los datos encontrados revelan que la pieza perdida con mayor frecuencia corresponde a al primer molar inferior izquierdo, semejante a lo hallado en estudios previos.^{12-23-27.}

CONCLUSIÓN

Los resultados encontrados en el presente estudio indican una alta prevalencia de menores afectados por pérdidas prematuras de molares temporales, lo cual se asocia principalmente a la presencia de caries dental. Las condiciones sociodemográficas de desigualdad social existentes en los diferentes sectores de la comuna, podrían ser consideradas un factor agravante sobre la salud bucal de los pacientes estudiados. Esta situación promueve reforzar las medidas de control odontológico a edades tempranas, enfatizando programas de educación, prevención y fomento de la salud bucal, con el objetivo de disminuir los índices de pérdida.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Calvacanti AL, Barros de Alencar CR, Medeiros Bezerra PK, Granville-Garcia AF. Prevalence of early loss of primary molars in school children in campina grande, Brazil. *Pak Oral Dent J.* 2008; 28 (1): 113-16.
2. Caldas de Almeida J, Calvano E, Silva TK, Azeredo L, Castro M. Early primary tooth loss: prevalence, consequence and treatment. *Int J Dent.* 2011;10 (3):126-30.
3. Merino Zulca LP. Pérdida prematura de los segundos molares temporales y sus consecuencias en el primer molar definitivo en niños de 7 a 12 años de la Escuela Unión Panamericana en el año lectivo 2011-2012. [Tesis]. Quito: UCE; 64 p.
4. Da Silva K, Roy B, Yoon RK. Early loss of primary incisors due to parafunctional tendency. Case report. *N Y State Dent J.* 2012 Mar; 78 (2):26-30.
5. Vieira-Andrade RG, Drumond CL, Alves LP, Marques LS, Ramos-Jorge ML. Inflammatory root resorption in primary molars: prevalence and associated factors. *Braz Oral Res.* 2012 Jul-Aug; 26(4):335-40.
6. Koshal S, Chaudhry SI, Johnson A, Porter S. Case of idiopathic loss of deciduous teeth and associated alveolus. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2012 Jul; 50(5):78-80.
7. Holan G, Needleman HL. Premature loss of primary anterior teeth due to trauma--potential short- and long-term sequelae. *Dent Traumatol.* 2014 Apr; 30(2):100-6.
8. Ramos B, Rodrigues AC, Mascarenhas R, Napier L. Primary and secondary impaction of four primary molar teeth in a single patient. *Rev Cubana Estomatol.* 2010; 47(4): 439-446.
9. Shilpa, Mohapatra A, Reddy C, Sivakumar, N. Congenital absence of multiple primary teeth. *Journal of the Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistr.* 2010; 28 (4): 319-21.

10. Meneghel L. L, Fernandes K. B. P, Lara S. M. H, Ferelle A, Sturion L, Walter L. R. F .Evaluation of food retention in occlusal surfaces of first primary molars. *Int. J. Odontostomat.* 2010; 4 (2):117-122.
11. Lin YT, Lin WH, Lin YT. Twelve-month space changes after premature loss of a primary maxillary first molar. *Int J Paediatr Dent.* 2011 May;21(3):161-6.
12. Mehdi H, M JL, Syed Muhammad UH, Griffin M, Syed MF, Thobani A, et al. Pattern of early loss of deciduous molars and a cross sectional study. *Pakistan Oral & Dental Journal* 2013 12;33 (3).
13. Hernandez J, Montiel L, Velasquez J, Alcedo C. D´Jurisic A, Quirós O, Molero L, Tedaldi J. Hábitos Bucales más frecuentes y su relación con maloclusiones en niños con dentición Primaria. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria "Ortodoncia.ws"* edición electrónica septiembre 2010. [Consultada 05/05/2014]. Obtenible en: www.ortodoncia.ws.
14. Dhindsa A, Pandit IK. Modified willet's appliance for bilateral loss of multiple deciduous molars:A case report. *J Indian Soc Pedod Prev Dent.* 2008;26 (3),132-5.
15. Alvear P, Klischies S, Fierro C, Perez A. Necesidad de mantenedor de espacio en escolares de 5 a 7 años. *J Oral Research.* 2012; 1(1):19-21.
16. Muhammad F, Nazia Y, Muhammad S. A simple and quick technique of fabricating a space maintainer for avulsed primary maxillary incisors. *Pakistan Oral & Dental Journal.* 2012;32 (2): 348-350.
17. Vitral RW, Fraga MR, Campos MJ. Space changes after premature loss of deciduous molars. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2012 Jun;141(6):672-3.
18. Ceron A, Castillo V, Aravena P. Prevalencia de Historia de Caries en Escolares de 10 Años, Frutillar, 2007-2010. *Int. J. Odontostomat.* 2011;5(2): 203-207.
19. Ministerio de salud. Guía clínica salud oral integral para niños y niñas de 6 años. Santiago: Minsal, 2009.

20. Ministerio de salud. Guía clínica Atención primaria del preescolar de 2 a 5 años. Santiago: Minsal, 2009.
21. Escobar F. Odontología Pediátrica. 2ª ed. Caracas: Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica, C.A. 2004.
22. García MF., Bianca A., Barrios G., Zayda C. Pérdida prematura de dientes primarios y su relación con la edad y el sexo en preescolares. Revista Odontológica de los Andes 2007; 02 (2):12-16
23. Chaves M. Prevalencia de la pérdida prematura de molares temporales y su relación con algunos factores de riesgo en niños y niñas preescolares del cantón de Montes de Oca. Revista Odontos. 2010; 12: 26-39.
24. Ortiz, P., Torres, P., Pérez, M.A.y Avaria, R., "Pérdida prematura de caninos y molares temporales en pacientes de 6 años atendidos en el hospital de Curanilahue, 2006-2010", Revista de la Sociedad Chilena de Odontopediatría 2011. 26(1): 11-16
25. Ortiz M. Farias M., Godoy S., Mata M., "Pérdida prematura de dientes temporales en pacientes de 5 a 8 años de edad asistidos en la clínica de odontopediatría de la Universidad Gran Mariscal de Ayacucho, 2004-2005." Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría "Ortodoncia.ws edición electrónica febrero 2008. (Fecha de ingreso) 29/06/2014 Disponible en: www.ortodoncia.ws.
26. Zaror C, Piñeda P., Villegas M. Estudio clínico del primer molar permanente en niños de 6 años de edad de la comuna de Calbúco, Chile. Acta Odontológica Venezolana 2011; 49 (3): 1-8.
27. Martínez NS, Segura MG, Rodríguez MOO, Norell JED. Pérdida prematura de dientes temporales y maloclusión en escolares. Policlínica "Pedro Díaz Coello", 2003. Revista Científica de la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín (en línea). (Fecha de Ingreso) 29/06/2014. Disponible en: <http://www.cocmed.sld.cu/no93/n93ori4.htm>.

