

Trabajos Originales:

**ESTUDIO CLÍNICO DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE EN NIÑOS DE 6 AÑOS DE EDAD DE LA COMUNA DE CALBUCO, CHILE**

**Recibido para arbitraje: 18/12/2009**

**Aceptado para publicación: 08/07/2010**

**Carlos Zaror S.<sup>1,2</sup> Patricia Pineda T.<sup>1</sup> Mónica Villegas V.<sup>2</sup>**

1. Departamento de Odontología Integral, Facultad de Medicina, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile
2. Servicio de Salud del Reloncaví, X Región, Chile.

**Correspondencia:**

Carlos Zaror Sánchez

Manuel Montt #112, 4 piso. Dpto. Odontología Integral of. 420, Facultad de Medicina, Universidad de la Frontera, Temuco, Chile. Fono/Fax: 56-45-325776. email: [czaror@ufro.cl](mailto:czaror@ufro.cl)

**RESUMEN**

**Objetivo:** Determinar la prevalencia de caries que presentan los Primeros Molares Permanentes (PMP) en niños chilenos de 6 años.

**Metodología:** Se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal del estado de los PMP, en niños de seis años que asistieron al Hospital de Calbuco, X Región, Chile, durante el año 2008. Un operador calibrado examinó 166 niños de nivel socio-económico similar. La presencia de caries se estableció en base a los criterios propuestos por la OMS en el Oral Health Survey Basic Methods, para estudios epidemiológicos.

**Resultados:** El 65% (434/664) de los PMP se encontraban erupcionados, 47 (7%) semi- erupcionados y el 28% (183/664) aún no erupcionaban. De los PMP erupcionados y semierupcionados, el 69,02% (332/481) presenta caries. Al comparar la prevalencia de caries entre los PMP superiores y los inferiores se encontró una diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0,001$ ). En los PMP superiores la mayor prevalencia de caries fue en la superficie oclusal, con un 56% (131/235), y en los PMP inferiores la superficie más afectadas fue la vestibular con un 68% (168/246).

**Conclusión:** Los resultados demuestran la necesidad de incorporar estrategias de educativas y preventivas antes de la erupción del PMP.

**Palabras claves:** Primer Molar Permanente, Índice COPD, prevalencia de caries

**ABSTRACT**

**Objective:** To determinate the prevalence of caries in first permanent molar (FPM) in six year-old Chilean children.

**Method:** A Cross-sectional study was performed to state of FPM in six year-old children who attended in Calbuco Hospital, during 2008. A investigator previously calibrated to examined 166 Children belonging to the same socio-economic level. Caries diagnoses were carried out using standardized methods World Health Organization.

**Results:** 65% (434/664) of FPM were erupted and 47 (7%) partially erupted and 28% (183/664) were not erupted yet. From FPM erupted and partially erupted 69,02% (332/481) have caries. When comparing the prevalence of caries between upper and lower PFM, a significant statistical association was found ( $p < 0,001$ ). In the upper FPM the mayor prevalence of caries was found in the occlusal with 56% (131/235), in the lower FPM the most affected surface was the vestibular with a 68% (168/246).

**Conclusion:** the results show the necessity of incorporating educative and preventive strategies before

the eruption of FPM.

**Key Words:** First permanent molar, DMFT index, caries prevalence

## INTRODUCCIÓN

La Salud Bucal de la población chilena ha mejorado en el último tiempo según los estudios realizados; sin embargo, aún existe una alta prevalencia de patologías orales (caries dental, enfermedades periodontales y anomalías dentomaxilares), siendo la caries dental, la que aún presenta los mayores índices, sobre todo en poblaciones de zonas apartadas geográficamente, y de condiciones socioeconómicas desfavorecidas.

De acuerdo al último reporte del ministerio de salud de Chile (MINSAL) realizado el año 2007, nos indica que en niños de 6 años el daño que existe por caries en dentición definitiva (COPD) es de 0,16 piezas dentarias (IC 95%: 0,13-0,18), que se desglosa en 0,08 pieza cariadas, 0,07 obturadas y 0,001 piezas con extracciones por caries.<sup>1</sup>

Es por esto que las estrategias nacionales de salud bucal están siendo enfocadas hacia la educación y prevención de enfermedades desde muy temprana edad, dando gran importancia al grupo de 6 años, debido a que a esta edad comienza la erupción de los dientes definitivos y con esto la del Primer Molar Permanente (PMP).

El PMP es una de las estructuras dentarias de mayor importancia en la dentición permanente, cumpliendo una serie de funciones trascendentales para un correcto desarrollo y funcionamiento del Sistema Estomatognático.<sup>2</sup>

Por la edad en que erupciona y la circunstancia de que aparece en boca sin haber exfoliado ningún elemento primario, los padres, muchas veces, desconocen que esta es una pieza permanente. Por ello, padres con poca motivación en salud bucal no le dan la importancia necesaria y lamentablemente, este primer exponente de la dentición permanente, tiene muy poco tiempo de vida sana en la boca de un niño.

Además, los factores morfológicos e histológicos le confieren una mayor susceptibilidad a la caries dental, siendo comúnmente restaurado incluso antes de la exposición total de su superficie oclusal en la cavidad bucal. Estudios previos<sup>3-4</sup> han reportado que los dientes completamente erupcionados almacenan significativamente menos placa que los parcialmente erupcionados, siendo por lo tanto, más propensos a caries los que han erupcionados recientemente.

El avance de la caries se desarrolla en forma rápida y puede evolucionar en el transcurso de seis meses de una forma incipiente a lesiones avanzadas, con exposición franca de la cámara pulpar y consecuente destrucción coronaria o incluso ocasionar la pérdida prematura del elemento dentario, con consecuencias importantes para el sistema estomatognático<sup>5</sup>

Debido a lo anteriormente expuesto, la alta vulnerabilidad de la población y los altos índices de caries (ceod=5.58 y el COPD= 1.47) encontrados en niños de 6 años de la X Región-Chile<sup>1</sup>, se pretende realizar un estudio que permita determinar la prevalencia de caries del PMP en niños de 6 años que asisten al Hospital de Calbuco, X Región-Chile y cuyo propósito es generar evidencia que permita el diseño de intervenciones de carácter educativas y preventivas orientadas tanto a los niños como a sus madres, con el fin de disminuir la prevalencia de la caries dental en general y del PMP en particular.

## MATERIAL Y MÉTODO

### Población y muestra

---

FUENTE: [www.actaodontologica.com/ediciones/2011/3/art3.asp](http://www.actaodontologica.com/ediciones/2011/3/art3.asp)

Acta Odontológica Venezolana - Facultad de de Odontología de la Universidad Central de Venezuela

ISSN: 0001-6365 - Caracas - Venezuela

Se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal en el Hospital de Calbuco, perteneciente al Servicio Salud de Reloncaví, X región, Chile. Calbuco está ubicado a 56 kilómetros al sur oeste de Puerto Montt, capital de la décima región, es un archipiélago conformado por catorce islas que están unidas al continente por un pedrapuente y su población mayoritariamente tiene un nivel socioeconómico medio-bajo. La población total de la comuna de Calbuco en niños de 6 años es de 628 (323 de sexo masculino y 305 de sexo femenino), distribuyéndose en 247 del área urbana (127 = sexo masculino; 120 = sexo femenino), y 381 del área rural (196 = sexo masculino; 185 = sexo femenino). De esta población de referencia el 72% (452 niños) son beneficiarios de los establecimientos públicos de salud.

La selección de la muestra fue determinada por método no probabilístico, de casos consecutivos. Se reclutaron los niños que asistieron al hospital durante el año 2008, que recibieron atención odontológica preventiva y restaurativa. Se excluyeron los niños con discapacidad o con enfermedad sistémica de base. Finalmente la muestra del estudio quedó constituida por 166 niños que corresponde a un 37% de la población beneficiaria del Sistema de Salud. El cálculo se realizó a través del programa estadístico computacional Epidat versión 3,1, utilizando una prevalencia de caries del PMP del 50%, un error de muestreo del 6%, un nivel de confianza del 95% y un tamaño de la población de 452 individuos.

#### **Examen Clínico:**

Los niños fueron examinados por un solo investigador, calibrado previamente por prueba piloto, siendo la concordancia intraexaminador según el índice kappa igual a 1. Los exámenes fueron realizados en dependencias del Servicio Dental del Hospital de Calbuco, bajo luz artificial e inspección visual de la cavidad oral. La presencia de caries se estableció en base a los criterios propuestos por la OMS en el Oral Health Survey Basic Methods<sup>6</sup>, para estudios epidemiológicos. Para facilitar la detección se realizó una profilaxis previa con cepillo profiláctico.

La magnitud de Caries dentaria se evaluó mediante el índice COPD de Henry Klein y Carroll E. Palmer y el índice ceod de Grubbel para dentición primaria.<sup>6</sup>

En relación a la etapa de erupción del PMP se consideró:

1. No erupcionado: ausencia pieza dentaria.
2. Semi-erupcionado: presencia de al menos una cúspide de la superficie oclusal.
3. Erupcionado: presencia de la cara oclusal completa, (exposición en su totalidad)

#### **Procesamiento y análisis de datos**

Los datos recopilados a través del examen clínico fueron transferidos a una planilla excel. El análisis de los datos fue realizado por medio del programa estadístico stata 9.0. Los datos se sometieron a la prueba estadística Pearson  $\chi^2$  para evaluar asociación entre las variables. Los resultados del estudio se presentan a través de tablas de distribución de frecuencia y tablas de asociación de acuerdo a la naturaleza de las variables.

### **RESULTADOS**

La muestra está constituida por 51,8 % (86/166 niños) de sexo masculino y 70,5% (117/166 niños) son de procedencia urbana. La prevalencia de caries de la población fue de 95% (157/166), con un índice promedio COPD y ceod de 1.92 y 5.7 respectivamente.

La prevalencia de caries en los PMP, fue de 68% (113/166), con un COPS promedio de 3.31, distribuidos en hombres 53% (60/86) y en urbanos 67% (76/117), (tabla N°1-2-3).

Al describir la etapa de erupción de los PMP (tabla N°4), se observa que los 664 primeros molares

permanentes se distribuyen en 434 (65%) molares erupcionados y 47 (7%) semi- erupcionados. De los PMP presentes en boca (erupcionados y semierupcionados) el 69,02% (332/481) presentan caries dentales (Tabla N° 5).

Al realizar el análisis de prevalencia de caries entre molares superiores e inferiores (tabla N° 6), se observa una mayor prevalencia de caries en los molares inferiores diferencia que fue estadísticamente significativa ( $p < 0,001$ ).

Con respecto, a las superficies dentarias con caries (tabla N°7), los resultados indicaron que la distribución de caries fue de 17,34% (56/323) en las superficies oclusales, 12,38% (40/323) en las superficies vestibulares, 39,93% (129/323) en las superficies ocluso-vestibular y un 30,34% (98/323) en la superficies ocluso-palatina. Al realizar esta misma descripción, pero diferenciando en molares superiores e inferiores (tabla N°8), se observó que en los primeros molares superiores la mayor prevalencia fue la superficie oclusal con un 25,75% (34/132), seguida por la superficie ocluso-palatina con un 74,24% (98/132). En cambio en los primeros molares inferiores la superficie más afectadas fue la vestibular con un 68% (169/246) y la superficie oclusal con un valor de 61% (150/246), diferencia no estadísticamente significativa ( $p = 0,09$ ).

**Tabla N°1**  
**Prevalencia de caries en los PMP**

	N	%
Sanos	53	32
Caries	113	68

**Tabla N° 2**  
**Prevalencia de caries de los PMP según sexo**

n =166	Hombre	mujer
Sanos	26 49 %	27 51 %
Caries	60 53 %	53 47%

**Tabla N° 3**  
**Prevalencia de caries de los PMP según residencia**

n =166	Urbano	Rural
Sanos	41 77 %	12 23 %
con caries	76 67 %	37 33%

**Tabla N° 4**  
**Etapas de erupción de 1° molares permanentes**

Etapas de erupción	N = 664	%
Erupcionados	434	65
Semi erupcionados	47	7
No erupcionados	183	28

**Tabla N°5**  
**Prevalencia de caries de los PMP según grado de erupción por**  
**pieza dentaria**

1° Molar Permanente	n total	Sanos		Caries	
		n	%	n	%
1.6 erupcionado	108	44	41	64	59
semierupcionado	11	9	82	2	18
2.6 erupcionado	100	37	37	63	63
semierupcionado	16	13	81	3	19
3.6 erupcionado	114	22	32	92	81
semierupcionado	11	5	45	6	55
4.6 erupcionado	112	24	33	88	79
semierupcionado	9	4	44	5	56

**Tabla N°6**  
**Prevalencia de caries según molares superiores e inferiores**

1° Molar Permanente	total	Sanos		Caries	
		n	%	n	%
Molares superiores	235	103	44	132	56
*Molares Inferiores	246	55	22	191	78

\* p<0,001

**Tabla N°7**  
**Distribución de caries en los PMP por**  
**superficies dentarias**

Superficies dentarias	n	%
Oclusal	56	17,34
Vestibular	40	12,38
Ocluso-Palatino	98	30,34
Ocluso-Vestibular	129	39,93

**Tabla N° 8**  
**Distribución de caries según superficie en los 1°MP Superiores e Inferiores.**

Total	Oclusal		Vestibular		OP		OV	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>PMP Cariados</b>								
PMP Superiores n=132	34	25,75	0	0	98	74,24	0	0
PMP Inferiores n=191	22	11	40	21	0	0	129	68

## DISCUSIÓN

En nuestro país existen pocos estudios que nos entreguen información de la situación de los PMP, especialmente de localidades geográficamente apartadas y descentralizadas, como es Calbuco. Los resultados del estudio realizado concuerdan con otras investigaciones<sup>3,5-9</sup>, que indican al PMP como la pieza dentaria con mayor riesgo de sufrir caries.

La prevalencia de caries en PMP establecida en el presente estudio es mayor (68%), que la reportada en estudios internacionales previos para esta población<sup>2,10-12</sup>. De igual forma, al comparar nuestros resultados con estudios realizados en algunas localidades de nuestro país, estos también indican valores inferiores que varían entre 6,4% y 36,9%<sup>13-15</sup>

Actualmente, la distribución y severidad de la caries varía de una región a otra y su aparición se asocia en gran manera con factores socioculturales, económicos, del ambiente y del comportamiento<sup>15,16</sup> y aunque la prevalencia a disminuido en los países industrializados, los resultados de estudios epidemiológicos y clínicos sugieren que la distribución de caries dental en cualquier población no es uniforme, y que aún afecta entre 60% y 90% tanto en la población infantil como de la adulta<sup>16,17</sup>. Es importante resaltar que el alto nivel de caries encontrado, se justifica por lo anteriormente mencionado, ya que se trata de una población con características demográficas particulares (bajo nivel socioeconómico y cultural, falta de accesibilidad a la atención odontológica, alto nivel de vulnerabilidad). Además, en esta población la prevalencia de caries obtenida fue de 95% (157/166), con un índice promedio COPD de 1.92. Estos indicadores responden a poblaciones de alto riesgo de caries, y como describe la literatura, incluyen a personas que viven en la pobreza, minorías étnicas y estilos de vida desfavorables para la salud oral<sup>19,20</sup>,

En este estudio, la experiencia de caries dental pasada, otorga un alto índice ceod = 5.7, valor que contribuye a explicar el deplorable estado de los PMP, y que coincide con la evidencia científica, la cual indica, que el daño en dentición primaria es factor predictivo de caries en dentición permanente<sup>20-22</sup>

Hay concordancia con estudios previos<sup>10,13,23</sup>, que dicen relación con que los PMP inferiores (78%) presentaron mayor prevalencia de caries que los superiores (56%) y que la superficie más afectada por caries es la oclusal (58%). En relación a esto último, existe desacuerdo entre las diferentes investigaciones debido a los diferentes criterios diagnósticos utilizados<sup>10,13,23</sup>. Sin embargo, al analizar los PMP superiores e inferiores, se observó que en los PMP inferiores la superficie más afectada fue la vestibular, resultado que difiere con otros estudios<sup>2,5,7,10,13,14,23</sup>. Condición que podría atribuirse al estado

de inmadurez del surco vestibular al momento de la erupción y a la mayor retención del biofilm debido al prolongado periodo de erupción lo que proporciona un nicho ecológico favorable para el desarrollo bacteriano.<sup>24</sup>

Los resultados del estudio señalan que aún persisten poblaciones de gran vulnerabilidad social donde la caries sigue siendo un problema de salud pública.

## CONCLUSIÓN

El estudio realizado en esta localidad, nos ha permitido corroborar que en Calbuco, un lugar apartado geográficamente y con características de territorio insular, persisten aún altos niveles de caries. La falta de accesibilidad a la atención odontológica a edades tempranas y las características de la población, inherentes a un nivel socio-cultural desfavorecido, podrían ser enunciados como factores agravantes del estado de la salud oral en la población estudiada.

## BIBLIOGRAFIA

1. MINSAL. Diagnóstico de situación de salud bucal. Disponible en: [http://www.redsalud.gov.cl/archivos/salud\\_bucal/perfilepidemiologico.pdf](http://www.redsalud.gov.cl/archivos/salud_bucal/perfilepidemiologico.pdf). [Consultado Agosto 2008]
2. Tascón J, Aranzazu, L, Velasco T, Trujillo F, 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):41-46.
3. Carvalho JC, Ekstrand KR, Thylstrup A. Dental plaque and caries on occlusal of first permanent molars in relation to stage of eruption. *J Dent Res* 1989; 68:773-779.
4. Brailsford S, Sheehy E, Gilbert S, Clark D, Kidd E, Zoitopoulos L, Adams S, Visser J, Beighton D. The Microflora of the Erupting First Permanent Molar. *Caries Res* 2005; 39: 78-84.
5. Gómez Y, Loyarte F. Comportamiento de la caries dental en el primer molar permanente en niños de 8,10 y 12 años de los Consultorios Médicos de Familia 13,14 y 15. *Paredes Sancti Spiritus. Gaceta Médica Espirituana* 2008; 10 (2). Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.10.\(2\)\\_03/p3.html](http://bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.10.(2)_03/p3.html) [Consultado Agosto 2008]
6. World Health Organization Oral Health Surveys: Basis Methods. 4ta Ed. Geneva World Health Organization, 1997.
7. Espinoza A, Silva A, Morales R, Mesa A. Estudio Clínico del Primer Molar Permanente en Niños de 8 a 10 Años de Edad en Tres Estratos Socioeconómicos. *Odontología Chilena* 2002;48(1):3-8
8. Ayyaz A.K. The permanent first molar as indicator for predicting caries activity. *Int. Dent. Journal* 1994; 44 (6): 623-7.
9. Baghdady V. y Ghose L. Comparison of the severity of caries attack in permanent first molars in Iraqui and Sudanese schoolchildren. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1979; 7(6): 346-8.
10. King N, Shaw L, Murray J. Caries susceptibility of permanent first and second molars in children

- aged 5-15 years. Community Dent Oral Epidemiol 1980; 8: 151-158.
11. Pérez S, Gutierrez MP, Soto L, Vallejos A, Casanova J. Caries dental en primeros molares permanentes y factores socioeconómicos en escolares de Campeche, México. Rev Cubana Estomatol 2002;39(3): Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072002000300001&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072002000300001&lng=es&nrm=iso&tlng=es) [Consultado Agosto 2008]
  12. Tomita NE, Vijella VT, Lopes ES, Franco LJ. Prevalence of dental caries in children from 0 to 6 years old attending nursery: The influence of socioeconomic factors. Rev Saude Publica 1996; 30(5): 413-20
  13. Barrios C, Barrios U, Parada M. Estudio clínico del Primer Molar Permanentes en Niños de 6 años de Edad del Consultorio N°1 de Lota, VIII Región, Chile. Odontología Chilena 2005; 53(2): 37-44.
  14. Barrios U, Ortega R, Jorquera C. Experiencia de Caries del Primer Molar Permanente en Niños de 6 años de Edad en Litueche, Chile. Revista Dental de Chile. 2006;97(2):11-17
  15. Petersen P. The world oral health report 2003: continuous improvement of oral health in the 21st Century- the approach of the WHO Global Oral Health Programme. Community Dent Oral Epidemiol 2003; 31 (Suppl.):3-5.
  16. Tascon JE; Cabrera G. Creencias sobre caries e higiene oral en adolescents del Valle del Cauca: Colomb Med 2005;36:73-78
  17. Petersen P. The world oral health report 2003. Geneva: World Health Organization. Disponible en: [http://www.who.int/oral\\_health/media/en/orh\\_report03\\_en.pdf](http://www.who.int/oral_health/media/en/orh_report03_en.pdf) [Consultado Agosto 2008]
  18. Selwitz R, Ismael A, Pitts N. Dental caries. The Lancet 2007; 369:51-59
  19. Mattos MA, Melgar RA. Riesgo de caries dental. Rev. Estomatol. Herediana 2004;14:101-106.
  20. Sanchez L, Saénz L, Alfaro P, Acosta P. Experiencia de caries dental en la dentición temporal como indicador de riesgo de lesiones cariosa en los primeros molares permanentes. Estudio a los 2 años. Acta odontológica venezolana 1995;33(2):15-20
  21. Vicentela L, Vargas L, Oliva C, Parra J, Lagos O. Estado dentario de los escolares de las comunidades Pehuenches de Ralco y Ralco Le Poy. Santa Bárbara.VIII Región del Bío-Bío. Rev Dental de Chile 1993;84(1):21-28
  22. Y. Li and W. Wang. Predicting Caries in Permanent Teeth from Caries in Primary Teeth: An Eight-year Cohort Study. J Dent Res 2002; 81: 561
  23. Hargreaves J, Chester C. Clinical trial among Scottish children of an anti-caries dentifrice containing 2 percent sodium monofluorophosphate. Community Dent Oral Epidemiol 1973; 1:47-51.
  24. Fejerskov O. Changing paradigms in concepts on dental caries: consequences for oral health care. Caries Res 2004; 38:182-91