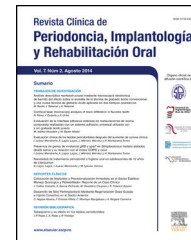




# Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral

[www.elsevier.es/piro](http://www.elsevier.es/piro)



## TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

# Necesidad de tratamiento periodontal en adolescentes de 12 años de colegios municipalizados en Valdivia–Chile 2014: estudio transversal<sup>☆</sup>



Jaime Becker<sup>a,\*</sup>, Daniel Millatureo<sup>a</sup>, Israel Juárez-Membreño<sup>b</sup> y Ana Lagos<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Escuela de Odontología, Facultad de Medicina, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile

<sup>b</sup> Especialista en Periodoncia, Cátedra de Periodoncia, Escuela de Odontología, Facultad de Medicina, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile

<sup>c</sup> Cirujano Dentista, Escuela de Odontología, Facultad de Medicina, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile

Recibido el 4 de agosto de 2014; aceptado el 9 de agosto de 2016

Disponible en Internet el 17 de octubre de 2016

### PALABRAS CLAVE

Enfermedades periodontales;  
Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal de la Comunidad;  
Necesidad de tratamiento

### Resumen

**Objetivo:** Determinar la necesidad de tratamiento periodontal de los adolescentes de 12 años de colegios municipalizados urbanos en la ciudad de Valdivia, Chile, en el año 2014.

**Material y métodos:** Estudio de corte transversal, donde se evaluó una muestra de 225 adolescentes de 12 años pertenecientes a colegios municipales de la ciudad de Valdivia, entre los meses de abril y mayo del año 2014. Para determinar la necesidad de tratamiento se utilizó el Índice de necesidad de tratamiento periodontal de la comunidad (CPITN).

**Resultados:** Los hallazgos revelaron que el 8% de los adolescentes examinados presentó un periodonto sano, un 40,9% sangrado al sondaje, un 47,6% cálculo y un 3,5% inspección a través de un periodontograma completo para determinar si existe periodontitis leve, moderada o grave.

**Conclusión:** Según los resultados obtenidos se evidencia que existe una alta necesidad de tratamiento periodontal en los adolescentes de 12 años pertenecientes a los colegios municipales urbanos de Valdivia. Con los datos obtenidos se puede incentivar el inicio de futuras investigaciones, y planificar programas odontológicos en la región que hagan énfasis en la prevención y tratamiento de las enfermedades periodontales desde el nivel primario de salud.

© 2016 Sociedad de Periodoncia de Chile, Sociedad de Implantología Oral de Chile y Sociedad de Prótesis y Rehabilitación Oral de Chile. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

<sup>☆</sup> Esta investigación está basada en una tesis realizada como requerimiento para la obtención del grado académico de Licenciado en Odontología de la Universidad Austral de Chile, junio, 2014.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [jaimbecker2@gmail.com](mailto:jaimbecker2@gmail.com) (J. Becker).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.piro.2016.08.002>

0718-5391/© 2016 Sociedad de Periodoncia de Chile, Sociedad de Implantología Oral de Chile y Sociedad de Prótesis y Rehabilitación Oral de Chile. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

**KEYWORDS**

Periodontal disease;  
Index to determine  
the Periodontal  
Treatment Need;  
Treatment needs

**Periodontal treatment needs in 12 year-old adolescents of municipal schools in Valdivia-Chile 2014: A cross-sectional study****Abstract**

*Objective:* To assess the periodontal treatment needs of 12 year-old adolescents of urban municipal schools in Valdivia, Chile.

*Materials and methods:* A cross-sectional, descriptive, observational study was carried out. A total of 225 adolescents of 12 years of age attending municipal schools in Valdivia between April and May, who met the inclusion criteria were evaluated. Treatment needs were determined using the Community Periodontal Index of Treatment Needs (CPITN).

*Results:* The findings revealed that 8% of the examined adolescents had a healthy periodontium, 40.9% had gingival bleeding on probing, 47.6% had calculus deposits, and 3.5% were examined using a periodontal chart to determine mild, moderate, or severe periodontitis.

*Conclusion:* According to the results it is evident that there is a high need for periodontal treatment by 12 year old adolescents attending urban municipal schools in Valdivia. The data of this study will help encourage additional research on the subject and in planning dental programs in the region, with emphasis on prevention and treatment of periodontal diseases from primary health care.

© 2016 Sociedad de Periodoncia de Chile, Sociedad de Implantología Oral de Chile y Sociedad de Prótesis y Rehabilitación Oral de Chile. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Introducción

Estudiando el impacto que generan las enfermedades periodontales (EP) dentro de la cavidad oral de un ser humano se ha encontrado que los niños y adolescentes padecen gingivitis, lo que ha repercutido en iniciativas de prevención y tratamiento desde una edad temprana, por lo tanto la inspección para descartar su presencia o ausencia a través de un examen de rutina es esencial en los controles de salud<sup>1,2</sup>. Actualmente sigue siendo un desafío determinar la necesidad de tratamiento a través de un examen periodontal básico que logre aplicarse desde el nivel primario de salud para lograr la intervención de manera precoz en la población adolescente<sup>3,4</sup>. El análisis de la información ha llevado a plantear que los datos epidemiológicos acerca de las EP en niños son importantes para comprender el curso natural de las EP, identificar sus factores de riesgo y predecir su tendencia en el tiempo. Además, son imprescindibles al momento de desarrollar y, posteriormente, para evaluar programas preventivos<sup>3,5</sup>.

En Chile se ha reportado que existe inflamación en los tejidos gingivales de los adolescentes, y que es necesario revertir la situación clínica<sup>6</sup>. Sin embargo, en Valdivia no existen datos epidemiológicos publicados que expliquen a través de hallazgos puntuales la necesidad de tratamiento periodontal en el adolescente de 12 años. Por lo tanto, el objetivo de nuestra investigación fue determinar la necesidad de tratamiento periodontal (NTP) en los adolescentes de 12 años de la ciudad de Valdivia en el año 2014, y proveer de antecedentes necesarios para la elaboración de estrategias preventivas y de tratamiento que puedan ser implementadas en el futuro en la Región de Los Ríos.

## Materiales y métodos

Se llevó a cabo un estudio observacional descriptivo de corte transversal, teniendo como población objetivo los adolescentes de 12 años, cumplidos estos al 31 de marzo del año 2014, de la ciudad de Valdivia, XIV Región de Los Ríos, Chile, matriculados en alguno de los 19 establecimientos educacionales municipalizados urbanos que cuentan con educación básica.

El protocolo de esta investigación fue presentado al Comité de Ética del Servicio de Salud de Valdivia, el cual aprobó la realización del estudio. Posteriormente, se presentó al Departamento de Administración Educacional Municipal de Valdivia, con el fin de acceder a la lista de establecimientos educacionales municipalizados urbanos con enseñanza básica completa a marzo del año 2014, además de solicitar el consentimiento de esta entidad para ser presentado a cada director junto a una carta dirigida personalmente, informando a cabalidad del estudio a realizar. A continuación, se coordinó la entrega de consentimientos informados a los padres y/o apoderados para cada establecimiento, junto a un asentimiento para los adolescentes invitados a participar.

Dentro del estudio fueron considerados como población elegible todos los adolescentes de 12 años inscritos para atención y que cumplieran con los siguientes criterios de inclusión: adolescentes con clasificación de la Sociedad Americana de Anestesiología I, con 12 años cumplidos al 31 de marzo del año 2014, que posean dentición permanente completa, exceptuando los terceros molares, adolescentes matriculados en alguno de los 19 establecimientos educacionales municipalizados urbanos de la ciudad de Valdivia

y que, además, cuenten con la autorización de sus padres o apoderados para participar del estudio mediante la firma de un consentimiento informado. Fueron excluidos los adolescentes con discapacidad física, psicomotriz o mental para realizar una higiene oral de manera óptima, aquellos que presentaran aparatos de ortodoncia, adolescentes en estado de embarazo o que cursen con enfermedad infecto-contagiosa el día del examen.

Mediante el análisis de los listados de alumnos se obtuvo un total de 815 adolescentes de 12 años que asisten a establecimientos educacionales municipalizados urbanos en la ciudad de Valdivia. De estos 663 cumplían con los criterios de inclusión. Para realizar el cálculo de la muestra se estimó un nivel de confianza del 95%, margen de error del 5% y una prevalencia del evento de 66,9%<sup>6</sup>, dando como resultado 225 adolescentes a examinar, los cuales fueron seleccionados aleatoriamente sin distinción de género, a partir de las listas de los establecimientos.

Previo al examen, el único examinador se calibró con un especialista en periodoncia y posteriormente intraexaminador sobre el Índice de necesidad de tratamiento periodontal de la comunidad (CPITN), analizando a un número de adolescentes que no formaron parte del estudio y que correspondían al 10% de la muestra, obteniendo un índice de concordancia kappa igual a 0,8.

Los datos fueron recolectados entre los meses de mayo y junio del año 2014. La evaluación clínica fue realizada por un examinador, en una sala elegida por el director y/o encargado de salud de cada establecimiento educacional, ubicando al adolescente sobre mesas y el examinador sentado, con el uso de una linterna de manos libres marca Daiku. Para evaluar la NTP se utilizó el CPITN, debido a que es un índice empleado para estudios epidemiológicos periodontales<sup>7</sup>. El primer paso fue efectuar un examen visual utilizando instrumento de examen básico y la sonda periodontal OMS marca Hu-Friedy. El segundo paso fue la asignación de código de puntuación con valores de 0 a 4, considerando el código 1 y 2 como tratamiento periodontal que involucre instrucción de higiene, pulido coronario y destartraje, código 3 y 4 que necesita una inspección a través de un periodontograma completo para confirmar si existe el diagnóstico de periodontitis y, por consiguiente, la necesidad de efectuar raspado y alisado radicular. Es importante complementar que en la investigación se consideró 0: ausencia de inflamación o sangrado al sondaje; 1: sangrado al sondaje; 2: sangrado al sondaje y presencia de cálculo dental o restauración desadaptada; código 3: la franja negra de la sonda no supera más allá del tercio medio; y código 4: no es visible la franja negra de la sonda periodontal, además de la condición de sangrado al sondaje. Posteriormente se otorgó a cada sextante un código según el valor más alto obtenido, siendo el código final de cada adolescente el número mayor registrado entre los 6 sextantes.

Los datos fueron recolectados por el mismo examinador en una ficha confeccionada especialmente para el estudio. Se registró de manera confidencial: nombre, género (masculino/femenino), establecimiento educacional, fecha de diagnóstico y los códigos del CPITN. Posteriormente, los datos fueron codificados numéricamente por uno de los autores en una planilla de Google Docs.

**Tabla 1** Distribución de adolescentes, según establecimiento educacional y género

Establecimiento educacional	Masculino (n = 128)	Femenino (n = 97)
Escuela N.º 1 (Chile)	5	6
Escuela España	8	4
Colegio Deportivo Municipal	5	7
Colegio de música JSB	9	3
Colegio Holanda	8	4
Escuela N.º 39 «Las Ánimas»	5	7
Escuela N.º 52 «El Laurel»	6	4
Escuela «Fedor Dostoievski»	6	6
Escuela «Fernando Santiván»	10	2
Escuela Angachilla	6	6
Instituto Italia	7	5
Liceo Bicentenario Ciudad de los Ríos	4	8
Escuela el Bosque	9	3
Colegio Teniente Merino	7	5
Escuela México	6	6
Escuela Francia	9	3
Escuela Leonardo Da Vinci	5	7
Liceo Polivalente Los Avellanos	6	6
Colegio Louis Pasteur	7	5

Los adolescentes con NTP fueron derivados al centro de atención primaria de salud correspondiente o al Hospital Base de Valdivia, de acuerdo a si necesitaban tratamiento periodontal simple o complejo, respectivamente.

El análisis de los datos, junto con el cálculo del tamaño muestral, se realizó con el software estadístico IBM SPSS (Statistics Package for the Social Sciences, IBM, EE. UU.) versión 19.0.

## Resultados

Un total de 225 adolescentes fueron examinados, de los cuales el 56,9% eran de género masculino (tabla 1). El código 2 del índice CPITN fue el más prevalente en la población estudiada (47,6%), seguido por el código 1 (40,9%). El código 4 fue el menos prevalente en los adolescentes examinados (0,4%). El código más común en el sexo masculino fue el código 2 con un 56,2% y en el sexo femenino el código 1 con un 51,6% (tabla 2).

Como se observa en la tabla 3 un 8% de los adolescentes presenta un periodonto sano. Es importante enfatizar que un 92% necesita motivación e instrucción de higiene oral, y un 51,1% requiere complementar la acción clínica con un destartraje, mientras que un 3,5% necesita inspección a través de periodontograma completo.

## Discusión

Los resultados de nuestro estudio determinaron que es primordial la necesidad de tratamiento periodontal de los adolescentes de 12 años, y que es fundamental el examen a través de una inspección cuidadosa de los tejidos periodontales.

Ahora bien, al profundizar en la comparación de los resultados en nuestra investigación, los códigos obtenidos del

**Tabla 2** Distribución del Índice de necesidad de tratamiento periodontal de la comunidad (CPITN), según género

	Código CPITN				
	0 N (%)	1 N (%)	2 N (%)	3 N (%)	4 N (%)
Masculino (n = 128)	8 (6,3)	42 (32,8)	72 (56,2)	5 (3,9)	1 (0,8)
Femenino (n = 97)	10 (10,3)	50 (51,5)	35 (36,1)	2 (2,1)	0 (0)
Total 225	18 (8)	92 (40,9)	107 (47,6)	7 (3,1)	1 (0,4)

**Tabla 3** Distribución de NTP de los adolescentes, según género

Código CPITN	Necesidad de tratamiento	Masculino (n = 128)	Femenino (n = 97)	Total (n = 225)
0	Conservar salud	6,3%	10,3%	8%
1	Instrucción de higiene	93,7%	89,7%	92%
2	Destartraje	60,9%	8,2%	51,1%
3-4	Necesidad de inspección a través de periodontograma completo	4,7%	2,1%	3,5%

índice CPITN indicaron que los adolescentes examinados se encuentran en un estado de salud periodontal, sobre todo en el sexo femenino; esto difiere con hallazgos realizados tanto en Bosnia y Herzegovina y en Jordania, donde la salud periodontal de los adolescentes de 12 años es un poco mayor<sup>8,9</sup>. Por otro lado, datos recientes obtenidos en China indicaron que existe un porcentaje alto con inflamación gingival<sup>10</sup>, en concordancia con nuestra investigación, donde los adolescentes de 12 años tanto de sexo femenino como masculino presentan una condición asociada a inflamación que podría implicar un compromiso mayor de los tejidos periodontales. Por lo tanto, es necesario enfocarse en el cuidado desde el nivel primario hasta lograr un seguimiento en su edad adulta<sup>11</sup>, sobre todo si se considera que la EP tiene una prevalencia del 90,8% en adultos entre 35-44 años y del 100% en adultos entre 65-74 años<sup>12</sup>.

En otro escenario un 3,5% de los adolescentes evaluados requiere una inspección a través de un periodontograma para lograr confirmar un diagnóstico de periodontitis; este resultado se puede contrastar con un estudio efectuado en Llanquihue, que obtuvo un 10% en el código que necesita confirmar la presencia de periodontitis<sup>13</sup>. Es interesante en ese mismo estudio el énfasis que hace respecto a la atención temprana periodontal en los adolescentes de 12 años, concordando con nuestra investigación en la importancia de un diagnóstico integral y acciones clínicas que puedan prevenir la enfermedad en los tejidos periodontales.

Los datos obtenidos en esta investigación deben considerarse optimistas para el profesional, sobre todo en el nivel primario, ya que a pesar de que la mayoría de los adolescentes de 12 años tiene necesidad de tratamiento que implique motivación, educación y destartraje, debe ser un punto de partida para incentivar controles periódicos frecuentes que impida el avance de enfermedad periodontal. De esta manera, la motivación e instauración de programas

preventivos y de promoción en higiene oral a edades cada vez más tempranas se vuelve fundamental en la adolescencia. Se sugiere no olvidar dentro de las políticas nacionales que promueven la salud un control frecuente, y además una concienciación tanto del profesional como de su entorno sobre el énfasis de promover cuidados y de realizar la inspección de los tejidos periodontales<sup>14,15</sup>.

Es importante mencionar que este estudio es el primero en su tipo en la ciudad de Valdivia. El hecho de no haber evaluado a los adolescentes de colegios particulares y particulares-subsuccionados podría constituir una limitación en el momento de generalizar los resultados a la totalidad de adolescentes de 12 años de la ciudad, debido a que se observó en una investigación realizada en Brasil, en el mismo grupo etario, que existen diferencias significativas en el momento de comparar escuelas públicas y privadas<sup>16</sup>; sería muy interesante efectuar futuras investigaciones en toda la Región de Los Ríos de Chile que pueda superar la limitación planteada. No obstante, como grupo investigador consideramos que nuestra investigación es un buen punto de partida como estudio epidemiológico, por tanto se recomienda la realización de futuras investigaciones, en las cuales se incluyan adolescentes de establecimientos particulares, particulares subsuccionados y establecimientos de zonas rurales, con el propósito de obtener una caracterización periodontal más detallada de la población.

## Responsabilidades éticas

**Protección de personas y animales.** Los autores declaran que los procedimientos seguidos se conformaron a las normas éticas del comité de experimentación humana responsable y de acuerdo con la Asociación Médica Mundial y la Declaración de Helsinki.

**Confidencialidad de los datos.** Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

**Derecho a la privacidad y consentimiento informado.** Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses en relación con los resultados publicados.

## Agradecimientos

A los directores de los establecimientos educacionales, junto a los padres y/o apoderados, por permitir a sus pupilos ser examinados y, por supuesto, a cada uno de los adolescentes que asintieron y participaron de este estudio.

## Bibliografía

1. Varas F, Zillmann G, Muñoz A, Hassi J, Yévenes I, Echeverría S, et al. Periodontal status and treatment needs of children from 6 to 8 years old in the Santiago Metropolitan Region of Chile. *Rev Odonto Cienc.* 2011;26:10–5.
2. Feldens E, Feldens C, Krammer P, Ferreira S. Distribution of plaque and gingivitis and associated factors in 3- to 5-year-old Brazilian children. *J Dent Child.* 2006;23:4–10.
3. Khaled A, Yahia T, Ahmed M, Nezar N. Assessment of gingival health status among 5- and 12-year-old children in Yemen: A cross-sectional study. *ISRN Dent.* 2013:1–7.
4. Clerehugh V, Tugnait A. Diagnosis and management of periodontal diseases in children and adolescents. *Periodontol 2000.* 2001;26:146–68.
5. Jenkins W, Papapanou P. Epidemiology of periodontal disease in children and adolescents. *Periodontol 2000.* 2001;26:16–32.
6. Soto L, Tapia R, Jara G, Rodríguez G, Urbina T. Diagnóstico nacional de salud bucal del adolescente de 12 años y evaluación del grado de cumplimiento de los objetivos sanitarios de salud bucal 2000-2010. Santiago de Chile: Facultad de Odontología, Universidad Mayor; 2007.
7. Cutress T, Ainamo J, Sardo-Infirri J. The community periodontal index of treatment needs (CPITN) procedure for population groups and individuals. *Int Dent J.* 1987;37:222–33.
8. Muratbegović A, Marković N, Kobašlija S, Zukanović A. Indeksi oralnog zdravlja i hipomineralizacija kutnjaka i sjekutića kod bosansk djece u dobi od 12 godina. *Acta Stomatol Croat.* 2008;42:155–63.
9. Hamasha A, Albashaireh Z. Periodontal treatment need of the 6th grade Jordian pupils. *Int J Paediatr Dent.* 2006;16:181–5.
10. Zhang S, Liu J, Lo E, Chu C. Dental and periodontal status of 12-year-old Bulang children in China. *BMC Oral Health.* 2014;14:32.
11. Doncel C, Castillo A. Determinación de la necesidad de tratamiento periodontal en jóvenes de una escuela militar. *Rev Cubana Med Milit.* 2008;37:1–8.
12. Gamonal J, López N, Aranda W. Periodontal conditions and treatment needs, by CPITN, in the 35-44 and 65-74 year-old population in Santiago, Chile. *Int Dent J.* 1998;48:96–103.
13. Lagos-Lagos A, Juárez-Membreño I, Iglesias-Gómez M. Necesidad de tratamiento periodontal e higiene oral en adolescentes de 12 años de Llanquihue. *Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral.* 2014;7:72–5.
14. Vignarajah S. Periodontal treatment needs in 12 and 15 to 19-year-old school children in the Caribbean island of Antigua, 1990. *J Periodontal Res.* 1994;29:324–7.
15. Juárez I. Caracterización del paciente que solicita atención de especialidad en periodoncia en una población chilena. *Rev Odont Mex.* 2015;19:165–9.
16. Freire M, Reis S, Gonçalves M, Balbo P, Leles C. Condição de saúde bucal em escolares de 12 anos de escolas públicas e privadas de Goiânia, Brasil. *Rev Panam Salud Pública.* 2010;28:86–91.