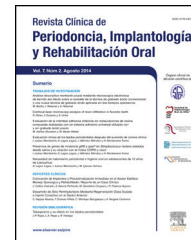




Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral

www.elsevier.es/piro



EPIDEMIOLOGÍA DE LAS ENFERMEDADES PERIODONTALES EN AMÉRICA LATINA

Epidemiología del estado de salud periodontal en la VII Región del Maule, Chile



Rodrigo A. Giacaman^{a,*}, Dalila Sandoval Salas^b, Ivonne P. Bustos Alvarez^c,
Miguel A. Rojas Cáceres^b y Rodrigo J. Mariño^d

^a Unidad de Cariología, Departamento de Rehabilitación Buco-máxilo-facial y Programa de Investigación de Excelencia Interdisciplinaria en Envejecimiento Saludable (PIEI-ES), Universidad de Talca, Talca, Chile

^b Área de Periodoncia, Departamento de Estomatología, Universidad de Talca, Talca, Chile

^c Unidad de Cariología, Departamento de Salud Pública, Universidad de Talca, Talca, Chile

^d Oral Health Cooperative Research Centre, Melbourne Dental School, University of Melbourne, Melbourne, Australia

Recibido el 12 de junio de 2016; aceptado el 10 de julio de 2016

Disponible en Internet el 1 de agosto de 2016

PALABRAS CLAVE

EpiMaule;
Epidemiología;
Salud bucal;
Enfermedad
periodontal;
Indicadores
periodontales;
Índice de placa;
Índice gingival;
Chile

Resumen

Antecedentes: Pese a que la enfermedad periodontal es una patología altamente prevalente, en Chile la información regional es escasa y limitada, especialmente en lo referente a la realidad de la población rural.

Objetivo: Dada la falta de datos locales y el alto índice de ruralidad de la Región del Maule, el objetivo de este estudio fue determinar el estado periodontal de la población de 6, 12, 15, 35 a 44 y 65 a 74 años que vive en la Región del Maule.

Metodología: Se llevó a cabo un estudio transversal (EpiMaule) con 2.414 personas, agrupadas según las edades de vigilancia epidemiológica señaladas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para estudios poblacionales, sexo y zona de procedencia. Se midió el índice de placa bacteriana de Silness y Løe (IP), el índice gingival de Løe y Silness (IG) y el índice periodontal comunitario (IPC). Se analizaron los datos mediante estadística descriptiva y analítica con un nivel de significancia del 5%.

Resultados: La gran mayoría de la población presentó niveles moderados de placa bacteriana y de inflamación gingival, tanto los niños como los adultos y los adultos mayores. Los adolescentes de 15 años mostraron la mayor prevalencia de sangramiento al sondaje en todas las edades examinadas. Los adultos mayores mostraron los valores más altos de IP (1,75) e IG (1,62) entre todos los grupos estudiados, afectando mayormente a los mayores que viven en zonas rurales. Los hombres y la población rural presentan los valores más altos para el IP como para el IG ($p < 0,05$). Con un 77,2% de la población de 35 a 44 años, el código 2 del IPC fue el más frecuentemente detectado. Por su parte, el 28,8% de los participantes de 65-74 años tenían profundidades al sondaje ≥ 4 mm, representando el grupo etario con mayor prevalencia de este nivel de IPC ($p < 0,05$).

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: giacaman@utalca.cl (R.A. Giacaman).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.piro.2016.07.002>

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/>).

Conclusiones: La población de la Región del Maule presenta importantes diferencias en el estado periodontal según edad, sexo y ruralidad, siendo los más afectados los adultos mayores. Estos datos sugieren la necesidad de implementar políticas de salud bucal que aborden diferencialmente las distintas necesidades de las personas.

© 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

EpiMaule;
Epidemiology;
Oral health;
Periodontal disease;
Periodontal indexes;
Plaque index;
Gingival index;
Chile

Epidemiology of periodontal status in the Maule Region, Chile

Abstract

Background: Despite periodontal disease being highly prevalent in Chile, information from the regions is scarce and limited, particular as regards the situation in the rural population.

Objective: Given the lack of local data and the high rurality index of the Maule Region, the aim of this study was to determine the periodontal status of the 6, 12, 15, 35 to 44, and 65 to 74 year-old population that lives in the Region.

Methodology: A cross-sectional study (EpiMaule) was conducted on 2,414 individuals, grouped according to the epidemiological surveillance ages indicated by the World Health Organisation (WHO) for population studies, sex and area of study. The measurements made include the Silness-Löe bacterial plaque index (IP), Silness-Löe gingival index (IG), and the community periodontal index (IPC). The data were analysed using descriptive and analytical statistics with a significance level of 5%.

Results: The large majority of the population, including children, adults and the elderly, had moderate levels of bacterial plaque and gingival inflammation. Adolescents of 15 years showed the highest prevalence of bleeding on probing in all the ages examined. The older adults had the highest IP (1.75) and IG values among all the groups studied, mainly affecting the older ones that lived in rural areas. Males and the rural population had the highest values for IP as well as for IG ($P < .05$). A CPI level of 2 was most frequently detected in 77.2% of the 35 to 44 years population. On the other hand, more than one-quarter (28.8%) of the 65-74 year-old participant had probe depths ≥ 4 mm, being the age group with a high prevalence at this CPI level ($P < .05$).

Conclusions: The population of the Maule Region show significant differences in periodontal status, according to age, sex, and rurality, with the elderly being the most affected. These data suggest the need to implement oral health policies that differentially approach the individual needs of the population.

© 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

El estado de salud bucodental es un componente importante en la salud general de los individuos, por lo que cualquier alteración repercutirá directamente en el bienestar, el funcionamiento y la calidad de vida¹⁻³. Pese a los avances en el conocimiento y en la tecnología, la salud bucal sigue constituyendo un problema de salud pública no resuelto a nivel mundial⁴, y en particular la caries dental y la enfermedad periodontal son las que poseen la mayor prevalencia^{2,3,5}. Dentro de la información disponible, los estudios epidemiológicos muestran que aproximadamente el 91% de los adultos del país de 35 a 44 años presentan daño periodontal⁶. En lo que se refiere a estudios regionales o nacionales con representación regional, solo la V Región de Valparaíso posee

información, la que revela que el 96% de la población adulta de este mismo grupo etario presenta algún signo de enfermedad periodontal⁷. En cuanto a datos que muestren pérdida de inserción, se ha reportado que el 39% de la población entre 35 y 44 años y el 69% de la población de entre 65 y 74 años presentan pérdidas de inserción severas (≥ 6 mm), donde los principales determinantes de riesgo asociados a un mayor daño periodontal son ser adulto mayor, de sexo masculino, con bajo nivel educacional y el tabaquismo⁸. Con respecto a los grupos etarios más jóvenes, se sabe que el 55% de los niños de 6 años y el 67% de los niños de 12 años presentan gingivitis⁹⁻¹¹, mientras que el 96% de los adolescentes entre 15 y 18 años de edad presentan inflamación gingival¹².

Además de la escasa información epidemiológica disponible, el papel de la ruralidad sobre el estado de salud

periodontal ha sido escasamente abordado y podría ser un importante factor, toda vez que vivir en zonas rurales en la mayoría de los casos implica limitaciones en el acceso a salud y a bienes de primera necesidad, educación de buen nivel y medidas de salud pública en curso en zonas urbanas. En esa línea de pensamiento, la Región del Maule presenta una ruralidad de las más altas del país, con cerca del 33%¹³. Dada la limitada información y la alta ruralidad, el objetivo del presente trabajo fue determinar el estado periodontal de la población de 6, 12, 15, 35 a 44 y 65 a 74 años que vive en la Región del Maule y analizar la potencial contribución de la ruralidad en esos indicadores.

Materiales y métodos

Sujetos

Se presenta un estudio epidemiológico, de corte transversal, de la salud periodontal de la Región del Maule (EpiMaule), que es una parte del proyecto «*Regional Development Program*» (RDP) de IADR adjudicado por las Divisiones Chilena y Australiana de la IADR y llevado a cabo por la Universidad de Talca, Chile, y la University of Melbourne, Australia («*Regional Development Program for Training in Research methods and oral health surveys and the assessment of oral health in the Chilean Division of the IADR*»), cuyo propósito fue determinar el estado de salud bucodental y los factores bio-socio-culturales involucrados en la población de la Región del Maule, Chile, que fue llevado a cabo entre los meses de marzo de 2011 y octubre de 2011.

La población de estudio correspondió a toda la población de la Región del Maule, dividida según las edades de vigilancia epidemiológica señaladas por la OMS para estudios poblacionales, es decir, 6, 12, 15, 35 a 44 y 65 a 74 años¹⁴. Para el cálculo del tamaño de la muestra se empleó técnica de muestreo estratificado por edad, donde el marco muestral se obtuvo mediante los datos de proyección poblacional para la Región del Maule del año 2010, proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística¹⁵. En la determinación del tamaño muestral se consideraron los resultados epidemiológicos periodontales disponibles para la Región de Valparaíso¹⁶, con un nivel de confianza del 95% y un error de estimación del 3%. Al valor obtenido se agregó un 20% por pérdida de muestra, constituyendo un número final de 2.414 personas participantes en el estudio. La selección de la muestra al interior de cada estrato de edad se realizó mediante muestreo aleatorio simple. Para los niños de 6, 12 y 15 años se utilizó un listado de colegios proporcionados por el Ministerio de Educación para el año 2010, seleccionándose estos al azar a través de una tabla de número aleatorios. Para los adultos de 35 a 44 años se consideró a los apoderados de los colegios seleccionados, y para los adultos mayores de 65 a 74 años se obtuvo un listado de clubes proporcionados por el Servicio Nacional del Adulto Mayor (SENAMA) de la región para el año 2010; los clubes de adultos mayores participantes del estudio fueron seleccionados al azar tanto para las zonas urbanas como para las zonas rurales.

Para distribuir la muestra se consideró en cada una de las 30 comunas de la Región del Maule la presencia (zona urbana) o ausencia (zona rural) de flúor en el agua potable.

Mediante análisis clúster se seleccionaron las comunas a estudiar, agrupándolas por provincia, ruralidad y tamaño poblacional. Se constituyó un conglomerado con las cabeceras de provincia Curicó, Talca, Linares y Cauquenes, quedando un total de 19 comunas participantes del estudio. Con respecto a los criterios de exclusión, los participantes del estudio fueron consultados por una lista de condiciones sistémicas que contraindican la evaluación periodontal, no siendo examinadas todas las personas que padecieran enfermedades cardíacas, trastornos hemorrágicos o estuvieran bajo terapia con medicamentos anticoagulantes. Además, fueron excluidos de la investigación todos los participantes que estuvieran dentro de las edades de estudio pero que padecieran algún déficit cognitivo o discapacidad mental.

Evaluación clínica

Mediante un cuestionario, se registraron variables socio-demográficas, que incluyeron edad, sexo, comuna y establecimiento educacional/club de adulto mayor, además de la historia médica. Se realizó un examen clínico del estado de salud bucodental según criterios OMS para estudios epidemiológicos. El examen periodontal incluyó el índice de placa (IP) de Silness y Løe, el índice gingival (IG) de Løe y Silness y el índice periodontal comunitario (IPC)¹⁴. Según especificaciones de la OMS, la aplicación del IPC se encuentra destinada para la evaluación de los grupos etarios de 15, 35 a 44 y 65 a 74 años. Cuatro examinadores se entrenaron en las técnicas de examen y luego se calibraron para los índices periodontales en evaluación: IP e IG. Se aplicó un test kappa para verificar la reproducibilidad intra e interexaminador, obteniéndose un valor promedio de 0,87.

Aspectos éticos

Este estudio fue llevado a cabo tras la aprobación del protocolo y del consentimiento informado por parte del Comité de Bioética de la Universidad de Talca. Los individuos que participaron de la investigación firmaron, previo a los procedimientos de entrevista y examen clínico, un consentimiento informado, que fue firmado por los padres o apoderados en el caso de los menores de edad. Al finalizar la evaluación clínica las personas fueron informadas sobre su estado periodontal y se les recomendó visitar a un dentista en los casos que fuese necesario.

Análisis de los datos

Para el procesamiento y manipulación de los datos se utilizó el programa estadístico SPSS (v. 15.0). El análisis estadístico proporcionó información de carácter descriptivo y analítico acerca de la condición periodontal de la población de la Región del Maule en los grupos etarios anteriormente señalados. Se utilizó estadística descriptiva (frecuencias y porcentajes) para caracterizar demográficamente a la población estudiada y para describir la condición periodontal de cada grupo etario en estudio, según el IP, el IG y el IPC. Se utilizó estadística analítica para determinar y describir las diferencias estadísticamente significativas entre

Tabla 1 Descripción demográfica de la población de estudio, según grupo etario

	6 años % (n)	12 años % (n)	15 años % (n)	35 a 44 años % (n)	65 a 74 años % (n)	Total % (n)
Hombres	47,7 (231)	48,9 (270)	54,7 (266)	14,5 (66)	22,6 (99)	38,6 (932)
Mujeres	52,3 (254)	51,1 (282)	45,3 (219)	85,5 (387)	77,4 (339)	61,4 (1.481)
Urbanos	41,9 (203)	42,6 (235)	56,4 (274)	41,5 (188)	42,7 (187)	45,0 (1.087)
Rurales	58,1 (282)	57,4 (317)	43,6 (212)	58,5 (265)	57,3 (251)	55,0 (1.327)
Total	20,1 (485)	22,9 (552)	20,1 (486)	18,8 (453)	18,1 (438)	100 (2.414)

las variables grupo etario, sexo y zona de procedencia, calculándose las medianas del IP e IG, empleándose para tal efecto test no paramétrico U de Mann Whitney. Se utilizaron medianas y test no paramétricos debido a que la muestra no cumplía con los parámetros de normalidad según los test estadísticos Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk. Se empleó además estadística analítica para determinar diferencias estadísticamente significativas en la distribución porcentual del IPC utilizando test estadístico Z para proporciones. Todos los análisis se llevaron a cabo con un nivel de confianza del 95%.

Resultados

Un total de 2.414 personas fueron examinadas, de las cuales 932 (38,6%) correspondían al sexo masculino y 1.481 (61,4%) al sexo femenino. En cuanto a la cantidad de personas por zona demográfica, la muestra se compuso de 1.087 (45,0%) personas del sector urbano y 1.327 (55,0%) del sector rural (tabla 1). Del total de la muestra, 2.223 (92,1%) personas formaron parte del estudio y 191 (7,9%) participantes del estudio general no fueron evaluados periodontalmente por contraindicación sistémica o por edentulismo.

Estado periodontal de niños y adolescentes

Los resultados del IP, IG e IPC para la población de niños y adolescentes se describen en las tablas 2 y 3. El mayor porcentaje de la población de 6 años presenta niveles moderados de placa bacteriana (82,5%) y de inflamación gingival (88,2%). La mediana de la población para el IP fue 1,40 y para el IG, de 1,33. El IP de la población rural fue de 1,45, y resultó mayor ($p < 0,001$) que el de su contraparte urbana, de 1,33. El IG de la población urbana fue de 1,37 y el de la rural, de 1,33 ($p = 0,004$). De manera similar, el mayor porcentaje de la población de 12 años mostró niveles moderados de placa bacteriana (79,6%) y niveles moderados de inflamación gingival (92,0%). La mediana de la población para el IP fue de 1,45 y para el IG, de 1,50. El IP de la población rural fue de 1,54, y resultó mayor ($p < 0,001$) que el de la población urbana, de 1,33. El IG de las mujeres fue mayor (1,54) que el de los hombres (1,45) ($p = 0,044$). En cuanto a la zona de procedencia, el IG de la población rural fue de 1,55, lo que fue mayor ($p = 0,001$) que el de la zona urbana, de 1,41. La mayor parte de los examinados de 15 años mostró niveles moderados de placa bacteriana (59,8%) y de inflamación gingival (86,8%). La mediana de la población para el IP fue de 1,16 y para el IG, de 1,37. El IP de los hombres fue de 1,25, y fue mayor ($p = 0,003$) que

el de su contraparte femenina, de 1,12. En el caso del IPC, la mayoría de la población de 15 años tenía cálculo u otros factores retentivos de placa bacteriana (74,4%). Este grupo etario es el que mostró el mayor porcentaje de población (8,7%) con sangrado al sondaje dentro de todos los grupos etarios estudiados ($p < 0,001$).

Estado periodontal de adultos y adultos mayores

Los resultados de estos grupos etarios se muestran en las tablas 3 y 4. La mayoría del grupo de 35 a 44 años presentó niveles moderados de placa bacteriana (74,5%) y niveles moderados de inflamación gingival (91,0%). La mediana de la población para el IP fue de 1,30 y para el IG, de 1,35. El IG no varió entre personas de zonas urbanas y rurales ni entre hombres y mujeres, pero los participantes provenientes de zonas rurales tuvieron un IP de 1,34, mayor ($p < 0,001$) que el de la población urbana, de 1,20. El IP de los hombres fue de 1,39, y también fue mayor ($p = 0,033$) que el de las mujeres, de 1,29. En los participantes de 65 a 74 años, el nivel moderado de placa bacteriana fue el más prevalente (62,7%), así como la inflamación gingival (84,6%). La mediana de la población para el IP fue de 1,75 y para el IG, de 1,62; ambas representan las mayores medianas obtenidas para estos índices periodontales dentro de todos los grupos etarios estudiados ($p < 0,001$). El IP de los hombres fue de 2,0, y fue mayor ($p = 0,003$) que el de las mujeres, de 1,69; el IP de la población rural fue de 1,87, y también es mayor ($p = 0,001$) que el de su contraparte urbana, de 1,65. La gran mayoría de la población de 35 a 44 años presentó cálculo u otros factores retentivos de placa bacteriana (77,2%), siendo el grupo etario que presenta la mayor prevalencia de esta característica ($p = 0,040$). En su mayoría, los adultos mayores de 65 a 74 años tenían cálculo y otros factores retentivos de placa bacteriana (65,8%), pero este grupo mostró el porcentaje más alto (28,8%) de personas con profundidades al sondaje aumentadas ≥ 4 mm ($p < 0,001$).

Discusión

El estudio EpiMaule mostró que el mayor porcentaje de la población de la Región del Maule posee niveles moderados de placa bacteriana concordantes con niveles moderados de inflamación gingival, y que el mayor porcentaje de la población presenta codificación 2 para el IPC (cálculo u otros factores retentivos de placa bacteriana); estos resultados coinciden con lo expuesto por distintos autores, quienes señalan que el mayor porcentaje de la población presenta índices periodontales en niveles moderados y que la

Tabla 2 Distribución porcentual para la evaluación de la condición periodontal, descrita a través del índice de placa bacteriana (IP), el índice gingival (IG) y el índice periodontal comunitario (IPC) para la población de 6, 12 y 15 años, y para las variables sexo y zona de procedencia

	Población, % (n)	Sexo		Zona de procedencia	
		Masculino, % (n)	Femenino, % (n)	Urbana, % (n)	Rural, % (n)
6 años					
<i>IP</i>					
Sin placa bacteriana	0,0 (0)	0,0 (0)	0,0 (0)	0,0 (0)	0,0 (0)
Bajo	12,2 (59)	13,0 (30)	11,4 (29)	17,2 (35)	8,5 (24)
Moderado	82,5 (400)	81,8 (189)	83,1 (211)	78,3 (159)	85,5 (241)
Alto	5,4 (26)	5,2 (12)	5,5 (11)	4,4 (9)	6,0 (17)
<i>IG</i>					
Sin inflamación	0,0 (0)	0,0 (0)	0,0 (0)	0,0 (0)	0,0 (0)
Leve	11,5 (56)	12,1 (28)	11,0 (28)	13,3 (27)	10,3 (29)
Moderada	88,2 (428)	87,9 (203)	88,6 (225)	86,7 (176)	89,4 (252)
Severa	0,2 (1)	0,0 (0)	0,4 (1)	0,0 (0)	0,4 (1)
12 años					
<i>IP</i>					
Sin placa bacteriana	0,0 (0)	0,0 (0)	0,0 (0)	0,0 (0)	0,0 (0)
Bajo	15,1 (83)	12,3 (33)	17,8 (50)	19,6 (46)	11,7 (37)
Moderado	79,6 (438)	83,3 (224)	76,2 (214)	75,3 (177)	82,9 (261)
Alto	5,3 (29)	4,5 (12)	6,0 (17)	5,1 (12)	5,4 (17)
<i>IG</i>					
Sin inflamación	0,0 (0)	0,0 (0)	0,0 (0)	0,0 (0)	0,0 (0)
Leve	6,2 (34)	6,3 (17)	6,0 (17)	8,1 (19)	4,8 (15)
Moderada	92,0 (506)	92,6 (249)	91,5 (257)	91,1 (214)	92,7 (292)
Severa	1,8 (10)	1,1 (3)	2,5 (7)	0,9 (2)	2,5 (8)
15 años					
<i>IP</i>					
Sin placa bacteriana	0	0	0	0	0
Bajo	35,3(171)	30,1(80)	41,7(91)	32,5(89)	38,9(82)
Moderado	59,8(290)	63,9(170)	54,6(119)	62,4(171)	56,4(119)
Alto	4,9(24)	6(16)	3,7(8)	5,1(14)	4,7(10)
<i>IG</i>					
Sin inflamación	0,0 (0)	0,0 (0)	0,0 (0)	0,0 (0)	0,0 (0)
Leve	11,5 (56)	9,8 (26)	13,8 (30)	12,4 (34)	10,4 (22)
Moderada	86,8 (421)	87,6 (233)	85,8 (187)	85,8 (235)	88,2 (186)
Severa	1,6 (8)	2,6 (7)	0,5 (1)	1,8 (5)	1,4 (3)
<i>IPC</i>					
Código 0	0,6 (3)	0,4 (1)	0,9 (2)	0,7 (2)	0,5 (1)
Código 1	8,7* (42)	6,8 (18)	11,0 (24)	11,3 (31)	5,2 (11)
Código 2	74,4 (361)	77,1 (205)	71,1 (155)	72,6 (199)	76,8 (162)
Código 3	16,3 (79)	15,8 (42)	17,0 (37)	15,3 (42)	17,5 (37)
Código 4	0,0 (0)	0,0 (0)	0,0 (0)	0,0 (0)	0,0 (0)

* $p < 0,05$ (test Z para proporciones).

codificación 2 del IPC tiende a ser el resultado más frecuente^{2,3,17-20}. A nivel nacional, estos resultados son concordantes con los reportados por Badenier¹⁶ para la población de 6, 12, 15, 35 a 44 y 65 a 74 años de la Región de Valparaíso, quien concluyó que el mayor porcentaje de la población estudiada presenta placa bacteriana e inflamación gingival y que, según el IPC, el mayor porcentaje de la población de 15, 35 a 44 y 65 a 74 años presenta cálculo u otro factor retentivo de biofilm, y que el 28,1% de la población adulta y el 29,7% de la población adulta mayor presenta profundidades al sondaje aumentadas¹⁶.

En cuanto a las comparaciones por grupo etario, la población adulta mayor presentó los valores más altos para el IP e IG; además presentó el mayor porcentaje de población con profundidades al sondaje ≥ 4 mm según el IPC. La peor condición periodontal observada en el grupo adulto mayor podría explicarse en base a las diversas enfermedades sistémicas que estas personas poseen, las conocidas características de polifarmacia que son particulares a esta edad y el alto número de factores locales presentes en la boca; todos estos elementos actuarían como determinantes de riesgo para el desarrollo de enfermedad periodontal y

Tabla 3 Distribución de medianas para la evaluación de la condición periodontal, descrita a través del índice de placa bacteriana (IP) y el índice gingival (IG) para la población de 6, 12, 15, 35 a 44 y 65 a 74 años, y para las variables sexo y zona de procedencia

		Total	Sexo		Zona de procedencia	
			Hombre	Mujer	Urbana	Rural
6 años	IP	1,40	1,37	1,41	1,33*	1,45*
	IG	1,33	1,33	1,35	1,37*	1,33*
12 años	IP	1,45	1,45	1,41	1,33*	1,54*
	IG	1,50	1,45*	1,54*	1,41*	1,55*
15 años	IP	1,16	1,25*	1,12*	1,20	1,16
	IG	1,37	1,37	1,41	1,37	1,40
35 a 44 años	IP	1,30	1,39*	1,29*	1,20*	1,34*
	IG	1,35	1,36	1,35	1,34	1,35
65 a 74 años	IP	1,75*	2,00*	1,69*	1,65*	1,87*
	IG	1,62*	1,62	1,67	1,58	1,75

* $p < 0,05$ (U de Mann-Whitney).

fundamentan la etiología multifactorial de esta patología. Según Gamonal⁸, la condición periodontal más deteriorada de este grupo etario sería un reflejo de la acumulación del daño ocasionado por la enfermedad periodontal a lo largo de toda la vida de un individuo y no corresponde a una condición específica de esta edad. Finalmente, la edad avanzada trae aparejadas algunas condiciones que favorecen la acumulación microbiana por alteraciones en el control del biofilm dental, tales como las enfermedades motoras (Parkinson) o el deterioro cognitivo, como la demencia o el Alzheimer.

En las últimas décadas, Chile y el mundo han experimentado cambios demográficos importantes caracterizados por un aumento exponencial de la población adulta mayor²¹. De hecho, el año 2012 se estimaba que Chile contaba con una población total de 1.659.670 adultos mayores de edades entre los 65 años y más, donde el 6,1% de ellos vivían en la Región del Maule¹³. Esta situación hace que los resultados de este estudio cobren una mayor relevancia, toda vez que es precisamente este grupo etario que aumenta de manera permanente, es el que muestra la condición periodontal más deteriorada. De esta forma, las medidas de salud para esta población deben considerar un enfoque odontológico integral que den cuenta de las necesidades odontológicas, pero que también consideren otros factores socioculturales y sistémicos asociados que obligan al abordaje multidisciplinario. Las enfermedades bucales han sido reportadas como condicionantes de una calidad de vida deteriorada²².

Con respecto a la condición periodontal de hombres y mujeres medida a través del IP y del IG, los resultados indican que, en gran parte de los grupos etarios analizados, los hombres presentaron un estado periodontal más deficiente en comparación con las mujeres. Se ha descrito previamente que las diferencias en los índices periodontales por sexo no han sido estudiadas con detalle, pero que están probablemente relacionadas con una higiene bucal más deficiente, una actitud menos positiva hacia la salud bucal y una menor frecuencia de visitas al dentista por parte de los hombres⁸. La encuesta nacional de salud del año 2010 informó diferencias entre hombres y mujeres con respecto a las visitas al dentista, concluyendo que un 32,9% de los hombres nunca habían visitado un profesional odontólogo o no lo habían

hecho en los últimos 5 años, en comparación con un 22,9% de las mujeres²². Basado en lo anterior, se sugiere enfatizar la educación en salud en el sexo masculino con actividades destinadas a desarrollar en los hombres una actitud empoderada y de motivación que los anime a mejorar, tratar y controlar su condición periodontal.

Al comparar la condición periodontal de la población de procedencia urbana y rural en base al IP e IG, en gran parte de los grupos etarios estudiados el peor estado periodontal lo presenta la población de procedencia rural, con valores más elevados para los índices periodontales antes señalados. Estos resultados son concordantes con lo establecido por diferentes autores, quienes concluyen que la población rural presenta un peor estado de salud oral^{18,23-25}. Lo anterior puede deberse a una serie de factores, que incluyen actitudes hacia el cuidado dental y acceso a la atención odontológica²⁶. Con respecto al acceso a la atención dental, la encuesta nacional de salud del año 2010 publicó que en Chile la muestra de personas que nunca habían visitado un profesional odontólogo o no lo habían hecho en los últimos 5 años es significativamente mayor en la zona rural (39,7%) en comparación con su contraparte urbana (26,1%)²². Otros autores reportan que el peor estado de salud periodontal de la población rural puede deberse a restricciones monetarias, pues la ruralidad se asocia además con bajos niveles de ingreso y educación²⁷. Estudios recientes demuestran que la prevalencia de enfermedades orales, como la caries dental y la enfermedad periodontal, es mayor en personas en situación de pobreza, y la OMS reconoce que la pobreza y las desigualdades sociales juegan un papel fundamental en la presencia de estas enfermedades y en la posibilidad de recibir tratamiento²⁸. Considerando que la Región del Maule presenta un alto porcentaje de ruralidad del 32,7%, siendo una de las regiones con mayor porcentaje de población rural a nivel nacional¹³ y un porcentaje de población en situación de pobreza del 22,3%, siendo la tercera región más pobre del país²⁹, los odontólogos en las zonas rurales deben ser capaces de reconocer las barreras de atención dental que enfrentan los individuos de estas áreas, aprovechando al máximo la oportunidad, muchas veces única, de atención odontológica que poseen estos pacientes, proporcionando

Tabla 4 Distribución porcentual para la evaluación de la condición periodontal, descrita a través del índice de placa bacteriana (IP), el índice gingival (IG) y el índice periodontal comunitario (IPC) para la población de 35 a 44 y 65 a 74 años, y para las variables sexo y zona de procedencia

Índices periodontales	Población, % (n)	Sexo		Zona de procedencia	
		Hombre, % (n)	Mujer, % (n)	Urbana, % (n)	Rural, % (n)
35 a 44 años					
<i>IP</i>					
Sin placa bacteriana	0,0 (0)	0,0 (0)	0,0 (0)	0,0 (0)	0,0 (0)
Bajo	19,9 (88)	18,8 (12)	20,1 (76)	28,1 (52)	14,0 (36)
Moderado	74,5 (330)	70,3 (45)	75,2 (285)	69,7 (129)	77,9 (201)
Alto	5,4 (24)	10,9 (7)	4,5 (17)	1,6 (3)	8,1 (21)
No registrado	0,2 (1)	0,0 (0)	0,3 (1)	0,5 (1)	0,0 (0)
<i>IG</i>					
Sin inflamación	0,0 (0)	0,0 (0)	0,0 (0)	0,0 (0)	0,0 (0)
Leve	6,8 (30)	9,4 (6)	6,3 (24)	7,6 (14)	6,2 (16)
Moderada	91,0 (403)	89,1 (57)	91,3 (346)	89,7 (166)	91,9 (237)
Severa	2,0 (9)	1,6 (1)	2,1 (8)	2,2 (4)	1,9 (5)
No registrado	0,2 (1)	0,0 (0)	0,3 (1)	0,5 (1)	0,0 (0)
<i>IPC</i>					
Código 0	0,2 (1)	0,0 (0)	0,3 (1)	0,5 (1)	0,0 (0)
Código 1	2,9 (13)	3,1 (2)	2,9 (11)	2,2 (4)	3,5 (9)
Código 2	77,2* (342)	76,6 (49)	77,3 (293)	80,0 (148)	75,2 (194)
Código 3	17,2 (76)	18,8 (12)	16,9 (64)	16,8 (31)	17,4 (45)
Código 4	2,5 (11)	1,6 (1)	2,6 (10)	0,5 (1)	3,9 (10)
65 a 74 años					
<i>IP</i>					
Sin placa bacteriana	0,0 (0)	0,0 (0)	0,0 (0)	0,0 (0)	0,0 (0)
Bajo	13,8 (36)	10,8 (7)	14,9 (29)	17,9 (22)	10,2 (14)
Moderado	62,7 (163)	52,3 (34)	66,2 (129)	64,2 (79)	61,3 (84)
Alto	18,5 (48)	30,8 (20)	14,4 (28)	13,0 (16)	23,4 (32)
No registrado	5,0 (13)	6,2 (4)	4,6 (9)	4,9 (6)	5,1 (7)
<i>IG</i>					
Sin inflamación	0,0 (0)	0,0 (0)	0,0 (0)	0,0 (0)	0,0 (0)
Leve	5,0 (13)	3,1 (2)	5,6 (11)	7,3 (9)	2,9 (4)
Moderada	84,6 (220)	87,7 (57)	83,6 (163)	82,9 (102)	86,1 (118)
Severa	5,4 (14)	3,1 (2)	6,2 (12)	4,9 (6)	5,8 (8)
No registrado	5,0 (13)	6,2 (4)	4,6 (9)	4,9 (6)	5,1 (7)
<i>IPC</i>					
Código 0	0,0 (0)	0,0 (0)	0,0 (0)	0,0 (0)	0,0 (0)
Código 1	1,5 (4)	0,0 (0)	2,1 (4)	0,8 (1)	2,2 (3)
Código 2	65,8 (171)	56,9 (37)	68,7 (134)	75,6 (93)	56,9 (78)
Código 3	25,0* (65)	29,2 (19)	23,6 (46)	20,3 (25)	29,2 (40)
Código 4	3,8* (10)	6,2 (4)	3,1 (6)	1,6 (2)	5,8 (8)

* $p < 0,05$ (test Z para proporciones).

tratamiento periodontal sencillo y basado principalmente en educación y promoción de las actitudes personales tendientes a que estos pacientes puedan mantener por sí solos un estado de salud bucal aceptable, pese al limitado acceso que poseen a los servicios de salud y a la atención odontológica³⁰. El enfoque en los aspectos conductuales individuales hace que el complejo biosocial que determina la presencia de enfermedad periodontal en las poblaciones se vea reducido, enfocándose la intervención odontológica principalmente en actividades educativas destinadas al cuidado de la higiene oral²⁸.

La información obtenida a partir de esta investigación muestra que, si bien la condición periodontal de la población de la Región del Maule no es un estado de salud ideal, tampoco da cuenta de un estado grave de la enfermedad. Se destaca que de todos los resultados expuestos, prácticamente ninguna persona se encuentra libre de placa bacteriana, con ausencia de inflamación gingival o sana según el IPC. A pesar de las diferencias encontradas, la edad, el sexo y la ruralidad, toda la población requiere de intervención odontológica en el ámbito periodontal, poniendo al descubierto las falencias existentes en la implementación y

ejecución de los programas de atención dental vigentes o el escaso acceso que la población tiene a ellos.

Se sugiere tomar estos resultados como conocimiento básico destinado a mejorar los programas de salud odontológicos actuales o para implementar nuevos programas de salud oral a nivel nacional, regional y local enfocados en la prevención, la educación y el tratamiento de la enfermedad periodontal en la población estudiada, enfatizando intervenciones tales como instrucción de higiene oral, eliminación de los factores locales retentivos de placa bacteriana y tratamiento periodontal más complejo en los grupos etarios de mayor edad, pero con un enfoque personalizado que incluya los factores particulares encontrados acá, como sexo, edad y ruralidad, pero también otros, como los socioculturales, que en general son omitidos a la hora de enfrentar la salud bucal de las personas.

Conclusión

La población estudiada de la Región del Maule presenta niveles moderados de placa bacteriana e inflamación gingival con presencia de cálculo y otros factores retentivos de placa bacteriana. Se observaron diferencias según grupo etario, sexo y zona de procedencia, siendo los más afectados el grupo etario de adultos mayores, el sexo masculino y la población de procedencia rural. La información obtenida pone de manifiesto una necesidad real de tratamiento de todos los grupos etarios en estudio, intervención que va desde la prevención en los grupos etarios de menor edad y que incluye aspectos terapéuticos periodontales en los grupos de mayor edad, y pone de manifiesto la inequidad de acceso a la atención odontológica en esta población.

Financiación

Este estudio formó parte de una investigación más amplia financiada por la *International Association for Dental Research* (IADR), llamada «*Regional Development Program for Training in Research methods and oral health surveys and the assessment of oral health in the Chilean division of the IADR*», y con fondos institucionales de la Universidad de Talca.

Conflicto de intereses

Los autores de esta publicación declaran no tener conflictos de intereses.

Bibliografía

- 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 1:3–23.
- Mendoza C. Epidemiological research on periodontal diseases in Latin America. *Revista Chilena Periodoncia.* 2006;3:7–13.
- Organización Mundial de la Salud (WHO). Salud Bucodental. Año 2007 [consultado 17 Abr 2011]. Disponible en: <http://www.who.int/entity/mediacentre/factsheets/fs318/es/index.html>
- Petersen P. The global burden of oral diseases and risks to oral health. *Bull World Health Organ.* 2005;83:661–9.
- Arteaga O. Prevalence of caries and tooth loss in population aged 65 to 74 in Santiago, Chile. *Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral.* 2009;2:161–6.
- 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.
- Badenier O, Cueto A, Mariño R, Acevedo R. Situación de salud bucodental y algunos factores de riesgo en adultos de 35 a 44 años de la Región de Valparaíso. *Rev Fac Odont U V.* 2009;1103–8.
- Gamonal J. Clinical attachment loss in Chilean adult population: First Chilean National Dental Examination Survey. *J Periodontol.* 2010;8:1403–10.
- León S, Bravo-Cavicholi D, Giacaman RA, Correa-Beltrán G, Albala C. Validation of the Spanish version of the oral health impact profile to assess an association between quality of life and oral health of elderly Chileans. *Gerodontology.* 2014. <http://dx.doi.org/10.1111/ger.12124> [Epub ahead of print].
- Ministerio de Salud. Diagnóstico nacional de salud bucal de los niños de 6 años. Chile: Ministerio de Salud; 2007.
- Ministerio de Salud. Diagnóstico de salud bucal del adolescente de 12 años y evaluación del grado de cumplimiento de los objetivos sanitarios de salud bucal 2000-2010. Chile: Ministerio de Salud; 2007.
- Ministerio de Salud, Chile. Norma en prevención de enfermedades gingivales y periodontales. División salud de las personas. Departamento Odontológico, 1998.
- Compendio de estadísticas demográficas. Instituto Nacional de Estadísticas (INE), Chile, 2012.
- Organización Mundial de la Salud. Encuestas de salud bucodental. Métodos Básicos. Cuarta edición. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 1997.
- Instituto Nacional de Estadística. Proyecciones de población [consultado 20 Jul 2010]. Disponible en: http://www.ine.cl/canales/menú/índice_tematico.php.
- Badenier O. Estudio de prevalencia de las enfermedades bucodentales y necesidades de tratamiento en la V Región. Chile: Universidad de Valparaíso; 2006. En proceso de publicación.
- William M. Epidemiology of periodontal disease in children and adolescents. *Periodontology* 2000. 2001;26:16–32.
- Varenne B. Oral health status of children and adults in urban and rural areas of Burkina Faso, África. *Int Dent J.* 2004;54:83–9.
- Hermann P. Periodontal health of an adult population in Hungary: Findings of a national survey. *J Clin Periodontol.* 2009;36:449–57.
- Eustaquio MV. Oral health survey of the adult population of the Valencia region (Spain). *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2010;15:538–44.
- Organización de las Naciones Unidas (ONU). Envejecimiento de la población. Madrid, España: Segunda asamblea mundial sobre envejecimiento; 2002.
- Encuesta Nacional de Salud ENS Chile 2009-2010. Ministerio de Salud, Chile, 2010, pp. 493-495.
- Bourgeois DM, Doury J, Hescot P. Periodontal conditions in 65-74 year old adults in France, 1995. *Int Dent J.* 1999;49:182–6.
- Hernández JR, Tello T, Hernández FJ, Rosette R. Enfermedad periodontal: Prevalencia y algunos factores asociados en escolares de una región mexicana. *Revista ADM, México.* 2000;LVII(6):222–30.
- Gökalp S. National survey of oral health status of children and adults in Turkey. *Community Dent Health.* 2010;27:12–7.
- Heaton L, Smith T, Raybould T. Factors influencing use of dental services in rural and urban communities: Considerations

- for practitioners in underserved areas. *J Dent Educ.* 2004;68:1081–9.
27. Fernández C, Núñez L, Díaz N. Oral health determinant in 12-years old population. *Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral.* 2011;4:117–21.
 28. Abadía C. Pobreza y desigualdades sociales: Un debate obligatorio en salud oral. *Acta Bioeth.* 2006;12:19–22.
 29. Quinteros ME, Cáceres DD, Soto A, Mariño RJ, Giacaman RA. Caries experience and use of dental services in rural and urban adults and older adults from central Chile. *Int Dent J.* 2014;64:260–8.
 30. Ministerio de Desarrollo Social. Informe de desarrollo social 2015, p. 25.