

# Prevalencia de Caries y Pérdida de Dientes de una Población Adulta Chilena Nacida en el Siglo XIX

## Caries Prevalence and Tooth Missing of an Adult Chilean 19th Century Population

Urzua I<sup>1</sup>, Huberman J<sup>2</sup>, Delgado I<sup>3</sup>, Pacheco A<sup>4</sup>, Retamal R<sup>5</sup>

### RESUMEN

El conocer la historia natural de las patologías bucales sin intervenciones modernas, permite comparar el desarrollo de éstas con los datos actuales. Este estudio tiene como objetivo conocer la prevalencia de caries dental y de pérdida de dientes en una muestra de restos humanos subactuales de entre 60 a 81 años de edad, exhumados del Cementerio General de Santiago de Chile y que murieron entre 1950 y 1970.

Se estudiaron 44 (20 hombres y 24 mujeres) esqueletos individualizados que fueron exhumados del Cementerio General de Santiago. En cada uno de ellos, se realizó un examen clínico, consignando la información en una ficha individual donde se registró, el número de dientes presentes y perdidos pre y post mortem y el número, ubicación y profundidad de las lesiones de caries. Estas variables permitieron calcular el índice COPD y el SIC. El análisis estadístico incluyó una descripción de frecuencias y el cálculo de estadísticas de dispersión y tendencia central para las variables continuas.

La edad promedio fue de 67 años y el COPD mínimo 21.2. El 50% de los restos humanos eran desdentados totales del maxilar superior y un 27.3% desdentado total inferior con un promedio de 20.6 dientes perdidos premortem.

La población estudiada presenta gran daño bucal, con alta tasa de pérdida ósea, bajo número de dientes sanos, gran cantidad de piezas perdidas en vida, gran cantidad de individuos desdentados y un alto índice COPD.

**Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabíl. Oral Vol. 2(3); 175-178, 2009.**

**Palabras claves:** Epidemiología, caries dental, pérdida de dientes.

### ABSTRACT

Knowing natural history of the bucal pathologies without modern interventions, allows us to compare the development of these with the present data. The objective of this study is to determine the prevalence of dental decay and dental loss in human remains from an identify group of people recovery from of the general cemetery that lived between 1950 and 1970. Were studied 44 human rests from Santiago "Cementerio General". Individual clinical form was carried out, including dental charts, with the following data: number of present teeth, number of health dental alveolus, number, depth and location of caries lesions, bone reabsorbed, sequel of dental abscess. A means of 20.59 teeth loosed pre mortem. DMFT was 21.2 and SIC 27.6. 50% are upper edentulous and 27.3% mandibular edentulous. The population presented severe damage of oral health. High rate of bone lost, low number of teeth and high DMFT scores.

**Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabíl. Oral Vol. 2(3); 175-178, 2009.**

**Key words:** Epidemiology, dental caries, tooth missing.

### INTRODUCCIÓN

Los estudios epidemiológicos son fundamentales para entender el impacto de una determinada enfermedad, tanto en relación a su importancia clínica como desde el punto de vista de la salud pública. Contribuyen a la comprensión de la historia natural de la enfermedad, en este caso, del proceso de caries, y a la determinación de los métodos efectivos para su prevención, control y tratamiento<sup>(1)</sup>.

Estas investigaciones son importantes como información de base para generar políticas públicas enfocadas a mejorar la salud de la población a partir de la evidencia disponible<sup>(2)</sup>.

Para esto es fundamental que se recoja información relevante en estudios epidemiológicos apropiados<sup>(1)</sup>.

El índice de dientes cariados, obturados y perdidos (COP) es una medida de experiencia acumulativa de lesiones de caries en la dentición permanente. Es así como, la ocurrencia de lesiones de caries se describe en términos de piezas cariadas, obturadas o perdidas, medidas por diente (COPD) o por superficie dentarias de piezas permanentes (COPS). Sin duda, es el índice más antiguo y más usado en Odontología cuando se necesita describir o comparar la historia de enfermedad de caries de un individuo o una población, sin

embargo, presenta desventajas en su aplicación. Una de ellas es que subestima la prevalencia de caries al no considerar estados incipientes de esta, registrando sólo las lesiones con cavitación evidente<sup>(3)</sup>. Otra desventaja son o lo constituyen por sí mismas, los componentes de Obturados y Perdidos, ya que asumen que la obturación o ausencia de piezas dentarias, fue debido a caries, en este caso sobreestimando la experiencia de esta enfermedad, ya que como sabemos pueden existir obturaciones cuyo origen fue traumático, o producto de pérdida de sustancia dentaria no infecciosa, como la erosión y atrición, o pudiendo encontrar ausencia de piezas perdidas por razones periodontales, traumáticas e incluso ortodóncicas o malformativas como agenesias<sup>(4)</sup>.

La caries dental aún es el mayor problema de salud oral en la mayoría de los países industrializados afectando entre el 60 y 90 % de la población escolar y la gran mayoría de los adultos. Además, es la enfermedad bucodental más prevalente en Latinoamérica y en Asia, siendo menos común y severa en países africanos, aún cuando se espera que aumente como resultado de un mayor consumo de azúcares refinados y de una inadecuada exposición a fluoruros<sup>(5)</sup>.

Existe acuerdo general en la existencia de una marcada reducción de prevalencia de lesiones de caries, que ha ocurrido en la mayoría de los países desarrollados en las recientes décadas<sup>(6)</sup>,

1. Magíster en Ciencias Odontológicas, Profesor Cariología, Facultad de Medicina Clínica Alemana-Universidad del Desarrollo. Chile.

2. Directora Carrera Odontología, Facultad de Medicina Clínica Alemana-Universidad del Desarrollo. Chile.

3. Profesora Bio-estadística, Facultad de Medicina Clínica Alemana-Universidad del Desarrollo. Chile.

4. Antropólogo Físico, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile. Chile.

5. Antropólogo Físico, Docente Antropología Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile. Chile.

siendo esta reducción especialmente marcada en los países nórdicos, expresándose en el aumento del porcentaje de pacientes libres de lesiones de caries y en la disminución del índice COPD total y del componente de caries (C) del índice en particular, mientras que los países en vías de desarrollo mantienen una tendencia a mantener su nivel de lesiones de caries en el tiempo<sup>(5)</sup>.

La disminución del índice COPD ha sido acompañada de un gran cambio en la distribución a través del tiempo de las lesiones de caries en una población dada. A fines de los años setenta, en los países desarrollados a la edad de 12 años, la prevalencia de caries tenía un comportamiento de distribución normal, con un 10% de población libre de lesiones de caries. En cambio, en estos mismos países a mediados de los años noventa la distribución cambia con 54% de niños libres de lesiones<sup>(3)</sup>.

Las razones por las cuales se observa esta disminución de la prevalencia de caries es un tema de constante debate, atribuyéndolo a medidas de salud pública como la fluoración del agua potable<sup>(7)</sup>, el uso masivo de pastas fluoruradas, el cambio en el criterio diagnóstico y de tratamiento, tendiente hacia la aplicación de medidas preventivas individuales y colectivas, junto con la ejecución de tratamientos con criterios mínimamente invasivos. Adicionalmente, otro factor involucrado en la disminución de la prevalencia de caries, ha sido la mejoría de los estándares socioeconómicos de la población de estos países desarrollados, así como el énfasis que han puestos en mejorar la salud oral de la población<sup>(8,9,10)</sup>.

Respecto a datos epidemiológicos de caries en adultos en Chile, hay pocos estudios, Gamonal en el año 1996 encontró una prevalencia de caries del 100%, con un índice COPD de 26.02 para el grupo etario de 65 a 74 años de estrato socioeconómico medio y medio bajo en la región Metropolitana de Chile.

El año 2003 el Ministerio de Salud de Chile en conjunto con la Pontificia Universidad Católica de Chile, realizaron la Primera Encuesta Nacional de Salud ([www.minsal.cl](http://www.minsal.cl)) en la cual se incluyeron algunas mediciones respecto a lo que salud oral se refiere. En este caso, los examinadores no fueron odontólogos, sino enfermeras entrenadas por profesionales odontólogos del Ministerio de Salud, por lo que podrían existir diferencias metodológicas para comparar estos estudios. Esta encuesta nacional incluyó 3.308 personas mayores de 17 años de edad de todo el país, de los distintos estratos socioeconómicos y distribuidos en zonas rurales y urbanas. Se encontró que sólo el 27.8% de la población mayor de 17 años tiene su fórmula dentaria completa, siendo un hallazgo infrecuente en personas mayores de 45 años de edad. El 33.4% de la población mayor de 65 años de edad no tiene ninguna pieza dentaria en boca.

Es importante conocer el desarrollo de esta enfermedad, con los datos actuales y con evaluaciones históricas, que nos permite conocer la expresión de la caries dental con estilos de vida pasados, y así conocer la historia natural de la caries dental, sin las intervenciones preventivas actuales.

El presente estudio tiene como objetivo conocer la prevalencia de caries dental y de pérdida de dientes en restos humanos de una población de 60 a 81 años de edad, que murieron entre 1950 y 1970, exhumados del Cementerio General de Santiago.

## MATERIALES Y METODOS

Para la realización de este trabajo, se examinó una muestra de la colección subactual de restos humanos exhumados del Cementerio General de Santiago que se encuentran para su estudio en el Laboratorio de Antropología Física de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Chile. Dicha colección fue obtenida en el marco de proyectos de investigación en la década de 1980 y corresponde a una población chilena fallecida entre los años 1950 a 1970, procedentes de tumbas transitorias pertenecientes a individuos sin deudos que los reclamasen y que estaban destinados a su destrucción. Se cuenta con información sobre el sexo, edad, causa de muerte y en algunos casos, fecha de nacimiento y fallecimiento. Esta es una colección de inmenso valor científico para trabajos orientados hacia el área de la Antropología forense, la biología y patología de nuestra población<sup>(11)</sup>.

Se examinaron 44 restos humanos identificados, que

corresponden a 20 hombres y 24 mujeres, se adecuaban a los criterios de inclusión (restos esqueléticos completos, conocidos y que tenían entre 60 y 81 años de edad al momento de morir).

Para cada uno de ellos, se realizó una ficha individual y un odontograma donde se registró, el número de dientes presentes, el número, ubicación y profundidad de las lesiones de caries de acuerdo a los criterios de la organización Mundial de la Salud (OMS), y los dientes perdidos en vida y post mortem, según si se encontraba el alvéolo cicatrizado o no, respectivamente.

Esta información permitió calcular el índice COPD mínimo, asumiendo que las piezas dentarias perdidas post mortem estaban sanas y el índice significante de caries (SIC).

Los datos fueron tabulados y analizados estadísticamente.

El análisis incluyó una descripción de frecuencias y el cálculo de estadísticas de dispersión y tendencia central para las variables continuas. Se realizó una comparación del promedio y la mediana de los indicadores de COPD, SIC por sexo. Las diferencias estadísticas fueron verificadas utilizando test de Wilcoxon, ya que en general no se verifica distribución normal de las variables en cada grupo. El análisis estadístico se realizó con el software SPSS, versión 15.0.

## RESULTADOS

De los 44 (20 hombres y 24 mujeres) restos humanos, la edad promedio al momento del fallecimiento fue de 66.9 (DS 4.1) para los hombres y de 67.4 (DS 5.4) para las mujeres (Tabla 1).

Tabla 1. Promedio de edad al fallecer por sexo de los restos examinados.

Sexo	Media	N	DS
Masculino	66,90	20	4,077
Femenino	67,42	24	5,356
Total	67,18	44	4,770

La media del COPD mínimo fue de 21.2 (DS 6.7) (Gráfico 1).

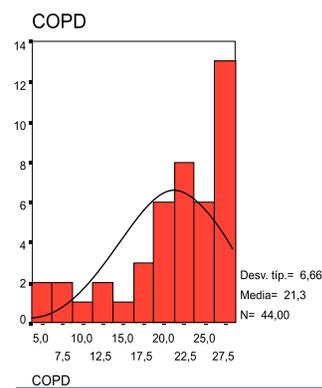


Gráfico 1. COPD mínimo de los restos examinados.

El promedio y la mediana del índice COPD observadas es mayor en las mujeres que en hombres, diferencias estadísticamente significativas ( $p=0.041$ , Wilcoxon).

Tabla 2. COPD (pérdidas post mortem sanas) por sexo.

Sexo	Media	Mediana	Desv. típ.
Masculino	19,25	20,00	6,742
Femenino	22,88	23,00	6,053
Total	21,23	22,00	6,559

El promedio de lesiones de caries, componente "C" del Índice COPD, del grupo fue de 0.59 (DS 1.1), de éstas el 57.7% se encontró en la cara oclusal, el 26.9% en la zona radicular y el 15.4% en la cara proximal. El promedio de piezas dentales restauradas fue de 0.05 (DS 0.2) y el promedio de las piezas sanas fue de 1.41 (DS 2.6).

El promedio de dientes perdidos en vida (pre mortem) fue de 20.6 (DS 7.0), siendo también mayor para mujeres (22.4 ,DS 6.5) que para hombres (18.3 ,DS 7.2) .El promedio de dientes perdidos post mortem fue de 5.3(DS 5.6).

El índice significativo de caries (SIC), que corresponde al promedio del índice COPD del tercio mas afectado del grupo ,en este caso fue de 27.6 con una mediana de 28. No se observan diferencias estadísticamente significas por sexo.

El 50% de los restos humanos eran desdentados totales del maxilar superior y un 27.3% desdentado total inferior.

El promedio de lesiones de caries del grupo fue de 0.59 (DS 1.1), de éstas el 57.7% se encontró en la cara oclusal, el 26.9% en la zona radicular y el 15.4% en la cara proximal.

El promedio de piezas dentales restauradas fue de 0.05 (DS 0.2) y el promedio de las piezas sanas fue de 1.41 (DS 2.6).

## DISCUSIÓN

Las buenas condiciones de los restos humanos permitieron un adecuado diagnóstico de las lesiones de caries.

Para el cálculo del COPD mínimo (21.2) se asumió que todos los dientes perdidos post mortem estaban sanos, lo que puede dar una visión más optimista de las condiciones bucales del grupo en estudio.

Para el cálculo del COPD máximo (26.5) se asumió que todos los dientes perdidos post mortem estaban obturados o con lesiones de caries, lo que da la visión más pesimista de las condiciones bucales del grupo en estudio.

Como en este trabajo el COPD está influenciado principalmente por la pérdida de dientes y considerando que el promedio de lesiones de caries presentes es bajo (0.59) creemos que el COPD mínimo es mas cercano a la realidad que el COPD máximo, ya que este último podría sobre estimar el numero de lesiones de caries.

Si comparamos estos datos con los encontrados por Meller y cols. 2009<sup>(12)</sup> en una población Pre Hispánica del norte de Chile, observamos que el promedio de lesiones de caries fue de 2.1 comparado con 0.59 lesiones encontradas en este estudio.

Esta disminución en el número de caries puede deberse a la alimentación basada principalmente en hidratos de carbono encontrado en las poblaciones Pre Hispánicas.

Si comparamos el promedio de dientes perdidos en vida, en estos dos estudios vemos que en las comunidades Pre Hispánicas dicho promedio era de 9 dientes comparado con 20.6 dientes perdidos en este trabajo. Esto hace que el índice COPD mínimo (21.2) encontrado en este estudio sea mayor a lo reportado por Meller y cols.2009 12, donde el índice CPD(Obturadas=0) mínimo fue de 12.9.

Esta situación se podría explicar debido a la posibilidad de intervención clínica que tuvo el grupo en estudio.

Por otro lado, si comparamos estos resultados con el de estudios más recientes como el de Gamonal 1996<sup>(13)</sup>, en el mismo grupo etario, vemos que el índice COPD experimentó un aumento de 21.2 reportado en este estudio a 26.02 en el año 1996.

El número de dientes con lesiones de caries baja de 8.16 en el año 1996 a 0.59 lesiones de caries encontradas en este estudio. El promedio de obturaciones experimenta un aumento de 0.05 a 3.58 en el año 1996.

A pesar de que el índice COPD aumenta a medida que avanzamos al presente, la severidad de este mismo disminuye. Es así, que podemos observar que el número de dientes perdidos en vida disminuye a través del tiempo (20.6 en este estudio v/s 14.28 en el año 1996).

Similar situación se observa con estudios más recientes para este mismo grupo etario, Badenier y cols. 2007<sup>(14)</sup> en un estudio en la V región de Chile, muestra un índice COPD de 17.16 con 1.4 lesiones de caries, 2.54 piezas dentarias obturadas y 13.22 piezas perdidas. Estos valores son muy similares a los encontrados por Urzúa y cols 2008<sup>(15)</sup> quien reporta un índice COPD de 20.86, compuesto de 1.21 dientes con lesiones de caries, 3.10 dientes obturados sin caries y de 16.55 dientes perdidos por caries.

Estos datos podrían demostrar que el acceso a la atención odontológica y las medidas preventivas aplicadas durante las últimas décadas han logrado disminuir la severidad de esta patología.

El porcentaje de desdentados totales del maxilar superior encontrados en este estudio fue de 50% y de 27.3% para el maxilar inferior. Esta realidad ha mejorado en las poblaciones más actuales de nuestro país.

Para Gamonal<sup>(13)</sup>, en Santiago (1996) el 33.84% de los individuos eran desdentados totales de ambos maxilares ,el 19.48% era desdentado total del maxilar superior y el 2.05% desdentado total del maxilar inferior.

Según los datos de la primera encuesta nacional de salud en Chile realizada el año 2003, uno de cada tres chilenos no presentaba ninguna pieza dentaria en boca.

Los datos reportados por Urzúa y cols. 2008<sup>(15)</sup>, muestran que el 13.25 % de los individuos de 65 a 74 años de edad en Santiago eran desdentados totales de ambos maxilares. El 35.91% eran desdentados totales del maxilar superior y el 13.25% desdentados totales inferiores.

Por otro lado, Bourgeois y cols.<sup>(16)</sup> muestra cifras que van de 12.8% a 69.6% de desdentados de este grupo etario para los países Europeos.

Mientras que para Madlena<sup>17</sup> el número de desdentados en Hungría fue de 14.8%.

En Dinamarca en un estudio realizado por Petersen y cols.<sup>(18)</sup> se ve que en este grupo etario el 27% de la población es desdentada ,situación que aumenta a medida que disminuyen los años de escolaridad de la población.

A pesar de que el índice COPD encontrado en este estudio es menor a lo reportado por algunos trabajos actuales, en general vemos que la severidad de este mismo disminuye como lo demuestran las menores cifras de desdentados encontradas en el presente.

## CONCLUSIONES

Los restos humanos de la población estudiada presentan un gran daño de su salud bucal.

Gran cantidad de piezas dentarias perdidas en vida y bajo número de dientes sanos.

El 50% de ellos eran desdentados totales del maxilar superior y el 27.35% desdentados totales del maxilar inferior.

Concluimos, que si bien los índices COPD no difieren en gran medida a través de la historia de la enfermedad, sí se observan grandes cambios en la severidad de este. Lo cual se evidencia al descomponer el índice y verificar que en la medida que existe mayor educación y acceso, tanto a las medidas preventivas, como a la atención odontológica, disminuyen los dientes perdidos en vida.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fejerskov O, Kidd E. Dental Caries: The Disease and its Clinical Management. 2008 Second edition, Wiley – Blackwell.
2. Pitts N, Longbottom C. Preventive care adviser(PCA)/Operative care adviser(OCA)-categorising caries by management option, 1995 Community Dent Oral Epidemiol. feb;23(1):55-9.
3. Spencer AJ. Skewed distributions - new outcome measures. 1997 Community Dent Oral Epidemiol. 25: 52–59.
4. Thylstrup A, Fejerskov O. An epidemiological approach to dental caries. Textbook of clinical cariology.1994 2ª Ed. Copenhagen: Munksgaard, p 159–191.
5. Petersen P E. The World Oral Health Report 2003.Continuous improvement of oral health in the 21st century – the approach of the WHO Global Oral HealthProgram. [http://www.who.int/oral\\_health/media/en/orh\\_report03\\_en.pdf](http://www.who.int/oral_health/media/en/orh_report03_en.pdf)
6. Petersson HG & Bratthall D. The caries decline: a review of reviews. 1996 Eur J Oral Sci, 104: 436–443.
7. Seppä L, Kärkkäinen S & Hausen H. Caries trends 1992-1998 in two low-fluoride Finnish towns formerly with and without fluoridation. Caries Res 2000, 34: 462–468.
8. Nadanowsky P y Sheiham A. Relative contribution of dental services to the changes in caries levels of 12-year-old children in 18 industrialized countries in the 1970s and early 1980s. Commun Dent Oral Epidemiol. 1995 23: 331–339.
9. König K. Clinical manifestations and treatment of caries from 1953 to global changes in the 20 century. Caries Res. 2004,38(3)168-172.
10. Marthaler T. Changes in dental caries 1953-2003. Caries Res. 2004, 38(3)173-181.
11. Lemp C, Rodríguez M, Retamal R, Aspillaga E. Arqueología del depósito: manejo integral de las colecciones bioantropológicas en el Departamento de Antropología de la Universidad de Chile. Revista Conserva 2008,12: 79.
12. Meller C, Urzúa I, Moncada G, von Ohle C. Prevalence of oral pathologic findings in an ancient pre- Columbian Archeologic site in the Atacama Desert. Oral Diseases 2009,15,287-294.
13. Gamonal J. Tesis para optar al grado de Magíster en periodontología. Facultad de Odontología Universidad de Chile 1996.
14. Badenier O, Cueto A, Moya R, Acevedo R, Barraza J. Estudio de prevalencia de las enfermedades buco dentales y necesidades de tratamiento en la V región. Resultados preliminares 2007. [www.minsal.cl](http://www.minsal.cl)
15. Urzúa I, Meller C, Gamonal J, Arteaga O, Aranda W. Caries prevalence in an older population from Santiago, Chile. Caries Res 2008; 42:203.
16. Bourgeois D, Nihtila A, Mersel A. Bull World Health Organ, 1998 ;76(4): 413-7.
17. Madlena M, Hermann P, Jahn M, Fejerd P. Caries prevalence and tooth loss in hungarian adult population: results of a national survey. BMC Public Health 2008 21;8:364.
- 18 Petersen PE, Kjoller M, Chirstensen LB, Krustup U. Changing dentate status of adults use of dental health services and achievement of national dental health goals in Denmark by the year 2000.Journal Public Health Dentistry 2004 vol 64 (3) 127-135.