

PREVALENCIA E INCIDENCIA DE CARIES A PARTIR DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA REALIZADA A ESCOLARES EN CHICLAYO, PERÚ

PREVALENCE AND INCIDENCE OF CARIES FROM EPIDEMIOLOGICAL SURVEILLANCE CONDUCTED ON SCHOOLCHILDREN OF CHICLAYO, PERU

Rubén Chumpitaz-Durand^{1a}, Luis Ghezzi-Hernández^{2b}

RESUMEN

Objetivo. Determinar la prevalencia e incidencia de caries dental por persona, por diente y por superficie dental, en escolares de 6 y 12 años de Chiclayo, a partir de vigilancia epidemiológica realizada durante 18 meses. **Material y métodos.** Se realizó un estudio de tipo observacional analítico, con diseño orientado a determinar incidencia y prevalencia de caries. Con ese propósito, se hizo vigilancia epidemiológica a una población de 174 escolares de 6 años y a 137 escolares de 12 años. Para el diagnóstico de caries se precisó de un proceso estadístico de calibración y concordancia entre examinadores con índice de kappa ($k > 0,87$). **Resultados.** La prevalencia acumulada de caries (por persona) entre agosto de 2011 y noviembre de 2012, fue de 75,86% en escolares de 6-7 años, con una incidencia de 23,64%; mientras que en escolares de 11-12 años la prevalencia fue de 91,24% con una incidencia de caries de 25%. La prevalencia acumulada de caries (por diente) durante 18 meses en los escolares de 6-7 años fue de 22,31%, con una incidencia de 1,63%. En el grupo de escolares de 11-12 años la prevalencia (por diente) fue de 27,97% y la incidencia correspondió a 2,39%. La prevalencia estimada (por superficie dental) en ambos grupos de escolares fue menor a 1% y la incidencia entre 0,02 y 0,03%. **Conclusiones.** Existe alta prevalencia e incidencia de caries dental en la población estudiada lo que evidencia la necesidad de atención odontológica prioritariamente en intervenciones preventivas de primer y segundo nivel. (KIRU.2013;10(2):107-15).

Palabras clave: Salud pública, odontología comunitaria, incidencia, prevalencia, caries dental (Fuente: DeCS BIREME).

ABSTRACT

Objective. To determine the prevalence and incidence of dental caries per person, per tooth and tooth surface in schoolchildren aged 6 to 12 years of Chiclayo based on epidemiological surveillance for 18 months. **Material and methods.** An analytical observational study was made, with a design focused on determining incidence and prevalence of caries. With this purpose epidemiological surveillance was made to a population of 174 schoolchildren of 6 years old and to 137 schoolchildren of 12 years old. For caries diagnosis a statistical calibration process was made and an agreement between examiners with kappa index ($k > 0.87$). **Results.** The cumulative prevalence of caries (per person) between August 2011 and November 2012, was 75.86% in schoolchildren of 6-7 years old, with an incidence of 23.64%, while in schoolchildren of 11 - 12 years old the prevalence was 91.24% with an incidence of 25% caries. The cumulative prevalence of caries (per tooth) for 18 months in schoolchildren of 6-7 years old was 22.31%, with an incidence of 1.63%. In the group of schoolchildren from 11 to 12 years old the prevalence (per tooth) was 27.97% and the incidence fell to 2.39%. The estimated prevalence (by tooth surface) in both groups of schoolchildren was less than 1% and the incidence between 0.02 and 0.03%. **Conclusions.** There is a high prevalence and incidence of dental caries that evidence need of dental care having priority on preventive interventions of first and second level. (KIRU.2013;10(2):107-15).

Key words: Public health, community dentistry, incidence, prevalence, dental caries (Source: MeSH NLM).

¹ Facultad de Odontología, Universidad de San Martín de Porres – Filial Norte. Chiclayo, Perú.

² Facultad de Odontología, Universidad de San Martín de Porres. Lima, Perú.

^a Cirujano dentista, magíster en Salud Pública. Docente de la asignatura de Salud y Estomatología Preventiva.

^b Cirujano dentista, magíster en Docencia e Investigación en Estomatología. Docente responsable de la asignatura de Salud y Estomatología Preventiva I.

Correspondencia

Rubén Chumpitaz Durand

Calle Los Milanos 520, San Isidro. Lima, Perú. Teléfono: 345-4798

Correo electrónico: rubencd@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

En nuestro país se ha reconocido a la caries dental como un problema prioritario de salud pública. Enfocándose en nuestra población escolar, los estudios reportan un promedio de seis piezas cariadas por persona, como consecuencia del origen multifactorial de esta enfermedad^(1, 2).

Entre sus múltiples factores de riesgo, como se sabe de los más recurrentes, se menciona a los ausentes o inadecuados hábitos de higiene bucal, a la presencia constante de microorganismos en la cavidad bucal y al consumo

de dieta altamente cariogénica, especialmente en población escolar^(3,4), factores que en conjunto interactúan sobre la formación de la placa bacteriana, haciendo de la boca un ambiente propicio para la caries^(3,5). Otros factores determinantes lo constituyen el escaso acceso a la atención estomatológica, la falta de conocimiento y actitud sobre cuidados de la salud bucal y, en consecuencia, la grave irresponsabilidad y desinterés por el autocuidado de la salud; además de factores políticos, económicos y socioculturales que intervienen como agravantes del problema⁽⁶⁻⁷⁾.

Precisamente la enorme importancia de realizar un análisis situacional de salud – ASIS, para identificar los determinantes sociales y los factores de riesgo a los cuales están expuestos en mayor medida los niños y adolescentes de cada comunidad escolar ^(3,4,8), resulta fundamental para poder comprender e interpretar en una mayor dimensión la realidad de la salud bucal en nuestro país. Así como es primordial también el proceso sistemático de diagnóstico para determinar la experiencia de caries, a partir de lo cual se pueda estimar su incidencia y prevalencia luego de un periodo de seguimiento y vigilancia epidemiológica ^(3,4,8).

En este sentido, como es propósito del presente estudio determinar la incidencia y prevalencia, resulta esencial definir los términos según lo que fundamenta la Organización Mundial de la Salud (OMS), de acuerdo a ello, la prevalencia es la proporción de un grupo o población que presentan un problema de salud determinado, en un periodo determinado; como indicador para el presente estudio, se considera el número de casos que presentan caries dental, dividido entre el grupo o población escolar de estudio, multiplicado por cien. Mientras que la incidencia es aquella proporción de personas que habiendo sido sanos en un tiempo relativamente reciente desarrollan el problema de salud; su indicador viene a ser el número de casos nuevos de caries dividido entre la población escolar que estaba sana, multiplicado por cien, durante un periodo de seguimiento ^(9,10). Una vez definidos los términos, es conveniente revisar algunos antecedentes de referencia y luego proceder a estimar información actual.

En cuanto a antecedentes, si bien es cierto que en los últimos años, el Ministerio de Salud (MINSA) y el Colegio Odontológico del Perú, principalmente, han venido reportando algunos resultados relativos a la experiencia de caries, especialmente en niños y adolescentes, estos esfuerzos aún resultan insuficientes si se requiere construir un perfil epidemiológico de caries dental a nivel nacional ^(1, 2, 11).

De acuerdo con reportes de la OMS, el Perú es uno de los países de Latinoamérica más afectados por las enfermedades bucales, como se demuestra al precisar que entre el 90% y el 95% de la población peruana (equivalente a 30 millones de habitantes según proyección 2013, del Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI) sufre de caries dental, además de tener uno de los índices más altos de caries en niños menores de 12 años ^(1,2,11). En el Plan Nacional Concertado de Salud (septiembre 2007), se mencionan los resultados del estudio epidemiológico de línea basal “Prevalencia de caries y fluorosis dental en el Perú del 2001, realizado en niños de 6 a 12 años”, donde se señala una prevalencia de caries dental de 90,93% y un promedio del índice CPOD de 5,84 ^(1, 2).

Lo más preocupante es que algunos datos estadísticos señalan que el 95% de escolares peruanos padecen de caries dental. Al respecto, según el Área de Estadística

del Ministerio de Educación, año 2011, la población nacional escolar de nivel primaria corresponde a 5 946 935 estudiantes. Esta información permite tener una idea más próxima de la enorme proporción con experiencia de caries dental en etapa de vida niño y adolescente, pero también permiten reconocer a las instituciones educativas escolares como espacios estratégicos para el abordaje de intervenciones integrales de salud bucal. Sin embargo, como para el MINSA resulta difícil tener una cobertura suficiente sobre esta población escolar, es necesario el compromiso de otros actores sociales, especialmente las universidades, cuya responsabilidad social involucra acciones de docencia, investigación y servicio a la comunidad, orientados a mejorar las condiciones de salud de nuestra población ^(1, 2, 11).

Es en este contexto que un estudio de incidencia y prevalencia de caries se justifica, porque al conocer la experiencia de caries dental en cada ámbito, se podrá diseñar y desarrollar posteriormente un abordaje preventivo, promocional y recuperativo, partiendo de una línea basal confiable ^(3,4,7). En este sentido, el Grupo de Estudio de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Martín de Porres – Filial Norte, en su propósito de contribuir con una formación de excelencia profesional de sus estudiantes, tiene en la asignatura de Salud y Estomatología Preventiva, un espacio estratégico para desarrollar las competencias necesarias para diseñar, gestionar, implementar y evaluar programas preventivos y promocionales de salud bucal, que contribuyan a mejorar las condiciones de bienestar, salud y calidad de vida, en la población escolar de las zonas urbano – marginales de Chiclayo y alrededores.

Con este propósito, se formularon los siguientes objetivos para la presente investigación: a) Determinar la prevalencia e incidencia de caries dental en escolares de 6 y 12 años de la Institución Educativa COSOME. b) Proporcionar una línea de base epidemiológica de caries dental que permita conocer las necesidades de atención estomatológica con prioridad en intervenciones preventivas de primer y segundo nivel.

MATERIAL Y MÉTODOS

La investigación corresponde a un estudio observacional, analítico, cuyo diseño está orientado a determinar la incidencia y prevalencia de caries, realizando vigilancia epidemiológica en un periodo de 18 meses a un grupo de escolares de 6 y 12 años de edad de la Institución Educativa Estatal COSOME de Chiclayo.

Con este propósito, en mayo de 2011 fueron examinados 217 escolares de primer grado y 224 de quinto grado de primaria; partiendo del hecho que en lugar de obtener una muestra se quiso trabajar con toda la población. Al hacer un seguimiento, en noviembre de 2012, fueron identificados 174 de los escolares que pasaron de primer a segundo grado, y 137 de los escolares que de quinto grado fueron ubicados en sexto grado de primaria, correspondiendo estas últimas cifras a la población del es-

tudio. Cabe señalar que solo fueron considerados en el estudio, aquellos escolares con fichas estomatológicas con registro correcto y completo de información. Como se acaba de mencionar, no se hizo un muestreo aleatorio, pero se consideró conveniente trabajar con toda la población de escolares a los cuales se pudo hacer vigilancia epidemiológica.

De acuerdo con los criterios proporcionados por expertos de la OMS, para hacer estudios de experiencia de caries, es recomendable considerar a niños de 6 y 12 años, razón por la cual se seleccionaron para el presente estudio a escolares de primer y quinto grados, correspondiendo, en ambos casos, a las secciones A, B y C del turno mañana, y a las secciones D, E y F del turno tarde de primaria.

Para los exámenes de diagnóstico de caries, fueron utilizadas historias clínicas estomatológicas que incluyen la ficha epidemiológica para registrar información codificada, de acuerdo a las especificaciones de la OMS. Siendo un instrumento sistemático y validado, se precisó de un proceso de calibración y concordancia con índice de kappa, al equipo examinador conformado por el profesional investigador y tres estudiantes del séptimo ciclo de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Martín de Porres – Filial Norte.

Con la finalidad de organizar adecuadamente el registro de información, se hizo llegar previamente a los padres de familia y apoderados, una eschuela de autorización para la participación de los escolares en la investigación, logrando contar con su firma para consentimiento informado. Además, se elaboró un cronograma para las actividades de diagnóstico, iniciando en primer grado de primaria y concluyendo con sexto grado en todas sus secciones, habiendo tomado seis días correspondientes a 36 h para evaluar a todos los niños del estudio. Cada actividad de diagnóstico fue supervisada, para garantizar las condiciones suficientes de bioseguridad, teniendo en cuenta que los escolares fueron evaluados en ambientes proporcionados y acondicionados por el centro educativo. Cabe resaltar la buena predisposición del profesorado y de los tutores del centro educativo por su comprometida colaboración al facilitar su valioso tiempo.

Para el procesamiento de los datos se utilizaron los programas Excel y Stata, aplicando procedimientos de estadística descriptiva e inferencial. Para obtener resultados de prevalencia e incidencia se utilizó básicamente porcentajes, y para determinar CPOD solo sumatorias y promedios; mientras que para determinar diferencias significativas entre los grupos de estudio se utilizó la prueba t de Student para muestras pareadas. Para estimar la normalidad en la distribución de los datos, se utilizó la prueba de Kolmogorov – Smirnov, con un nivel de confianza de 95 % y un nivel de significancia de 0,05. Además, como se mencionó, se precisó de un proceso de calibración y concordancia de los examinadores utilizando el índice de kappa.

RESULTADOS

Luego de revisar y analizar las fichas estomatológicas de los escolares de nivel primario, se encontraron los siguientes resultados:

De acuerdo a la tabla 1, en el estudio epidemiológico se considera una muestra de 311 escolares de nivel primaria, de los cuales 174 corresponden a 6 – 7 años de edad y 137 a 11 – 12 años de edad. Ambos grupos de escolares de los turnos mañana y tarde fueron seleccionados en la investigación debido a que se pudo hacer vigilancia epidemiológica en ellos, además de contar con consentimiento informado por parte de sus padres de familia o apoderados.

Según la tabla 2, en la distribución de escolares tanto de 6 – 7 años de edad como de 11 – 12 años de edad, se determinó una representación moderadamente mayor por parte del sexo femenino, aunque al estimar la distribución de datos según sexo con la prueba U de Mann – Whitney no se determinó diferencia significativa ($p = 0,517$). En cuanto a la distribución de los datos, la prueba de Kolmogorov – Smirnov corroboró una distribución normal ($p > 0,05$).

En la Tabla 3, del grupo de 174 escolares de 6 – 7 años, solo el 31,61% resultó libre de caries en el año 2011, habiéndose identificado, luego del proceso de vigilancia epidemiológica de 18 meses, una reducción de esta cifra a 24,14% en el 2012. El CPOD promedio calculado en mayo de 2011 fue de 1,84 mientras que en el 2012 subió a 1,97. De esta información se puede determinar la experiencia de caries acumulada hacia el año 2012 de 75,86%. También se pudo identificar a 13 escolares que en el 2011 no tenían caries pero en noviembre de 2012 ya la presentaban. Por lo tanto, se pudo determinar la incidencia dividiendo los 13 nuevos casos entre los 55 bucodentalmente sanos en el 2011, multiplicando por 100 para obtener una incidencia de 23,64%.

De lo que se puede apreciar en la tabla 4 en cuanto a los escolares de 11 – 12 años, fueron identificados luego de vigilancia epidemiológica cuatro nuevos casos de caries, a partir de lo cual se pudo estimar una incidencia de 25%. En esta tabla también se pudo estimar la experiencia de caries acumulada hacia el año 2012 de 91,24%, lo cual tiene coherencia con el CPOD promedio de 3,68 del año 2011 que se vio incrementado a 3,93 en el 2012. La prueba no paramétrica de Kruskal Wallis determinó significancia estadística ($p > 0,05$) en las diferencias de resultados de CPOD entre escolares de 6 – 7 y 11-12 años de edad.

De acuerdo a la tabla 5, del año 2011 al 2012 aparecieron 26 nuevos casos de dientes con caries, lo cual determinó una experiencia acumulada de caries de 22,31%. Es preciso señalar la enorme presencia de caries dental en comparación con los pocos dientes perdidos y obturados. La prueba Kruskal Wallis también determinó significancia estadística ($p > 0,05$) en las diferencias de resultados de CPOD entre escolares de 6 – 7 y 11-12 años de edad.

Tabla 1. Distribución de los grupos de escolares según edad y turno de estudio en la Institución Educativa COSOME, 2012

Edad (años)	Turnos de estudio				Subtotal	
	Mañana		Tarde		N°	%
	N°	%	N°	%		
6 - 7	89	28,62	85	27,33	174	55,95
11 - 12	71	22,83	66	21,22	137	44,05
Total	160	51,45	151	48,55	311	100

Fuente: Fichas Estomatológicas 2011 – 2012

Tabla 2. Distribución de los grupos de escolares según edad y sexo

Edad (años)	Distribución de escolares según sexo				Subtotal	
	Masculino		Femenino		N°	%
	N°	%	N°	%		
6 - 7	81	26,05	93	29,90	174	55,95
11 - 12	65	20,90	72	23,16	137	44,05
Total	146	46,95	165	53,05	311	100

Fuente: Fichas Estomatológicas 2011 – 2012

Tabla 3. Distribución de escolares de 6 – 7 años de edad con piezas permanentes en condiciones sanas y con experiencia de caries de acuerdo al índice CPOD

Evaluación diagnóstica	Escolares examinados				Subtotal	
	Escolares bucodentalmente sanos		Escolares con experiencia de caries		N°	%
	N°	%	N°	%		
Mayo 2011	55	31,61	119	68,39	174	100
Nov. 2012	42	24,14	132	75,86	174	100

Fuente: Fichas Estomatológicas 2011 – 2012

Tabla 4. Distribución de escolares de 11 – 12 años de edad con piezas permanentes en condiciones sanas y con experiencia de caries de acuerdo al índice CPOD

Evaluación diagnóstica	Escolares examinados				Subtotal	
	Escolares bucodentalmente sanos		Escolares con experiencia de caries		N°	%
	N°	%	N°	%		
Mayo 2011	16	11,68	121	88,32	137	100
Nov. 2012	12	8,76	125	91,24	137	100

Fuente: Fichas Estomatológicas 2011 – 2012

Tabla 5. Distribución de dientes permanentes de escolares de 6 – 7 años de edad en condiciones sanas y con experiencia de caries de acuerdo al índice CPOD

Evaluación diagnóstica	Escolares examinados							Subtotal	
	Dientes sanos		Dientes con experiencia de caries						
			N.º	%	C	P	O	CPOD	
N.º	%	N.º						%	
Mayo 2011	1475	79,82	358	9	6	373	20,18	1848	100
Nov. 2012	1449	77,69	397	11	8	416	22,31	1865	100

Fuente: Fichas Estomatológicas 2011 – 2012

Tabla 6. Distribución de dientes permanentes de escolares de 11 – 12 años de edad en condiciones sanas y con experiencia de caries de acuerdo al índice CPOD

Evaluación diagnóstica	Escolares examinados							Subtotal	
	Dientes sanos		Dientes con experiencia de caries						
			N.º	%	C	P	O	CPOD	
N.º	%	N.º						%	
Mayo 2011	1718	74,57	563	14	9	586	25,43	2304	100
Nov. 2012	1666	72,03	615	17	15	647	27,97	2313	100

Fuente: Fichas Estomatológicas 2011 – 2012

En la tabla 6, así como se precisó en la tabla anterior, se puede apreciar una alta proporción de dientes con caries dental en comparación con los dientes perdidos y obturados. Cabe señalar que erupcionaron 11 piezas dentarias permanentes entre mayo de 2011 y noviembre de 2012, de las cuales tres ya tienen caries. A partir de los 41 escolares que no tenían caries pero que en la segunda evaluación ya tenían, se pudo determinar una incidencia de 2,39%.

En la tabla 7 se puede observar que a pesar de identificar 81 nuevas superficies erupcionadas, incluyendo dos que ya presentan caries, la experiencia de CPOD no pasa de una proporción de 1% y, por lo tanto, la incidencia también se determina en un porcentaje mínimo.

Según la tabla 8, se puede observar que de la amplia cantidad de superficies permanentes presentes, una ci-

fra de 0,51 o 0,57 % de experiencia de caries por superficie, no refleja en magnitud lo apreciado en prevalencia de caries por persona o por diente, tal como se observó en las tablas anteriores.

Luego de hacer vigilancia epidemiológica por 18 meses, tal como es observado en la tabla 9, es preocupante la presencia de escolares que incrementaron su experiencia de caries, agravando su prevalencia de caries de 68,39% en 2011 a 75,86% en 2012 en los escolares de 6 – 7 años de edad. De similar manera en los niños de 11 – 12 años de edad también se registró un aumento en su prevalencia de 88,32% a 91,24%, lo cual es comparable con otros estudios epidemiológicos de caries en nuestro país. Por otro lado, en cuanto a la incidencia en ambos casos, se supera el 23%, siendo urgente la implementación de un programa de salud bucal con énfasis en actividades de promoción de la salud y de protección es-

Tabla 7. Distribución de superficies dentarias permanentes de escolares de 6 – 7 años de edad en condiciones sanas y con experiencia de caries de acuerdo al índice CPOD

Evaluación diagnóstica	Escolares examinados							Subtotal	
	Superficies sanas		Superficies con experiencia CPO						
			N.º	%	C	P	O	CPOS	
N.º	%	N.º						%	
Mayo 2011	84 635	99,27	569	45	7	621	0,73	85 256	100
Nov 2012	84 608	99,15	665	55	9	729	0,85	85 337	100

Fuente: Fichas Estomatológicas 2011 – 2012

Tabla 8. Distribución de superficies dentarias permanentes de escolares de 11 – 12 años de edad en condiciones sanas y con experiencia de caries de acuerdo al índice CPOD

Evaluación diagnóstica	Escolares examinados								
	Superficies sanas		Superficies con experiencia CPO					Subtotal	
	N.º	%	C	P	O	CPOS		N.º	%
						N.º	%		
Mayo 2011	17 5232	99,49	816	70	10	896	0,51	17 6128	100
Nov. 2012	17 5186	99,43	895	85	17	997	0,57	17 6183	100

Fuente: Fichas Estomatológicas 2011 – 2012

Tabla 9. Prevalencia e incidencia de caries por persona, considerando dientes permanentes en escolares de 6 – 7 y 11 – 12 años de edad de la I. E. COSOME de Chiclayo, Perú

Edad de escolares (años)	Escolares examinados		
	Prevalencia		Incidencia 2011 – 2012
	Mayo 2011	Nov 2012	
6 – 7	68,39 %	75,86 %	23,64 %
11 – 12	88,32 %	91,24 %	25 %

Fuente: Fichas Estomatológicas 2011 – 2012

pecífica para controlar y detener nuevos casos de caries. En la tabla 10 se observa también un incremento en la prevalencia de caries de 20,18% a 25,43%, lo cual se puede interpretar como una considerable exposición de los escolares a factores de riesgo y determinantes de la salud desfavorables. Aunque la incidencia de caries de dientes permanentes de los niños de 6 – 7 años de edad es de 1,63%, y de los niños de 11-12 años corresponde a 2,39%, son cifras importantes que aún reflejan deficientes cuidados de la salud bucal, seguramente también en una amplia población escolar peruana.

Según lo observado en la tabla 11, si bien es cierto que la prevalencia de caries por superficie dental para los dos grupos de escolares se ha visto incrementado en más de 0,05% en ambos grupos, no es significativo debido a la alta presencia de superficies sanas; de la misma manera, se puede decir de la mínima incidencia de caries correspondiente a 0,03 y 0,02% respectivamente. En todo caso, como se verá en la discusión, ha sido importante determinar incidencia y prevalencia de caries, porque no existen muchos estudios que hagan referencia a estos índices.

DISCUSIÓN

Es preciso señalar, en primer lugar, que al tratarse de un estudio epidemiológico de caries, fue necesario realizarlo según los estándares internacionales recomendados por la OMS / OPS; al respecto, el grupo de especialistas españoles en salud pública conformado por Jesús Rubio, Teresa Robledo y Juan Carlos Llodra, entre otros, enfatizan el uso de tales criterios mínimos epidemiológicos de salud dental en escolares ⁽¹²⁾.

De esta manera, en el presente estudio se obtuvo información correspondiente a los escolares de 6 – 7 años de

edad, cuyo CPOD promedio de 1,84 estimado en 2011 se incrementó a 1,97 en el 2012. Mientras que los niños entre 11 – 12 años de edad, incrementaron su CPOD de 3,68 a 3,93 entre esos 18 meses de vigilancia.

Es así como estos resultados se relacionan con información proporcionada por la OMS, en la cual el CPOD en escolares peruanos de 12 años de edad es de aproximadamente 6, ubicándonos según OPS en un país en estado de emergencia bucal ^(1,2). De acuerdo con esta información, el Perú, después de Guatemala, es el país Latinoamericano con el índice más alto de dientes por caries en niños menores de 12 años de edad ^(1,2,11).

Esta realidad sanitaria de salud bucal en nuestro país, también se refleja en los indicadores de salud del MINSU 2010, en el que además se observa que entre las causas de morbilidad en niños de 5 a 9 años y en adolescentes de 10 a 19 años de edad, las enfermedades de la cavidad bucal, después de las enfermedades respiratorias, ocupan el segundo lugar a nivel nacional ^(1,2,11).

En este sentido, y haciendo referencia nuevamente a información de la OMS, el Perú durante mucho tiempo ha sido uno de los países de Latinoamérica más afectados por las enfermedades bucales, como se demuestra al precisar que entre el 90 y el 95% de la población peruana, equivalente a poco más de 29 millones de habitantes, sufre de caries dental. Además de tener uno de los índices más altos de caries en niños menores de 12 años de edad ^(1,2,11).

En el Plan Nacional Concertado de Salud (septiembre 2007), se mencionan los resultados del estudio epidemiológico de línea basal "Prevalencia de caries y fluorosis dental en el Perú del 2001, realizado en niños de 6 a 12 años de edad", donde se señala una prevalencia de

caries dental de 90,93% y un promedio del índice CPOD de 5,84⁽¹⁾.

En cuanto a la prevalencia e incidencia de caries determinadas en la presente investigación, por persona, por diente y por superficie, se obtuvieron los siguientes resultados: la prevalencia por persona fue de 75,86% en escolares de 6 – 7 años de edad con una incidencia de 23,64% mientras que en escolares de 11 – 12 años de edad fue de 91,24% con una incidencia de caries de 25%. La prevalencia por diente en los escolares de 6 – 7 años de edad fue de 22,31% con una incidencia de 1,63%; en el grupo de escolares de 11 – 12 años de edad la prevalencia fue de 27,97% y la incidencia correspondió a 2,39%. La prevalencia estimada por superficie, en ambos grupos de escolares, fue menor a 1%, y la incidencia entre 0,02 y 0,03%.

A propósito de estos resultados, algunos reportes del MINSA y del Colegio Odontológico del Perú, coinciden en precisar una prevalencia de caries en dentición permanente (por persona) de 77,44%, lo cual indica deficientes condiciones de salud bucal y consecuentes necesidades urgentes de atención integral estomatológica en población escolar⁽²⁾.

Al respecto, Heredia y Alva a través de una evaluación de 2482 escolares determinaron una prevalencia de caries (por persona) de 91,5%, muy similar al 91,24% estimado en los escolares de 11 – 12 años de edad del presente estudio⁽¹³⁾. En Chiclayo, Perú 2010, Córdova D., Santa María F y Requejo A., realizaron un estudio en niños de 3 a 5 años de Aldeas Infantiles SOS, determinando una prevalencia de caries (por persona) de 63,79%, cercano al 75,86% estimado en los niños de 6 - 7 años de edad encontrado ahora⁽¹⁴⁾. En un estudio realizado por Mansilla Y., en Tarma, Perú, fueron comparados dos grupos de

escolares que consumían o no sal fluorada, encontrando una prevalencia de caries de 100% en ambos grupos⁽¹⁵⁾. Villena R, y Pachas F., en una población de 332 niños menores de 6 años de zonas urbanomarginales de Lima norte, determinaron una prevalencia de caries (por persona) de 62,3%, relativamente próximo al 75,86% de prevalencia en los niños de 6 años del presente estudio⁽¹⁶⁾.

En el Taller Internacional de Salud Oral para la Región de las Américas, realizado en la Ciudad de México en el año 2009, el Dr. Jim Romero, entonces Coordinador de la Estrategia Nacional Sanitaria de Salud Bucal en el Perú, reportó una prevalencia de caries en la población peruana (por persona) de 95%, cifra que considera información de todos los grupos etarios⁽¹⁷⁾.

En Sinaloa, México, Vallejos, Pontigo y Espinoza, determinaron en una población de 3048 niños de 6 a 12 años de edad, un CPOD de 3,24 y una prevalencia (por persona) de 82%, reconociendo necesidades urgentes de tratamiento⁽¹⁸⁾. Estos resultados están por debajo de la prevalencia de caries de 91,24% encontrados en los escolares de Chiclayo.

En León, Nicaragua, Herrera, Medina y Maupome, en una población de 1400 escolares de 6 – 12 años de edad, determinaron que el 28,6% de los niños estaba libre de caries; sin embargo, la prevalencia de caries (por persona) en la dentición permanente a los 12 años fue del 45%⁽¹⁹⁾. Por otro lado Cárdenas, Romero y Giacaman, en Paraliillo, Chile, hicieron seguimiento a un grupo de 143 niños de 6 y 12 años de edad, encontrando una prevalencia de caries a los 6 años (por persona) de 65%⁽²⁰⁾. Por su parte en Cartagena de Indias, Colombia, Diaz, y Gonzalez, hallaron una prevalencia (por persona) de caries de 51% en 243 escolares de primaria⁽²¹⁾. Mientras que Castillo y García, en Carabobo, Venezuela, hicieron seguimiento a

Tabla 10. Prevalencia e incidencia de caries por diente permanente en escolares de 6 – 7 y 11 – 12 años de edad de la I. E. COSOME de Chiclayo, Perú

Edad de escolares (años)	Dientes permanentes examinados		
	Prevalencia		Incidencia 2011 – 2012
	Mayo 2011	Nov 2012	
6 – 7	20,18 %	22,31 %	1,63 %
11 – 12		27,97 %	2,39 %

Fuente: Fichas Estomatológicas 2011 – 2012

Tabla 11. Prevalencia e incidencia de caries por superficie permanente en escolares de 6 – 7 y 11 – 12 años de edad de la I. E. COSOME de Chiclayo, Perú

Edad de escolares (años)	Dientes permanentes examinados		
	Prevalencia		Incidencia 2011 – 2012
	Mayo 2011	Nov 2012	
6 – 7	0,73 %	0,85 %	0,03 %
11 – 12	0,51 %	0,57 %	0,02 %

Fuente: Fichas Estomatológicas 2011 – 2012

30 niños entre 6 y 12 años de edad hallando una prevalencia de caries en dentición permanente de 13,22% ⁽²²⁾. En estos últimos casos es evidente una menor prevalencia de caries en comparación con la investigación actual con niños de esa misma edad en nuestro país.

En cuanto a estudios de incidencia, se puede citar la experiencia de Almagro, Benítez y García, quienes observaron mediante un seguimiento de dos años una incidencia de caries (por diente) de 2,2% en una población escolar de Loja, España, siendo comparable y similar con los resultados de nuestro grupo de escolares de 11 – 12 años ⁽²³⁾. Así mismo, en Ciudad de México, Irigoyen, Zepeda y Sánchez, evaluaron a 114 niños con edad promedio de 8,9 años, encontrando luego de 16 meses una incidencia acumulada de 1,79% ⁽²⁴⁾. También en México, en Campeche, Pérez, Gutierrez, Soto *et al.*, evaluaron 3615 escolares de 6 a 13 años de edad, determinando una prevalencia de caries de 80,3% ⁽²⁵⁾.

Los investigadores cubanos Rivero, Cantillo, Gispert y Jiménez, examinaron un grupo de 378 niños con edades comprendidas entre 7 y 14 años, a los cuales se les hizo seguimiento por dos años, utilizando el examen clínico por clasificación como método predictivo de caries, cuyos resultados determinaron que los niños que presentaron al inicio del estudio una incidencia de caries 2, fueron los más afectados al año (92,1%), con un índice de 1,9, y a los 2 años (79,2%), con un índice de 2,8 ⁽²⁶⁾. Partiendo de estas experiencias, se pone nuevamente en evidencia lo lejos que estamos aún de mejorar las condiciones de salud bucal de nuestra población, como si lo están consiguiendo algunos países de la región que en teoría no difieren mucho del nuestro. En todo caso, se debe insistir en la implementación de políticas y estrategias relativas al control y prevención de la caries, de manera que permita alcanzar la magnitud suficiente para reflejar un impacto favorable en la salud bucal de nuestras comunidades, especialmente en aquellas vulnerables.

La prevalencia acumulada de caries dental (por persona) según vigilancia epidemiológica de 18 meses comprendidos entre los años 2011 – 2012, fue de 75,86% en escolares de 6 – 7 años de edad, con una incidencia de 23,64%; mientras que en escolares de 11 – 12 años de edad la prevalencia fue de 91,24% con una incidencia de caries de 25%.

Además, la prevalencia acumulada de caries dental (por diente) durante 18 meses en los escolares de 6 – 7 años de edad fue de 22,31%, con una incidencia de 1,63%. En el grupo de escolares de 11 – 12 años la prevalencia (por diente) fue de 27,97% y la incidencia correspondió a 2,39%.

Finalmente, la prevalencia estimada por superficie dental en ambos grupos de escolares fue menor a 1% y la incidencia entre 0,02 y 0,03%.

A partir de la vigilancia epidemiológica, se determinan una línea basal de prevalencia e incidencia de caries, que evidencian las necesidades de atención estomatológica,

con prioridad en intervenciones preventivas de primer y segundo nivel.

AGRADECIMIENTOS

A los estudiantes del séptimo ciclo de la Facultad de Odontología de la Filial Norte, 2012. A la directora de la Institución Educativa 10828 – COSOME por facilitar el acceso, y a los padres de familia por otorgar su consentimiento informado. A la Red Peruana de Prevención Integral en Salud – REDPPRISA por su apoyo técnico.

FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Autofinanciado.

CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores declaran no tener conflictos de interés en la publicación de este artículo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ministerio de Salud. Plan Nacional Concertado de Salud. Lima: MINSa; 2007.
2. Ministerio de Salud. Prevalencia nacional de caries dental, fluorosis del esmalte y urgencia de tratamiento en escolares de 6 a 8, 10, 12 y 15 años, Perú. 2001-2002. Lima: Oficina General de Epidemiología - MINSa; 2005.
3. Higashida B. Odontología preventiva. 2.^a Ed. México: Mc Graw Hill; 2012.
4. Herazo B. Clínica del sano en odontología. 4.^a Ed. Santa Fe de Bogotá: Ecoe Ediciones; 2012.
5. Cuenca E, Baca P. Odontología preventiva y comunitaria: principios, métodos y aplicaciones. 3.^a Ed. Barcelona: Edit. Masson; 2005.
6. Melgar RA. Bases para una Prevención Efectiva. Lima: Comisión Nacional de Salud Bucal del Colegio Odontológico del Perú; 1998.
7. Mc Donald R, Avery D. Odontología pediátrica y del adolescente. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 1992.
8. Asociación Peruana de Odontología Preventiva y Social. Principios de prevención de salud bucal. Lima: Ediciones Fragmento s.a.c.; 2008.
9. OMS. Indicadores epidemiológicos para medir la realidad de salud de los países del mundo. Ginebra: OMS; 2006.
10. Ministerio de Salud. Indicadores Básicos 2005. Situación de salud en el Perú. Lima: Oficina de Estadística e Informática del Minsa; 2005.
11. Ministerio de Salud. Informe Técnico. Mapa epidemiológico de caries dental en el Perú. Índice General CPO según Edad y Región. Lima: MINSa; 1996.
12. Rubio J, Robledo T, Llodra J, Simón F, Artazcoz J, González V. Criterios mínimos de los estudios epidemiológicos de salud dental en escolares. Rev. Esp. Salud Pública. 1997;7(19):231-42.
13. Heredia C, Alva F. Relación entre la prevalencia de caries dental y desnutrición crónica en niños de 5 a 12 años de edad. Rev Estomatol Herediana. 2005;15(2):124-7.
14. Córdova D, Santa María F, Requejo A. Caries dental y estado nutricional en niños de 3 a 5 años de edad en Chiclayo, Perú 2010. KIRU. 2010;7(2):56-62.
15. Mansilla Y. Presencia de lesiones cariosas en escolares que consumen que consumen y no consumen sal fluorada en dos poblados de Tarma. KIRU. 2008;5(2):89-99.

16. Villena R, Pachas F. Prevalencia de caries de infancia temprana en niños menores de 6 años de edad, residentes en poblados urbano marginales de Lima Norte. *Rev Estomatol Herediana*. 2011;21(2):79-86.
17. Arellano L. Comunidades libres de caries. Acción para la salud bucal en las Américas. *Revista Actualidad Odontológica y Salud*. 2009;6(2):43-5.
18. Vallejos A, Pontigo A, Espinoza J. Caries dental en escolares de 6 a 12 años de edad en Navolato, Sinaloa – México. Experiencia, prevalencia, gravedad y necesidades de tratamiento. *Revista BIOMEDICA del Instituto Nacional de Salud*. 2006;26(2):224-33.
19. Herrera M, Medina-Solis C, Maupome G. Prevalencia de caries dental en escolares de 6-12 años de edad en León, Nicaragua. *Gac Sanit*. 2005;19(4):58-61.
20. Cárdenas C, Romero M, Giacaman S. Evolución de la prevalencia de caries y gingivitis en niños de 6 y 12 años de Parailillo, VI Región, entre el año 2000 y el 2010. *Revista Clínica de Periodoncia, implantología y rehabilitación oral*. 2011;4(3):23-31.
21. Díaz-Cárdenas S, González-Martínez F. Prevalencia de caries dental y factores familiares en niños escolares de Cartagena de Indias. *Rev. Salud Pública*. 2010;12(5):843-51.
22. Castillo D, García M. Prevalencia de caries dental en la población infantil que acuden al ambulatorio urbano “La Haciendita” en el Municipio Mariara, Estado Carabobo. *Acta Odontológica Venezolana*. 2011;49(4):56-61.
23. Almagro D, Benítez J, García M, López M. Incremento del índice de dientes cariados, perdidos por caries y obturados, entre escolares de Loja. *Rev. Salud Pública*. 2001;43(2):192-8.
24. Irigoyen M, Zepeda M, Sánchez M. Prevalencia e incidencia de caries dental y hábitos de higiene bucal en un grupo de escolares del Sur de la Ciudad de México. *Revista BIOMEDICA del Instituto Nacional de Salud*. 2009;16(2):98-104.
25. Pérez S, Gutiérrez M, Soto L, Vallejos A, Casanova J. Caries dental en primeros molares permanentes y factores socioeconómicos en escolares de Campeche. *Rev Cubana Estomatol*. 2002;39(3).
26. Rivero A, Cantillo E, Gispert E, Jiménez J. Relación de la experiencia anterior de caries con la posterior actividad cariogénica en escolares de 7 a 14 años. *Revista Cubana de Estomatología*. 2000;37(3):114-7.

Recibido: 10 de abril de 2013.

Aceptado para publicación: 12 de julio de 2013

Citar como: Chumpitaz R, Ghezzi L. Prevalencia e incidencia de caries a partir de vigilancia epidemiológica realizada a escolares de 6 y 12 años de Chiclayo, Perú. *KIRU*.2013; 10(2): 107-15.