

Políticas Públicas Odontológicas y su Relación con Historial de Caries en Menores Controlados en Atención Pública de Chile (2008-2017)

Public Dental Policies and their Relationship with History of Cavities in Children Controlled in Public Healthcare in Chile (2008-2017)

Carla Cifuentes-Harris¹ & Raquel Sánchez-Recio²

CIFUENTES-HARRIS, C. & SÁNCHEZ-RECIO, R. Políticas públicas odontológicas y su relación con historial de caries en menores controlados en atención pública de Chile (2008-2017). *Int. J. Odontostomat.*, 16(1):147-158, 2022.

RESUMEN: Las enfermedades que afectan la salud bucodental en Chile son de alta prevalencia, severidad y afectan la calidad de vida de las personas. El Estado chileno ha implementado políticas públicas destinadas a mejorar la salud bucodental, que benefician principalmente a niños y embarazadas. El trabajo consistió en un estudio observacional analítico. Se analizaron los índices COPD y ceod de las edades: 2, 4, 6 y 12 años, obtenidos de los Registros Estadísticos Mensuales (REM) de los años 2008-2017 (n=3.415.720). Análisis de datos: Excel 2011, EPIDAT 4.2 y SPSS; pruebas de Chi cuadrado y T-student (IC 95% y p<0,05). Disminución en prevalencia y severidad de caries durante los 10 años en estudio (p <0,05). Disminución estadísticamente significativa en la prevalencia y severidad de caries posterior a la implementación del programa que beneficia a los niños de 6 años. En cuanto a los programas Salud Oral Integral para la embarazada y Sembrando Sonrisas, solo tuvieron una disminución estadísticamente significativa en la severidad de caries. Se pudo observar impacto positivo de todas las políticas públicas estudiadas principalmente en la severidad de caries a lo largo de los años en estudio. No se pueden hacer comparaciones estadísticas con estudios previos por presentar metodologías muy disímiles con el presente. Se debe destacar la relevancia de un correcto registro de los índices en el REM. Es necesario realizar vigilancia epidemiológica según las metodologías y tiempos indicados para evaluar que papel ha jugado la prevención y promoción planteada en los objetivos estratégicos de la década que recién terminó

PALABRAS CLAVE: políticas públicas, prevalencia, caries dentales, índice COPD.

INTRODUCCIÓN

Más de 530 millones de niños sufren de caries dental en los dientes temporales (WHO, 2020). Dos de cada diez niños menores de cinco años y cuatro de cada diez niños entre 6 y 12 años habrían experimentado dolor en el pasado (Pentapati *et al.*, 2021) el cual aumenta con la edad del niño, la severidad de la caries y en estratos socioeconómicos más vulnerables (Peres *et al.*, 2019)

Una mala salud bucodental en la infancia puede generar un impacto negativo en la calidad de vida a largo plazo (Petersen *et al.*, 2005; American Academy

of Pediatric Dentistry, 2015) debido a que se relaciona con ausentismo escolar y ello a un negativo rendimiento escolar (Blumenshine *et al.*, 2008).

Prevalencia y severidad de caries en Chile. En Chile, la prevalencia de caries en niñas(os) de 2 años es de un 17,5 % (Ministerio de Salud, 2012a) aumentando con la edad hasta llegar a un 99,4 % en adultos de 65 a 74 años (Badenier-Bustamante, 2005). Esta enfermedad presenta además una alta severidad por lo que las personas consideran que sus secuelas afectan considerablemente su calidad de vida (Ministerio

¹ Cirujano Dentista, Máster en Salud Pública, Especialista en Odontología Legal y Forense, Residente Ortodoncia y Ortopedia Dentomaxilofacial, Docente Clínica Integral del Niño, Adolescente y Pacientes con Necesidades Especiales-Universidad de Valparaíso, Valparaíso, Chile.

² Enfermera, Master en Salud Pública, Departamento de Microbiología, Pediatría, Radiología y Salud Pública, Facultad de Ciencias Sociales y del Trabajo, Universidad de Zaragoza, España.

de Salud, 2010b), representando el 1,4 % de la carga de enfermedad medida a través de los años de vida ajustados por discapacidad (Pontificia Universidad Católica de Chile, 2008).

La OMS (Petersen, 2003) y la WHO (World Health Organization, 2013) recomienda para el estudio de caries a nivel epidemiológico los índices COPD (dientes definitivos cariados, obturados y perdidos) (Klein *et al.*, 1938) y ceod (dientes temporales cariados, extraídos por caries y obturados) (Gruebbel, 1944). En ese contexto en los estudios de Mella (1992) y Soto Quina *et al.* (2007) en niños de 6 y 12 años de edad, se puede observar un avance en el comportamiento epidemiológico de la caries dental, tanto en severidad como en prevalencia. En 1992 el ceod promedio de niñas(os) de 6 años era de 4,1 (Mella) mientras que, en 2007, fue de 3,7 (Soto Quina *et al.*). A su vez la prevalencia de caries en este rango etario aumento, pasando de 52,6 % en 1992 a 70,4 % en 2007. Por otra parte, comparando los mismos años, en los niños(as) de 12 años el COPD promedio disminuyó de 3,6 a 1,9, mientras que la prevalencia bajó de un 67,2 %, medido en 1992, a un 62,5 % en el 2007 (Mella; Soto Quina *et al.*). De esta manera se observa que la caries dental ha disminuido en prevalencia y severidad en los niños de 12 años, pero ha aumentado en prevalencia en los niños de 6 años por lo que representa una carga importante de enfermedad para la población infantil chilena (Soto Quina *et al.*; Ministerio de Salud, 2010a).

La caries como problema de Salud Pública en Chile. En países desarrollados el gasto público en salud bucodental oscila entre un 5 % y un 10 % del gasto sanitario, considerándose las enfermedades de la cavidad oral, las cuartas más caras de tratar en la mayoría de los países industrializados (Petersen *et al.*).

El Sector Público de Salud en Chile es el responsable de la salud bucodental de los beneficiarios de FONASA representando al 78 % de la población que, en su gran mayoría, pertenecen a los sectores más vulnerables de la sociedad y con mayor daño (Cabello Ibacache *et al.*, 2011; Fondo Nacional de Salud, 2017). Según datos entregados por el Ministerio de Salud (2020a), entre el año 2010 y 2019 se gastó más de 1.600 millones de pesos solo en la implementación de algunas líneas programáticas relativas a la salud bucodental de los usuarios de la atención pública en salud (Ministerio de Salud, 2020c). Pese a eso, los resultados de los foros de Salud realizados el 2009 (Ministerio de Salud, 2010d), mues-

tran la solicitud de la comunidad al Ministerio de Hacienda para que destine recursos a mejorar la cobertura en la atención dental en todo el país. Así mismo, en el Estudio de Preferencias Sociales para la definición de Garantías Explícitas en Salud (Ministerio de Salud, 2008a), señala que la salud dental es importante porque afecta el funcionamiento social y limita a las personas en su desempeño público. También es importante señalar, que a este criterio se agrega el hecho que la salud dental es uno de los ámbitos en que las personas tienen mayores problemas de acceso, alto costo y oportunidad. Es necesario evitar que los problemas de salud bucodental sean una barrera para que la población acceda al trabajo y sea un factor más de riesgo de permanecer o caer en la pobreza (Ministerio de Salud, 2010a; Petersen *et al.*). Por todo ello esta patología es considerada un problema de Salud pública (Departamento de Salud Bucal, 2017).

Políticas públicas odontológicas en Chile. En Chile rige actualmente la Ley 20584 (Ministerio de Salud, 2019) que regula los derechos y deberes que tienen las personas en relación con acciones vinculadas a su atención en salud, que incluye las Garantías Explícitas en Salud (GES), relativas al acceso, calidad, protección financiera y oportunidad de atención en salud (Ministerio de Salud, 2012b, 2019, 2021). Así mismo las GES, determinan un listado de condiciones de salud prioritarias, considerando la situación de salud de la población, efectividad de intervenciones, contribución a la extensión o a la calidad de vida, y relación costo efectividad (Ministerio de Salud, 2012b, 2019).

El Ministerio de Salud, ha definido que las políticas de salud bucodental del país estén enfocadas, desde el año 2000, en los menores de 20 años, tanto en los Objetivos Sanitarios 2000-2010 como en la Estrategia Nacional de Salud 2011-2020 (Ministerio de Salud, 2011a) cuyo impacto se mediría en la población de 12 años (determinada por la OMS como edad de vigilancia de prevalencia de caries) (Organización Mundial de la Salud, 1997).

En el año 2005 se incorpora el GES de Salud Oral integral para niños(as) de 6 años, debido a que a esta edad los niños(as) inician la dentición mixta, siendo necesario un buen diagnóstico que permita planificar la conservación de los dientes temporales hasta su exfoliación natural y la aplicación de medidas de prevención específicas en dientes definitivos recién erupcionados entre otros (Ministerio de Salud, 2013a).

En el año 2010 se incorpora el Programa Salud Oral Integral para la embarazada a las garantías GES, considerando a la madre como pilar fundamental en la transmisión de buenos hábitos para la familia. Busca resolver los problemas de salud bucodental de la mujer, reforzar los conocimientos para la prevención de las patologías bucales y fomentar los cuidados desde el nacimiento para que el recién nacido crezca en un entorno favorable para su salud bucodental (Ministerio de Salud, 2013b).

El Ministerio de Salud ha desarrollado, desde el año 2007 una propuesta de intervención intersectorial para la promoción de hábitos de higiene y alimentación y la prevención de caries en los párvulos de jardines infantiles, a través del Programa de Promoción y Prevención en Salud bucodental para Preescolares. Este piloto se centró en la población menor de 7 años y se orientó hacia la formulación de diagnósticos participativos, con énfasis en el componente promocional y educativo de salud bucodental de estas familias. La evaluación de los procesos de dicho piloto y la evidencia disponible sentó las bases de la formulación del "Modelo de Intervención Promocional y Preventivo de Salud bucodental" y la génesis del "Programa Preventivo en Salud bucodental en población Pre escolar en APS" que lo refuerza el año 2012 (Ministerio de Salud, n.d., 2013c). En el año 2015 se reestructura y se nombra Programa Sembrando Sonrisas. Su objetivo es mantener y mejorar la salud bucodental de la población parvularia de aquellos establecimientos educacionales que reciben financiamiento público, fomentando la promoción de la salud y la prevención de patologías bucales, a través de la entrega de herramientas para el autocuidado y la aplicación de medidas de prevención específicas a población beneficiaria de niños y niñas entre 2 y 5 años, que asisten a establecimientos educacionales parvularios pertenecientes a instituciones: JUNJI, Fundación Integra y otras (ONG/ Fundaciones) y establecimientos educacionales municipales en los Niveles de Transición 1 y 2. (Ministerio de Salud, 2015a).

La OMS recomienda que la vigilancia de la situación de Salud bucodental se realice periódicamente entre cada 5 y 7 años (Soto Quina *et al.*) y la estrategia nacional de salud 2011-2020 plantea una evaluación cada 5 años (Ministerio de Salud, 2011a), pese a ello en Chile no se han realizado estudios epidemiológicos recientes de salud bucodental que den cuenta de la situación actual de la población, disponiendo solo de los datos del Análisis de Situación de Salud bucodental en Chile publicada el año 2010, con datos del año 2007 (Ministerio de Salud, 2010a).

El presente estudio tiene como objetivo relacionar la puesta en marcha de las políticas públicas odontológicas GES de Salud Oral integral para niños(as) de 6 años, Programa Salud Oral Integral para la embarazada y programa Sembrando Sonrisas, con la prevalencia y severidad (medida en índice ceod y COPD) de caries en un grupo de menores atendidos en los servicios de atención pública de Chile entre los años 2008 y 2017. La idea es que los resultados puedan aportar con la vigilancia epidemiológica necesaria para la toma de decisiones en políticas públicas nacionales.

MATERIAL Y MÉTODO

Diseño y población en estudio. Estudio observacional analítico sobre prevalencia y severidad de caries en población de 2, 4, 6 y 12 años entre los años 2008 y 2017 atendida en servicios de atención pública de Chile.

Obtención de Datos. Se solicitó por gobierno transparente a la Subsecretaría de Salud Pública datos de los índices COPD y ceod de los Registro Estadístico Mensual (REM) de todos los pacientes de atención pública de Chile (Subsecretaría de Salud Pública, 2018). Se trabajó con la totalidad de los datos de los años 2008-2017 registrados en los REM y entregados por la subsecretaría de Salud Pública, es decir el universo.

Estos datos corresponden en promedio, según la población contemplada en el Instituto Nacional de Estadísticas de Chile, a registros de aproximadamente el 46 % de la población de las edades en estudio inscrita en Fonasa en los años en estudio (Tabla I).

Variables

- i) Variables dependientes: índices COPD y ceod
- Índice COPD: Se obtiene sumando la cantidad de dientes permanentes, cariados, obturados o perdidos por caries dental (Klein *et al.*). En este estudio se utiliza para los niños de 12 años.
- Índice ceod: Se obtiene sumando la cantidad de dientes temporales cariados, obturados o perdidos por caries dental (Gruebbel). En este estudio se utiliza para los niños de 2, 4 y 6 años de edad.
- ii) Variables independientes:
- Edad agrupada en los siguientes intervalos: 2 años, 4 años, 6 años y 12 años.
 - Años de estudio: del año 2008 al año 2017, ambos inclusive.

Análisis Estadístico. Los datos fueron agrupados en una base de datos en el programa Excel 2011, donde se realizaron tablas de frecuencias. En el programa EPIDAT 4.2 se realizaron los estadísticos descriptivos. Las pruebas de significancia fueron realizadas con el paquete estadístico SPSS v25.0. Nivel de confianza de 95% y $p < 0,05$.

Para aproximar cual fue el efecto de las políticas públicas analizadas, medido en variaciones estadísticamente significativas de severidad y prevalencia, se comparó los datos del 2008 con los distintos puntos de corte según implementación de los programas.

Prevalencia: Para el cálculo de prevalencia se dicotomizaron los índices en “sin historial de caries” (ceod y COPD = 0) y “con historial de caries” (ceod y COPD > 0). Se calculó su variación a lo largo de los años en estudio con slope y Chi cuadrado.

Para evaluar las variaciones en la prevalencia se realizó el test Chi cuadrado de Pearson comparando los valores pre (no expuestos) y post (expuestos) implementación de las diferentes políticas públicas:

GES 6 años: Programa implementado el año 2005, por lo que se puede evaluar en pacientes de 12 años controlados desde el año 2011. Para realizar el test se dispuso como no expuestos (NE) los datos del 2008; y los expuestos (E) los del año 2017.

a) GES Salud Oral para la embarazada: Programa se implementa el 2010, por lo que se puede evaluar

en los niños de 2 años desde el 2012 y de 4 años desde el 2014. Para realizar el test se consideró como NE a los niños de 2 años del 2007 y como E a los del año 2017. A los 4 años: NE 2007 y 2008, y E 2017.

b) Sembrando Sonrisas: Se implementa el año 2013, por lo que se puede evaluar en niños de 4 y 6 años desde el 2014. Para ejecutar el test se determinó que los niños de 4 y 6 años NE serían del año 2007 y 2008 y los E del año 2017.

Severidad: Se evaluó la severidad, medida con el índice ceod y COPD según edad y año en estudio. Para el cálculo de las medias de los índices se utilizó la fórmula para distribución de frecuencias para datos agrupados en intervalos. Se valoró la variación de medias a lo largo de los años en estudio con la prueba T- Student para datos resumidos.

a) GES 6 años: Programa implementado el año 2005, por lo que se puede evaluar en niños de 12 años controlados desde el año 2011. Para realizar el test se compararon medias de los años 2008 y 2017.

b) GES Salud Oral para la embarazada: Programa se implementa el 2010, por lo que se puede evaluar en los niños de 2 años desde el 2012 y de 4 años desde el 2014. Para realizar el test se compararon medias de los años 2008 y 2017.

c) Sembrando Sonrisas: Se implementa el año 2013, por lo que se puede evaluar en niños de 4 y 6 años desde el 2014. Para ejecutar el test se compararon medias de los años 2008 y 2017.

Tabla I. Contexto demográfico población estudiada: estimaciones y proyecciones poblacionales, población inscrita en Fonasa y datos del REM según edad y años en estudio.

Años	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
Población País por edad (*)	2 años	233806	238495	245772	252382	254023	252451	248055	244475	246041	251203
	4 años	237760	234161	234309	239145	246642	253040	254470	253046	248914	246264
	6 años	247865	242229	238255	234793	235150	239786	247086	253620	255290	254731
	12 años	275263	269912	265084	261430	256322	253275	249373	243790	240006	237112
Total	994694	984797	983420	987750	992137	998552	998984	994931	990251	989310	
% insc. Fonasa	sin datos	77	74,5	74,25	74	74,9	74	73,8	73,2	75	
Fonasa n (+)	sin datos	758294	732648	733404	734181	747915	739248	734259	724864	741983	
REM por edad	2 años	29112	35663	40704	48090	53433	59364	65702	76581	76519	87714
	4 años	38366	44728	48728	56697	63618	70756	75592	85399	88806	86286
	6 años	77843	92167	88786	95958	107989	111913	124278	139269	140510	141777
	12 años	99639	98088	94738	100185	107240	103957	111056	117442	115196	115831
Total registros REM	244960	270645	272956	300930	332280	345990	376628	418691	421031	431608	
% REM	32	36	37	41	45	46	51	57	58	58	

% REM: indica a que % de los inscritos en Fonasa corresponden los registros ingresados en el REM.

(*) Estimaciones y proyecciones de población 1992-2050 base 2017 tabulados y entregado por el INE (Sánchez, 2018). (+) Boletín estadístico FONASA 2009-2017 (FONASA, 2020)

Sin datos, se repite dato del año siguiente para calculo Fonasa n.

RESULTADOS

Se obtuvieron 3.415.720 registros. Se puede observar su distribución según edad y año en estudio en la Tabla I.

En la Tabla II se observa que en promedio la edad con la prevalencia más alta de caries en todos los períodos estudiados son los 12 años de edad. Hay una tendencia descendente en las 4 edades (slope negativo) y disminución estadísticamente significativa de la prevalencia al largo de los 10 años en estudio en las edades de 4, 6 y 12 años ($p < 0,05$). La mayor severidad de caries dental es a los 12 años de edad, con un promedio COPD de 5,1 a lo largo de los 10 años en estudio. De igual manera en esta edad se observan los índices COPD más altos de todo el estudio con una severidad de 7,2 en los años 2008 y 2009.

En el año 2017 la edad con mayor severidad de caries fue los 6 años, con una media de 3,4.

La edad que mostró una mayor disminución en la severidad de caries comparando el año 2008 con el 2017 fueron los 12 años, con una disminución de su índice en 4,6.

La disminución observada de la severidad en los 10 años en estudio es estadísticamente significativa ($p < 0,05$).

Variaciones en la prevalencia y severidad de caries dental en escolares y pre escolares posterior a la implementación del Programa GES de Salud Oral Integral para niños(as) de 6 años en el año 2005: Este punto se debe evaluar en los niños de 12 años a partir del 2011, ya que fueron ellos quienes recibieron la primera atención del programa en el 2005. En la Tabla III se puede advertir que la prevalencia en el año 2008 es históricamente la más alta para esta edad. La severidad histórica más alta para la edad ocurrió en los años 2008 y 2009. La disminución de la prevalencia y severidad post implementación del programa fue estadísticamente significativa ($p < 0,05$) al comparar los años 2008 y 2017.

Oscilaciones en la prevalencia y severidad de caries dental en escolares y pre escolares posterior a la implementación del Programa GES Salud oral integral para las embarazadas en el año 2010. Para evaluar este punto se debe tener en cuenta los años 2012 en adelante, debido que al implementarse el programa en embarazadas el 2010, sus hijos recién podrían haber mostrado resultados de esta intervención cuando fueran al control de los 2 años, es decir en el año 2012 y a los 4 años en el año 2014.

No hubo una variación estadísticamente significativa ($p > 0,05$) de la prevalencia, pero sí en la severidad posterior a la implementación del programa en ambas edades y años analizados (Tabla IV).

Cambios en la prevalencia y severidad, de caries dental en escolares y pre escolares posterior a la implementación del Programa

Tabla II. Prevalencia de caries y severidad por año en estudio y edad, del 2008 al 2017.

Prevalencia	%2008 ;IC95%												Slope	P (a)
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	IC95%	IC95%		
2 años	21,6 (21,08-22)	20,3 (19,9-20,6)	19,0 (18,6-19,3)	19,4 (19,1-19,8)	19,9 (19,5-20,2)	20,5 (20,1-20,8)	21,2 (20,9-21,5)	19,5 (19,2-19,7)	17,8 (17,5-18)	19,6 (19,3-19,8)	-0,00181	0,195		
4 años	62,8 (62,3-63,3)	59,8 (59,3-60,2)	56,9 (56,4-57,3)	55,7 (55,3-56,1)	54,4 (53,9-54,7)	54,5 (54,1-54,8)	56,0 (55,6-56,4)	55,0 (54,6-55,3)	49,7 (49,4-50)	51,3 (50,9-51,6)	-0,01896	<0,01		
6 años	79,1 (78,7-79,3)	77,1 (76,9-77,4)	74,1 (73,8-74,3)	70,2 (69,1-70,5)	68,7 (68,3-68,9)	66,5 (66,2-66,7)	68,1 (67,8-68,3)	66,9 (66,6-67,1)	64,4 (64,1-64,6)	64,2 (63,9-64,4)	-0,02935	<0,01		
12 años	81,8 (81,8-81,6)	81,2 (81-81,5)	78,7 (78,4-78,9)	76,2 (75,9-76,4)	74,3 (74-74,5)	71,9 (71,6-72,1)	70,1 (69,9-70,4)	68,9 (68,5-69,1)	65,3 (64,9-65,5)	63,2 (62,8-63,4)	-0,03427	<0,01		
Severidad	2 años	1,2	1	1	1	1,1	1,3	1,5	0,7	0,7	1	0,3		
	4 años	4,4	4,1	3,8	3,7	3,6	3,2	2,7	2,5	2,5	3,4	0,7		
	6 años	6,1	6	5,6	5,2	5,1	4,4	3,6	3,4	3,4	4,8	1		
	12 años	7,2	7,2	6,6	6,2	5,9	4,4	3,1	2,7	2,6	5,1	1,8		
	Media	4,7	4,5	4,2	4	3,8	3,3	2,7	2,3	2,3	Media	DS		
	DS	2,6	2,7	2,5	2,2	2	1,5	0,9	1,1	1,1	Media	DS		

(a) Prueba de Chi cuadrado de Pearson; DS: Desviación estándar.

GES preventivo en el año 2013, continuando con el Programa Sembrando Sonrisas desde el 2015:

Se debe considerar los años 2014 en adelante y la edad de 4 y 6 años, ya que en ellos se podría ver reflejado el resultado de la intervención que se hace en los niveles medio menor (2 años), medio mayor (3 años), pre kínder (4 años) y kínder (5 años) desde el año 2013.

En la Tabla V se observa que la prevalencia se mantiene estable históricamente a excepción del año 2011 a los 6 años donde se observa una disminución de 3,9 % en relación al año previo. A los 4 años la diferencia de prevalencias entre el año 2008 y el año 2017 no es estadísticamente significativa. La variación de la severidad fue estadísticamente significativa tanto entre el año 2013 y 2017, como entre el 2008 y 2017.

Tabla III. Prevalencias y severidad por año en estudio a los 12 años de edad.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	P
Prevalencia	81.8	81.2	78.7	76.2	74.3	71.9	70.1	68.9	65.3	63.2	0.0032 (a)
Severidad	7.2	7.2	6.6	6.2	5.9	5.5	4.4	3.1	2.7	2.6	0.001 (b)

(a) Prueba de Chi cuadrado de Pearson con 1 DF entre 2008 y 2017. (b) Prueba T-Student para datos resumidos entre año 2008 y 2017.

Tabla IV. Prevalencia y Severidad por año en estudio a los 2 y 4 años de edad. Año 2010 implementación del Programa Salud Oral Integral para las embarazadas.

		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	P
Prevalencia	2 años	21.6	20.3	19.0	19.4	19.9	20.5	21.2	19.5	17.8	19.6	0.9203 (a)
	4 años	62.8	59.8	56.9	55.7	54.4	54.5	56.0	55.0	49.7	51.3	0.512 (a)
Severidad	2 años	1.2	1.0	0.9	1	1.0	1.1	1.3	1.5	0.7	0.7	<0.001 (b)(c)
	4 años	4.4	4.1	3.8	3.7	3.6	3.6	3.2	2.7	2.5	2.5	<0.001 (b)(c)

(a) Prueba de Chi cuadrado de Pearson con 1 DF (b) Prueba T-Student para datos resumidos entre año 2008 y 2017. (c) Prueba T-Student para datos resumidos entre año 2010 y 2017

Tabla V. Prevalencia y severidad por año, a los 4 y 6 años de edad. Año 2013 implementación programa actualmente llamado Sembrando Sonrisas.

		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	P
Prevalencia	4 años	62.8	59.8	56.9	55.7	54.4	54.5	56.0	55.0	49.7	51.3	0.7518 (a)
	6 años	79.1	77.1	74.1	70.2	68.7	68.5	68.1	66.9	64.4	64.2	0.6171 (a)
Severidad	4 años	4.4	4.1	3.8	3.7	3.6	3.6	3.2	2.7	2.5	2.5	<0.001 (b)(c)
	6 años	6.1	6.0	5.6	5.2	5.1	5.0	4.4	3.6	3.4	3.4	<0.001 (b)(c)

(a) Prueba de Chi cuadrado de Pearson con 1 DF (b) Prueba T-Student para datos resumidos entre año 2008 y 2017. (c) Prueba T-Student para datos resumidos entre año 2013 y 2017.

DISCUSIÓN

Programa GES Salud Oral Integral para niños y niñas de 6 años. Se observa una disminución estadísticamente significativa de la prevalencia de caries luego de la implementación del programa en el año 2005, cuando se compara entre los datos del 2008 y 2017 obtenidos en este estudio, vía REM.

En cuanto a la severidad, también se observa una disminución estadísticamente significativa entre los años 2008 y 2017. Pero llama la atención que incluso al año 2017 aun no se llegaba a valores tan bajos como los encontrados el 2007 (Ministerio de

Salud, 2010a). Sin embargo, debido a que ambos estudios tienen metodologías completamente diferentes, no es posible hacer comparaciones estadísticas. Pero si se expondrán algunos datos para ilustrar al lector.

El índice COPD encontrado en este estudio a los 12 años corresponde, en promedio, a un 5 versus el 1.9 que registró el estudio del 2007, lo cual es preocupante, ya que advierte lo que están observando y registrando los clínicos en la actualidad, lo que puede implicar varias cosas:

A. En esta edad existe una mayor necesidad de tratamiento que la que tiene en cuenta en el MINSAL (Ministerio de Salud, 2010a).

B. Las medidas de prevención específica aplicadas a los 6 años, no tienen el efecto ni la duración necesaria para proteger a los pacientes en el lapsus de 6 años entre cada control.

Los sellantes han demostrado ser una herramienta de prevención muy útil (Liu *et al.*, 2019), sin embargo, el éxito de la aplicación no siempre se logra. Se necesita de un ambiente seco y limpio para que el sellante se adhiera y funcione de manera eficiente (Duangthip & Lussi, 2003). Es un desafío mantener a un niño de 6 años, no solo fijo y quieto, sino también con la boca lo suficientemente abierta y el área molar seca y libre de saliva. El uso de sistemas adhesivos o de grabado con ácido antes de la aplicación de sellantes puede aumentar la retención. Sin embargo, la aplicación incorrecta es la principal causa de falla (Duangthip & Lussi). Por ello la Guía Clínica Salud Oral integral para niños y niñas de 6 años (GCSOI6) indica un control a los 6 meses y en los pacientes de alto riesgo debe realizarse al menos cada 12 meses luego de la aplicación de los sellantes (Ministerio de Salud, 2013a). Lamentablemente por temas de disponibilidad de recurso humano y horas de sillón muchas veces este control no es realizado por lo que muchos de los sellantes pueden terminar fallando y ese menor puede no ser controlado hasta 6 años después.

Por otro lado un meta análisis realizado el año 2020 (Kühnisch *et al.*, 2020) concluye que los sellantes en base a resina (foto-polimerizables, auto-polimerizables y con liberación de fluoruro) que se aplican con el grabado ácido previo deberían mostrar altas tasas de retención a largo plazo. Sin embargo, se debe considerar que no en todos los centros se usan esta clase de sellantes y que la técnica de aplicación muchas veces no esta estandarizada.

La misma GCSOI6 indica que existe buena evidencia de la necesidad de evaluar la retención al menos anualmente (Ministerio de Salud, 2013a). En dicho meta análisis los seguimientos fueron en su mayoría a los 2 años (61 estudios) y 3 años (28 estudios), y solo 9 estudios tenían más de 5 años de seguimiento, presentando estos últimos un alto riesgo de sesgo (Kühnisch *et al.*). Es decir, la mayoría de la evidencia respalda el éxito de los sellantes hasta los 3 años luego de su aplicación, lo que podría significar

que posterior a este tiempo los sellantes se podrían comenzar a perder total o parcialmente aumentando nuevamente el riesgo de caries.

C. Un sobre-diagnóstico por parte de los odontólogos de atención primaria, lo cual también es preocupante, ya que podría deberse a una falta de actualización en conceptos de cariología.

También se debe considerar que la mayoría de las veces en los ingresos de odontología general, instancia en que se calculan los índices COPD y ceod, el odontólogo solo tiene la opción de hacer una inspección visual de la caries, sin complemento radiográfico ni de magnificación (González *et al.*, 1999) y con un tiempo limitado para el examen, lo que podría explicar que se hayan encontrado más lesiones de caries que en el estudio realizado el año 2007 (Soto Quina *et al.*), ya que en él, el diagnóstico de caries se realizó con una calibración entre los examinadores y magnificación. Por otro lado, en el concepto del componente perdido (P) del COPD, y de acuerdo a la metodología de OPS-OMS, consideraron como perdidos por caries sólo los dientes extraídos por esta causa (Soto Quina *et al.*), criterio que probablemente no fue considerado de esta manera por todos los clínicos de la atención primaria al momento de registrar los índices en el REM.

Por otro lado, en el mismo estudio citado (Soto Quina *et al.*), el uso del instrumento clínico de diagnóstico fue la sonda CPITN-E, recomendada por OPS/OMS para estudios epidemiológicos, en cambio en la mayoría de los centros de atención asistencial del país solo se cuenta con sonda de caries curva.

D. Al corresponder a una meta sanitaria, lo cual va asociado a estímulos monetarios tanto para el personal como para el establecimiento, puede generar una mayor “atención” en este grupo etario.

El registro de los pacientes de 6 años en el año 2008 se puede haber visto afectado debido a que el 2008 dejó de estar asociado a incentivos monetarios por desempeño colectivo (Subsecretaría de Redes Asistenciales, 2007).

Por otro lado los 12 años constituye un grupos priorizado de atención odontológica debido a que es la edad recomendada por la OMS para vigilancia epidemiológica (Organización Mundial de la Salud) por ello en Chile constituye una meta sanitaria (Ministerio de Salud, 2007b, 2008b, 2009, 2010e, 2011b, 2012c,

2013d, 2014, 2015b, 2016) y es precisamente en esta edad donde se puede observar la mayor severidad de caries, lo cual no deja de ser esperable debido a que el COPD es un índice acumulativo. Sin embargo, se debe considerar que las celdas o casillas de la base de datos (REM) que se evalúan en contexto de metas en el REM no son las mismas en las que se ingresan los COPD, y su registro muchas veces es omitido. De todas maneras, sí se puede inferir, que debido a que la atención de estas poblaciones está asociada a un incentivo monetario, pudo haber aumentado la cantidad de consultas de las mismas.

Finalmente, es importante mencionar la posible asociación entre la caries dental y la obesidad en este grupo etario. Datos de la última radiografía de la obesidad infantil muestran que entre 2009 y 2018 el porcentaje de estudiantes de 1º medio con obesidad pasó de 8,7 % a 14,7 %, este aumento se debe a una serie de factores como el estilos de vida poco saludables los que incluyen el sedentarismo y las dietas ricas en alimentos altos en azúcares procesados y carbohidratos (Programa Elige Vivir Sano, 2020). En el mismo reporte indican que el 55,3 % de los niños y niñas de entre 2 y 12 años consumen a diario jugos (envasados o en polvo o bebidas gaseosas); el 36,2 % comen todos los días dulces (chocolates, dulces, helados, galletas, sulfitos u otros snack en bolsa) y el 30,7 % consume comida chatarra (completos, hamburguesas, pizzas, sopaipillas y papas fritas) al menos una vez a la semana (Programa Elige Vivir Sano, 2020) todos estos alimentos altamente cariogénicos, sumados a un déficit en el lavado de dientes, contribuyen a un aumento en el desarrollo de nuevas caries (Pannunzio *et al.*, 2010). Múltiples estudios respaldan esta asociación (Godlewski *et al.*, 2008; Kopycka-Kedzierawski, 2008; Martínez Sotolongo & Martínez Brito, 2010) sin embargo esta asociación sigue siendo un tema controversial y con resultados heterogéneos por lo que es necesario seguir investigando sobre este tema.

Programa Salud Oral para la embarazada: La disminución estadísticamente significativa en la prevalencia y severidad de caries dental en escolares y preescolares posterior a la implementación del Programa GES Salud Oral Integral para las embarazadas en el año 2010, se evaluó en los niños de 2 y 4 años. En ese contexto la atención odontológica integral para personas menores de 20 años, constituye un Índice de Actividad de Atención Primaria de Salud (IAAPS), debiendo cumplir metas establecidas a nivel país, y está directamente relacionado con los objetivos estra-

tégicos de la década (Ministerio de Salud, 2010c).

Si bien la atención odontológica de los pacientes de 2 y 4 años, no está asociada explícitamente a una meta ligada a estímulo monetario, en 1998 el MINSAL elaboró la pauta “Norma de actividades promocionales y preventivas específicas en la atención odontológica infantil” (División de Salud de las Personas, 1998), que incorpora el componente de Salud Bucodental en el Control de Salud del niño y niña. Posteriormente, el año 2008 se publica el documento “Pautas de Evaluación Bucodentaria” (Ministerio de Salud, 2007a), que es más específico en cuanto a sus objetivos. A pesar de que la norma indica la importancia de la coordinación entre el odontólogo y el resto del equipo de salud infantil, la implementación de maniobras preventivas de manera temprana y la detección de factores de riesgo; son las pautas que promueven el control odontológico con pesquisa de factores de riesgos y patologías, por parte del profesional de enfermería, desde los 18 meses, estrategia que se encuentra vigente desde el año 2008 y que busca una cobertura del 100 % de los niños que asisten a los controles (Ministerio de Salud, 2007a). Este control se registra en el carné de salud, ficha clínica y antiguamente en los tarjetones de salud, pero no en todos los años evaluados se consideraba el registro en la hoja diaria de actividades ni en las estadísticas mensuales, por esa razón no se tiene conocimiento de la cobertura de esta actividad, lo que plantea una inquietud y un tema interesante a estudiar en futuras investigaciones.

Programa Sembrando Sonrisas: El poco impacto de este programa, implementado el año 2013, en la prevalencia medida a los 4 años desde su inicio, puede deberse a que la mayoría de los niños(as) intervenidos ya tiene daño por caries a los 2, 3 y 4 años, por lo que la aplicación de flúor, viene a prevenir la aparición de nuevas lesiones y remineralizar las existentes, más no elimina las cavidades que son las que probablemente fueron diagnosticadas por los clínicos en los servicios de atención primaria del país.

COROLARIO. Es relevante mencionar que, debido a la historia natural de las caries dentales, a su precoz aparición, alta cronicidad y prevalencia, no se cuenta con datos de incidencia, por lo que no se pueden hacer estudios epidemiológicos más avanzados. Además, los datos sobre salud bucodental no están integrados en la vigilancia nacional de enfermedades en los países con ingresos bajos o moderados, como es el caso de Chile.

Pese a que se ha tratado de automatizar el registro estadístico mensual por medio de programas y herramientas de las mismas plataformas de ficha clínica electrónica, en el año 2008 seguía siendo un registro principalmente manual. Recién en el año 2009 comienza la implementación de registro clínico electrónico en los establecimientos públicos de la red asistencial, a través de la estrategia SIDRA, que actualmente lleva un 80 % de progreso, lo que puede significar un aumento y mejora en los registros de los índices en las fichas y por lo tanto podría explicar los valores observados en el 2017 (Ministerio de Salud, 2020b).

Otro factor relevante de recalcar es que la caries dental es una enfermedad crónica, por lo que no existe el término de “alta odontológica”, ya que una vez que un sujeto ha tenido caries, y aunque ésta haya sido tratada, nunca estará sano, porque ya tiene daño en su dentición. Es por ello que es tan importante que se mantengan controles periódicos y que se hagan campañas de fomento, promoción y educación en salud bucodental, ya que como se ha visto en este estudio, aunque exista un programa de atención odontológica integral a los 6 años de edad, los niños están llegando con mucha carga de enfermedad a los 12 años de edad, esto porque la brecha entre una atención y otra es de 6 años, tiempo en el que sin los cuidados apropiados y la supervisión de su lavado dental que generalmente existe en los párvulos, pueden aparecer nuevas lesiones o cavitarse las que eran incipientes, lo que podría explicar la alta prevalencia observada a los 12 años.

Lo antes expuesto demuestra la relevancia de realizar otro análisis de situación de salud bucodental en el país, con la metodología y muestra adecuada, para determinar realmente cual es el nivel de daño y necesidad de tratamiento de la población, para evaluar la redistribución de recursos; así como también valorar cual es el estado y necesidad de actualización en conceptos vanguardistas de cariología de los odontólogos en atención primaria, recalcar cual es la relevancia de un correcto registro de los índices en las fichas y REM, y finalmente evaluar que papel ha jugado la prevención y promoción planteada en los objetivos estratégicos de la década que recién terminó, para poder hacer un replanteamiento de estrategias en caso de que sea necesario.

Por otro lado, cabe destacar un dato interesante observado en la Tabla I, que, si bien no corresponde a parte de los objetivos de este estudio, llama la atención debido a que indica el porcentaje de la po-

blación beneficiaria de FONASA que está accediendo a atención odontológica, según los registros del REM. Se observa que, pese a que ha ido en aumento a lo largo de los años en estudios, sigue sin superar el 60 %, lo que vuelve a remarcar las dificultades de acceso a la atención en salud y a la saturación del sistema público, punto relevante de analizar en futuros estudios.

Finalmente, este estudio puede entregar un panorama general y orientativo del estado de salud bucodental de un grupo de la población infantil de Chile, considerando los diagnósticos de los odontólogos que atienden en los servicios de atención primaria del país, mas se deben tener en cuenta las limitaciones del mismo al momento de valorar los resultados.

CONCLUSIONES

Tal como afirma el MINSAL en su análisis de situación del 2010 (Ministerio de Salud, 2010a), la prevalencia de caries ha ido variando en el tiempo, de 79,1 % y 81,8 % para los 6 y 12 años respectivamente en el año 2008, a las observadas en este estudio en el año 2017: 64,2 % y 63,2 % para los 6 y 12 años respectivamente. Esta variación tiende a la disminución (slope negativos) y la variación es estadísticamente significativa.

En cuanto a la severidad de caries, se observa una disminución, advirtiendo que en el 2008 a los 6 años fue de 6,1 y en el 2017 fue 3,4. A los 12 años se registró un promedio COPD de 7,2 uno de 2,6 en el 2017, lo que también indica una disminución en este índice. En este estudio se observó una disminución estadísticamente significativa a lo largo de los 10 años en estudio (2008-2017).

En relación al impacto de los programas evaluados, el presente estudio pudo observar una asociación estadísticamente significativa de la disminución de la severidad de caries con la implementación de dichas políticas públicas.

LIMITACIONES

El índice COPD 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 dientes cariados, obturados o perdidos (COPD) medidas por diente. Pese a que 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, 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 (Spencer, 1997).

Otra desventaja son o lo constituyen por sí mismas, los componentes de obturados y perdidos, ya que asumen que la obturación o ausencia de diente, 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 dientes perdidos por razones periodontales, traumáticas e incluso ortodóncicas o malformativas como agenesias (Thylstrup & Fejerskov, 1994). Hay que tener estas limitaciones en consideración al interpretar los resultados obtenidos.

Debido a que no hay calibración en el diagnóstico de caries de todos los clínicos que se desempeñan en la atención primaria del país, los registros emanados del REM cumplen con una función orientativa del estado actual de la salud bucodental de los niños y niñas del país, y corresponden a un indicativo de la cantidad de tratamiento necesario.

Los datos obtenidos de los años 2015 a 2017 corresponden a entrega de resultados preliminares por lo que los datos podrían haber variado a la fecha (Subsecretaría de Salud Pública).

AGRADECIMIENTOS. A la Dra. Alexandra Guerrero por su valiosa ayuda en los detalles.

CIFUENTES-HARRIS, C. & SÁNCHEZ-RECIO, R. Public dental policies and their relationship with history of cavities in children controlled in public healthcare in Chile (2008-2017). *Int. J. Odontostomat.*, 16(1):147-158, 2022.

ABSTRACT: Diseases affecting oral health in Chile are highly prevalent, severe and affect people's quality of life. The Chilean State has implemented public policies aimed at improving oral health, mainly benefiting children and pregnant women. This was an analytical observational study. DMF index for primary and permanent teeth were analyzed

for ages: 2, 4, 6 and 12 years, obtained from the Monthly Statistical Records (MSR) for the years 2008-2017 (n=3.415.720). Data analysis: Excel 2011, EPIDAT 4.2 and SPSS; Chi-square and T-student tests (95% CI and p<0.05). Decrease in caries prevalence and severity during the 10 years under study (p<0.05). Statistically significant decrease in the prevalence and severity of caries after the implementation of the program benefiting 6-year-old children. As for the Oral Health Program for Pregnant Women and Sowing Smiles programs, they only had a statistically significant decrease in the severity of caries. A positive impact of all the public policies studied was observed, mainly in the severity of caries over the years under study. Statistical comparisons with previous studies cannot be made because they present very dissimilar methodologies. The relevance of a correct recording of the indices in the MSR should be emphasized. It is necessary to carry out epidemiological surveillance according to the methodologies and times indicated in order to evaluate the role played by prevention and promotion as set out in the strategic objectives of the decade that has just ended.

KEY WORDS: public policies, prevalence, dental caries, DMF index.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- American Academy of Pediatric Dentistry. Guideline on caries-risk assessment and management for infants, children, and adolescents. *Pediatr. Dent.*, 37(6):132-9, 2015.
- Badenier-Bustamante, O. A. *Estudio de Prevalencia de las Enfermedades Buco Dentales y Necesidades de Tratamiento en la V Región*. Valparaíso, Proyecto Fonis SA05120044, Concurso Año 2005, Universidad de Valparaíso, 2005.
- Blumenshine, S. L.; Vann, W. F.; Gizlice, Z. & Lee, J. Y. Children's school performance: impact of general and oral health. *J. Public Health Dent.*, 68(2):82-7, 2008.
- Cabello Ibacache, R.; Rodríguez Martínez, G.; Tapia Crispi, R.; Jara Bahamondes, G.; Soto Quina, L. & Venegas Cid, C. Recursos humanos odontológicos y necesidades de tratamiento de caries en adolescentes de 12 años en Chile. *Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral.*, 4(2):45-9, 2011.
- Departamento de Salud Bucal. *Plan Nacional Salud Bucal 2018-2030 Consulta-Pública 2012-2017*. Santiago de Chile, Ministerio de Salud, Gobierno de Chile, 2017.
- División de Salud de las Personas. *Norma de Actividades Promocionales y Preventivas en la Atención Odontológica Infantil*. Santiago de Chile, Ministerio de Salud, Gobierno de Chile, 1998.
- Duangthip, D. & Lussi, A. Variables contributing to the quality of fissure sealants used by general dental practitioners. *Op. Dent.*, 28(6):756-64, 2003.
- Fondo Nacional de Salud. *Boletín Estadístico 2016-2017*. Santiago de Chile, Ministerio de Salud, Gobierno de Chile, 2017. Disponible en: <https://www.fonasa.cl/sites/fofona/institucional/archivos#documentos-estadisticos-institucionales>
- Godlewski, A. E.; Veyrone, J. L. & Nicolas, E. Obesity and oral health: risk factors of obese patients in dental practice. *Odontostomatol. Trop.*, 31(123):25-32, 2008.

- González, A. M.; Balda Zavarce, R.; González Blanco, O.; Solórzano Peláez, A. L. & Loyo Molina, K. Estudio comparativo de tres métodos de diagnóstico de caries. *Acta Odontol. Venez.*, 37(3):9, 1999. Disponible en: <https://www.actaodontologica.com/ediciones/1999/3/art-9/>
- Gruebbel, A. O. A measurement of dental caries prevalence and treatment service for deciduous teeth. *J. Dent. Res.*, 23(3):163-8, 1944.
- Klein, H.; Palmer, C. E. & Knutson, J. W. Studies on dental caries: I. Dental status and dental needs of elementary school children. *Public Health Rep. (1896-1970)*, 53(19):751-65, 1938.
- Kopycka-Kedzierawski, D. T.; Auinger, P.; Billings, R. J. & Weitzman, M. Caries status and overweight in 2- to 18-year-old US children: findings from national surveys. *Community Dent. Oral Epidemiol.*, 36(2):157-67, 2008.
- Kühnisch, J.; Bedir, A.; Lo, Y. F.; Kessler, A.; Lang, T.; Mansmann, U.; Heinrich-Weltzien, R. & Hickel, R. Meta-analysis of the longevity of commonly used pit and fissure sealant materials. *Dent. Mater.*, 36(5):e158-68, 2020.
- Liu, W.; Xiong, L.; Li, J.; Guo, C.; Fan, W. & Huang, S. The anticaries effects of pit and fissure sealant in the first permanent molars of school-age children from Guangzhou: a population-based cohort study. *BMC Oral Health*, 19(1):156, 2019.
- Martínez Sotolongo, B. & Martínez Brito, I. Comportamiento de la caries dental en escolares obesos y normopesos de 8 a 13 años. *Rev. Med. Electrón.*, 32(3), 2010. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242010000300002&lng=es&nrm=is
- Mella, S. *Morbilidad Bucal y Necesidades de Tratamiento en Niños de 6 y 12 Años de Chile*. Santiago de Chile, Ministerio de Salud, Gobierno de Chile, 1992.
- Ministerio de Salud. (2021). *Decreto 22*. Santiago de Chile, Ministerio de Salud, Gobierno de Chile, 2019.
- Ministerio de Salud. *Análisis de Situación de Salud Bucal en Chile*. Santiago de Chile, Ministerio de Salud, Gobierno de Chile, 2010a.
- Ministerio de Salud. *Atención Odontológica - Cuidémonos Entre Todos*. Santiago de Chile, Ministerio de Salud, Gobierno de Chile, 2015. Disponible en: <https://diprece.minsal.cl/programas-de-salud/salud-bucal/informacion-a-la-comunidad-salud-bucal/atencion-odontologica/>
- Ministerio de Salud. *Decisión de amparo C6585-19*. Santiago de Chile, Ministerio de Salud, Gobierno de Chile, 2020a.
- Ministerio de Salud. *Detalle de la Agenda Digital 2020*. Santiago de Chile, Ministerio de Salud, Gobierno de Chile, 2020b. Disponible en: <http://www.agendadigital.gob.cl/#/seguimiento/medida/Sistema-de-Informatizacion-de-la-Red-Asistencial:-Ficha-medica-electronica>
- Ministerio de Salud. *Diagnóstico Nacional de Salud Bucal de los Niños y Niñas de 2 y 4 Años que Participan en la Educación Parvularia*. Chile 2007-2010. Santiago de Chile, Ministerio de Salud, Gobierno de Chile, 2012a.
- Ministerio de Salud. *Encuesta Nacional de Salud. Chile 2009-2010*. Santiago de Chile, Ministerio de Salud, Gobierno de Chile, 2010b.
- Ministerio de Salud. *Estrategia Nacional de Salud para el Cumplimiento de los Objetivos Sanitarios de la Década 2011-2020*. Santiago de Chile, Ministerio de Salud, Gobierno de Chile, 2011a.
- Ministerio de Salud. *Estrategia Nacional de Salud. Para el cumplimiento de los Objetivos Sanitarios de la Década 2011-2020*. Santiago de Chile, Ministerio de Salud, Gobierno de Chile, 2010c.
- Ministerio de Salud. *Estudio de preferencias sociales para la definición de Garantías Explícitas en Salud*. Santiago de Chile, Ministerio de Salud, Gobierno de Chile, 2008a.
- Ministerio de Salud. *Foros de Salud: Desafíos y Propuestas Ciudadanas "Construyamos Juntos una Mejor Salud para Todos y Todas al 2020*. Santiago de Chile, Ministerio de Salud, Gobierno de Chile, 2010d.
- Ministerio de Salud. *Guía Clínica Auge Salud Oral Integral de la Embarazada 2013*. Santiago de Chile, Ministerio de Salud, Gobierno de Chile, 2013b.
- Ministerio de Salud. *Guía Clínica AUGE: Salud Oral Integral del Niños y Niñas de 6 Años*. Santiago de Chile, Ministerio de Salud, Gobierno de Chile, 2013a.
- Ministerio de Salud. *Ley 20.584*. Santiago de Chile, Ministerio de Salud, Gobierno de Chile, 2019.
- Ministerio de Salud. *Ley No 19.966*. Santiago de Chile, Ministerio de Salud, Gobierno de Chile, 2012.
- Ministerio de Salud. *Orientación Técnica Programa Sembrando Sonrisas 2015*. Santiago de Chile, Ministerio de Salud, Gobierno de Chile, 2015a.
- Ministerio de Salud. *Pautas de Evaluación Buco-Dentaria*. Santiago de Chile, Ministerio de Salud, Gobierno de Chile, 2007a.
- Ministerio de Salud. *Programa GES preventivo en salud bucal en Población Pre Escolar en Atención Primaria de Salud*. Santiago de Chile, Ministerio de Salud, Gobierno de Chile, 2013c.
- Ministerio de Salud. *Recursos Salud Oral 2010-2019*. Santiago de Chile, Ministerio de Salud, Gobierno de Chile, 2020c.
- Ministerio de Salud. *Resolución-1111 EXENTA 12-OCT-2016*. Santiago de Chile, Ministerio de Salud, Gobierno de Chile, 2016.
- Ministerio de Salud. *Resolución-666 EXENTA 24-SEP-2008*. Santiago de Chile, Ministerio de Salud, Gobierno de Chile, 2008b.
- Ministerio de Salud. *Resolución-701 EXENTA 27-SEP-2010 (2010)*. Santiago de Chile, Ministerio de Salud, Gobierno de Chile, 2010.
- Ministerio de Salud. *Resolución-723 EXENTA 07-NOV-2009*. Santiago de Chile, Ministerio de Salud, Gobierno de Chile, 2009.
- Ministerio de Salud. *Resolución-767 EXENTA 16-SEP-2011*. Santiago de Chile, Ministerio de Salud, Gobierno de Chile, 2011.
- Ministerio de Salud. *Resolución-832 EXENTA 15-SEP-2015*. Santiago de Chile, Ministerio de Salud, Gobierno de Chile, 2015.
- Ministerio de Salud. *Resolución-872 EXENTA 13-SEP-2012*. Santiago de Chile, Ministerio de Salud, Gobierno de Chile, 2012.
- Ministerio de Salud. *Resolución-880 EXENTA 02-OCT-2014*. Santiago de Chile, Ministerio de Salud, Gobierno de Chile, 2014.
- Ministerio de Salud. *Resolución-929 EXENTA 16-OCT-2013*. Santiago de Chile, Ministerio de Salud, Gobierno de Chile, 2013.
- Ministerio de Salud. *Resolución-931 EXENTA 20-OCT-2007*. Santiago de Chile, Ministerio de Salud, Gobierno de Chile, 2007.
- Organización Mundial de la Salud. *Encuesta de Salud Bucal Métodos Básicos OMS*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 1997.
- Pannunzio, E.; Amancio, O. M. S.; Vitale, M. S. S.; de Souza, D. N.; Mendes, F. M. & Nicolau, J. Análise da saliva total estimulada em escolares com sobrepeso e obesos. *Rev. Da Assoc. Med. Bras.*, 56(1):32-6, 2010.
- Pentapati, K. C.; Yeturu, S. K. & Siddiq, H. Global and regional estimates of dental pain among children and adolescents—systematic review and meta-analysis. *Eur. Arch. Paediatr. Dent.*, 22(1):1-12, 2021.
- Peres, M. A.; Macpherson, L. M. D.; Weyant, R. J.; Daly, B.; Venturelli, R.; Mathur, M. R.; Listl, S.; Celeste, R. K.; Guarnizo-Herreño, C. C.; Kearns, C.; et al.. Oral diseases: a global public health challenge. *Lancet*, 394(10194):249-60, 2019.
- 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 Health Programme. *Community Dent. Oral Epidemiol.*, 31 Suppl. 1:3-23, 2003.
- Petersen, P. E.; Bourgeois, D.; Ogawa, H.; Estupinan-Day, S. & Ndiaye, C. The global burden of oral diseases and risks to oral health TT. *Bull. World Health Organ.*, 83(9):661-9, 2005.
- Pontificia Universidad Católica de Chile. *Informe final Estudio de Carga de Enfermedad y Carga Atribuible*. Santiago de Chile, Departamento de Salud Pública, Escuela de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile, 2008.

Soto Quina, L.; Tapia Crispi, R.; Jara Bahamondes, G. & Rodríguez Parra, G. *Diagnóstico Nacional de Salud Bucal de los Niños de 6 Años*. Santiago de Chile, Subsecretaría de Salud Pública, División Prevención y Control de Enfermedades, Departamento Salud Bucal, Ministerio de Salud, Gobierno de Chile, 2007.

Spencer, A. J. Skewed distributions--new outcome measures. *Community Dent. Oral Epidemiol.*, 25(1):52-61, 1997.

Subsecretaría de Redes Asistenciales. *Aprueba Metas Sanitarias y de Mejoramiento de la Atención Primaria de Salud para el Año 2008 (Resolución)*. Santiago de Chile, Ministerio de Salud, Gobierno de Chile, 2007.

Subsecretaría de Salud Pública. *ORD A/112 No 498*. Santiago de Chile, Ministerio de Salud, Gobierno de Chile, 2018.

Thylstrup, A. & Fejerskov, O. *An Epidemiological Approach to Dental Caries. Textbook of Clinical Cariology*. 2a ed. Copenhagen, Munksgaard, 1994.

World Health Organization. *Oral Health Surveys Basic Methods*. 5a ed. Ginebra, World Health Organization, 2013.

World Health Organization. *Oral Health*. Ginebra, World Health Organization, 2020. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>

Dirección para correspondencia:

Carla Cifuentes-Harris

Cirujano Dentista

Máster en Salud Pública

Especialista en Odontología Legal y Forense

Residente Ortodoncia y Ortopedia Dentomaxilofacial

Docente Clínica Integral del Niño, Adolescente y Pacientes

con Necesidades Especiales

Amunategui 1946 depto A1504

Universidad de Valparaíso

Valparaíso

CHILE

E-mail: carla.cifuentes.harris@gmail.com