

PROGRAMAS DENTALES DEL SERVICIO NACIONAL DE SALUD DE CHILE*

DR. RAUL MUÑOZ INZA†

Dentista Ayudante, Sección de Odontología, Dirección General del Servicio Nacional de Salud de Chile

El Servicio Nacional de Salud, que se organizó en Chile en 1952, refundió numerosos servicios médicos y dentales bajo una sola dependencia, la Dirección General, que tiene su sede en Santiago, capital de Chile. El servicio está encargado del fomento, protección y reparación de la salud, y debe prestar atención al 78 % de la población total del país, que, según censo de 1960, es de 7.400.000 habitantes. A partir de 1943 y como consecuencia de la oportunidad que tuvieron varios de sus destacados elementos de estudiar en Estados Unidos, se inicia una era en que los problemas dentales se abordan aplicando los principios y las técnicas de salud pública. Numerosos trabajos aparecidos en revistas dentales chilenas precedieron a una importante encuesta sobre el índice CPO en 37.151 escolares chilenos, publicada en 1945 (1). Las condiciones socioeconómicas son de enorme importancia para comprender cuán difícil es desarrollar programas de atención dental entre las clases obreras y entre los alumnos de las escuelas primarias del Estado. Sin embargo, gracias a los esfuerzos de médicos, dentistas e ingenieros sanitarios, se está cumpliendo un importante programa de fluoración de aguas potables, que tiene bajo su protección a 23 comunidades, con un total de 546.397 habitantes, y a Santiago, la ciudad más importante, que tiene 1.800.000 habitantes, y otras pequeñas ciudades con un total de 211.967, que nos dará un total de 2.558.364 personas beneficiadas por la fluoración al final del presente año.

* Trabajo presentado en la 103a Reunión Anual de la Asociación Dental Americana, Miami, Florida, Estados Unidos, octubre 29-noviembre 1, 1962.

† Fallecido el 28 de octubre de 1962.

ENCUESTAS SOBRE PREVALENCIA DE CRIES EN NIÑOS CHILENOS

El Servicio Dental Escolar realizó una segunda encuesta (2) en todo el país para conocer la magnitud del problema de la caries alcanzando la totalidad de examinados a 6.260 niños de ambos sexos, de un promedio de 13,6 años de edad. En las provincias del norte, zona desértica, cuyas aguas potables contienen entre 0,25 y 0,70 p.p.m. de flúor, encontramos un CPO de 533,1 por 100 niños; en la zona central, cuyas aguas potables contienen 0,15 p.p.m. de flúor, encontramos un CPO de 964,5 por 100 niños; y en la zona sur, lluviosa, en que hay de 0,0 a 0,10 p.p.m. de flúor en el agua potable, encontramos un CPO de 840,5 por 100 niños. Nos explicamos el mejor estado de la dentadura en el sur por el mayor consumo de alimentos de origen marítimo, en especial por parte de los pobladores en la zona austral, y porque sabemos que tales alimentos contienen cantidades elevadas de diferentes sales, entre ellas de flúor. Los resultados generales de la encuesta se encuentran expresados en el cuadro No. 1.

Posteriormente, tomando varios centenares de niños entre 6 y 12 años, se han hecho varias encuestas en diferentes zonas del país que han confirmado los resultados de la encuesta de 1947.

PROGRAMA DE ATENCION DENTAL INFANTIL

En 1955 se inició un programa de atención dental de 544 escolares de la ciudad de Santiago. Los primeros resultados fueron publicados en 1959 (3) y recientemente se dieron a conocer a la Jefatura del Servicio los resultados finales, que se pueden apreciar en el cuadro No. 2.

CUADRO No. 1.—*Indice CPO por 100 niños en las diferentes zonas del país (Encuesta—1947) (2).*

Zonas	Total de niños	Edad promedio	CPO
Norte	900	13,8	533,1
Central	3.243	13,5	964,5
Sur	2.017	13,7	840,5

Se inició la experiencia con la cantidad anotada de niños de ambos sexos de una edad promedio de 6,4 años, que ingresaron en los primeros grados de las escuelas Nos. 18 y 20, que cuentan con 3 clínicas dentales. Una clínica se dejó para la atención de urgencia y la demanda espontánea, y las otras dos, se destinaron al desarrollo del programa.

Las conclusiones presentadas son las siguientes:

1) A la edad indicada de 6,4 años, los molares de los seis años no han hecho su erupción completa.

2) El niño está en un estado emocional inestable por el alejamiento de su ambiente familiar y teme el tratamiento dental, lo que dificulta las intervenciones y causa pérdida de tiempo.

3) Se aconseja empezar el tratamiento en el segundo año escolar, cuando los niños tienen un promedio de 7,4 años de edad.

4) A esta edad los molares correspondientes a los seis años han completado su erupción.

5) Se sugiere hacer el tratamiento preventivo de caries de los molares de los seis años por el método preconizado por el Dr. Thaddeus P. Hyatt.

A partir del segundo año de escuela primaria empieza la migración de los niños, debido a que las familias obreras se desplazan de unas a otras zonas en busca de trabajo. Esta migración es aún más alta durante el tercer año, pues llega casi a un 60 %. Según investigaciones efectuadas por centros pedagógicos, la razón principal de ello es la falta de medios económicos de las familias obreras para la subsistencia del escolar. En el cuadro No. 2, que se refiere al número de alumnos con que continuó este programa

CUADRO No. 2.—*Programa de atención dental para alumnos del primero al sexto año. (3)*

Año	No. niños (ambos sexos)	Promedio de edad	CPO temporales	CPO permanentes	Deserción escolar	% deserciones
1955	544	6,4	5,10	6,50	—	—
1956	321	7,4	1,26	2,33	223	40,9
1957	127	8,5	1,50	1,22	91	59,8
1958	101	9,5	0,52	1,37	26	20,4
1959	90	10,5	—	1,02	11	10,8
1960	73	11,5	—	2,43	17	18,8

desde 1955 a 1960, se hallan en la última columna los porcentajes de deserciones escolares. Llegaron 73 alumnos al sexto año de escuela primaria, o sea, el 13,5 % de aquellos con que se inició este programa.

La deserción infantil observada en estas escuelas es más o menos la misma en todo el país, y he aquí cómo los factores socioeconómicos interfieren con los programas de salud dental. Los padres, agobiados por numerosos problemas familiares, no prestan gran atención y cooperación a un programa de atención dental. En 1961 las estadísticas del país registraron 10.000 muertes de niños por diarreas, 2.106 por sarampión, 405 por difteria y 308 por tos ferina, entre un total de 35.000 defunciones de menores de un año.

Hay un déficit anual de 4 millones de Kg. de leche; se consume *per capita* un promedio anual de 35 Kg. de carnes y 10 de pescado; el promedio de vida del país es de 55 años en contraste con 71, que es el de Estados Unidos; tenemos un índice de mortalidad infantil de 119, mientras Estados Unidos tiene 26,9 por cada mil niños nacidos vivos. En Chile se produce un promedio anual de 102 litros de leche por habitante, en comparación con 245 que produce Estados Unidos.

CONDICIONES DENTALES DE LOS OBREROS CHILENOS

En 1960 planificamos y dirigimos la primera encuesta efectuada en Chile (4) para determinar el DMF de los obreros chilenos. Se recolectaron los datos de personas que

CUADRO No. 3.—*Indice CPO en obreros chilenos de ambos sexos. (4)*

Grupos de edad	No. de personas examinadas	CPO—Persona	Mortalidad dental
15-19	27	15,9	9,5
20-24	78	20,7	13,8
25-29	114	21,0	16,3
30-34	90	21,0	17,5
35-39	64	27,7	20,5
40-44	55	24,4	22,4
45-49	37	25,0	22,9
50-54	18	25,7	23,4
55-59	30	25,9	24,2

CUADRO No. 4.—*Causas por las que no se hace la prótesis dental necesaria. (4)*

Clave	Causas	No.	%
A	Falta de dinero	99	49,2
B	Negligencia (Educación)	45	22,4
C	Falta de tiempo	34	16,9
D	En tratamiento	16	8,0
E	Falta de dentista	3	1,5
F	Temor a extracciones	2	1,0
G	Ignoraba derechos	2	1,0
Total.....		201	100,0

acudían a un consultorio médicodental de Santiago de Chile. Se examinaron 121 hombres, 203 mujeres sin hijos y 99 mujeres con ellos, todos de la clase obrera y entre los 15 y los 55 años de edad.

Los resultados aparecen en el cuadro No. 3, donde figura el número de personas examinadas por cada grupo de edad, el DMF correspondiente y la mortalidad dental. Se puede apreciar que entre los 25 y 29 años de edad, se acusa ya una pérdida del 50 % de las piezas dentales, y que va en aumento progresivo hasta que, entre los 50 y 56 años, el promedio de piezas perdidas llega a 23,4. Estas personas tenían un promedio de 3,4 focos activos, que debían ser inmediatamente eliminados.

En el año 1960 la población adulta con derechos legales a atención dental era de 1.240.000 asegurados de la Caja de Seguro Social, más una proporción de mujeres embarazadas que tienen derecho a ser atendidas por nuestros servicios. Un 32,59 % tienen 25 ó más años, lo que equivale a un total aproximado de 400.000 personas. En 1961 se efectuaron 14.867 prótesis dentales, o sea, que sólo un 3,75 % de las personas que la necesitaban recibieron los beneficios de aquélla.

Investigamos también las razones de que las personas encuestadas no recurrieran a este tipo de servicio. En el cuadro No. 4 se hallan las contestaciones que fueron, por orden de importancia: falta de dinero, negligencia, falta de tiempo y otras excusas

de menor proporción. Sólo 16 personas estaban en tratamiento de recuperación de su dentadura.

PROGRAMA DE FLUORACION EN CHILE

En 1939 Otto G. publicó un trabajo sobre el contenido de flúor del agua potable de los servicios chilenos (5). A fines de 1943, Muñoz Inza informó a la Dirección del Servicio Dental Escolar de las observaciones efectuadas en las ocho comunas de la ciudad de Chicago, Estados Unidos, y la relación inversa de caries-flúor. En 1948 Otto G. presentó un informe a un congreso de química celebrado en Santiago (6). En 1951 Muñoz Inza y Carmona presentaron al III Congreso Internacional de Odontología de Chile un trabajo sobre la experiencia de fluoración en Estados Unidos (7). En 1952 el Congreso General del Colegio de Dentistas de Chile acordó "aprobar y recomendar la fluoración, como un método seguro y efectivo para reducir la prevalencia de las caries dentales en las generaciones futuras". Ese mismo año la Escuela de Salubridad de la Universidad de Chile, creó un Comité Pro-Fluoración, que integraron dentistas, médicos e ingenieros sanitarios, y que estudió las normas del programa de fluoración, en forma experimental, en la ciudad de Curicó; como testigo eligió el Comité otra ciudad cercana, San Fernando. La Fundación Rockefeller donó los primeros equipos fluoradores y las sales de flúor para este programa. En 1956 se hizo la primera

evaluación de los resultados (8) de la que resultaron las siguientes conclusiones:

1) No se registraron dificultades técnicas ni administrativas en el programa.

2) Se mantuvo una concentración estable de 1 p.p.m. de flúor.

3) Comparando los índices de caries por superficie en niños menores de 6 años, resultó ser significativamente menor en Curicó (con enriqueci-

CUADRO No. 5.—Programa de fluoración. Encuesta de 1959—CPO por 100 niños. (9)

Edad (años)	CPO	
	San Fernando (sin flúor)	Curicó (con flúor)
5	100	35
6	164	68
7	235	143
8	309	209
11	364	309
12	355	335
15	375	349

CUADRO No. 6.—Ciudades, población y fecha en que se inició la fluoración del agua potable.

Ciudades	Población	Fecha inicial	
Los Andes.....	20.300	junio	1960
Esmeralda de Colina..	2.000	agosto	1958
Población Dávila ..	32.000	junio	1958
Curacaví.....	2.385	octubre	1960
Cruzeros.....	3.066	agosto	1958
San Francisco	1.446	octubre	1958
Rancagua	38.700	agosto	1960
Requínca.....	1.000	junio	1961
San Vicente de Tagua Tagua	6.014	noviembre	1958
Machali.....	4.000	marzo	1961
Santa Cruz	3.815	noviembre	1958
Chimbarongo	2.250	octubre	1958
Curicó	26.773	septiembre	1953
Talca	64.339	noviembre	1957
Concepción	119.887	marzo	1961
Los Angeles	18.400	enero	1961
Angol.....	14.400	junio	1961
Tamango	43.356	diciembre	1960
Osorno.....	40.000	mayo	1961
Punta Arenas	40.000	abril	1958
Valparaíso	350.000	febrero	1962
Melipilla.....	9.725	enero	1962
Santiago Nor-Este..	186.642	julio	1962
Total.....	546.367		

CUADRO No. 7.—Ciudades con sus respectivas poblaciones que se incorporan en el presente año al programa de fluoración.

Ciudad	Población
Santiago	1.800.000
Quillota	18.850
San Felipe	16.000
Llo-Lleo—San Antonio..	20.000
Rengo	8.639
San Javier	5.000
Linares.....	16.000
Cauquemes	13.000
Parral	6.776
Chillán.....	44.193
Victoria	9.999
Valdivia	39.540
Puerto Montt	20.000
Total	2.011.976

miento de flúor) que San Fernando (sin flúor). En Curicó hay un 27% de niños sin caries en contraste con un 15% de niños sin caries en San Fernando, de las edades de 3, 4 y 5 años.

4) La diferencia en los resultados se atribuye al flúor.

5) Los resultados son similares a los observados y registrados en Estados Unidos.

En 1959, o sea, después de 6 años de fluoración, se hizo una nueva evaluación (9), que demostró:

1) Una prevalencia de caries bastante menor en Curicó si se la compara con la de la ciudad testigo de San Fernando (Cuadro No. 5).

2) Similitud a las tasas obtenidas de los ensayos de fluoración en Estados Unidos.

3) La capacidad técnica y administrativa para iniciar la fluoración en otras ciudades.

El Director del Servicio Nacional de Salud, Dr. Gustavo Fricke, ha prestado decidida cooperación al programa de fluoración que empezó a desarrollarse desde el año 1957 y cuyo estado actual se consigna en el cuadro No. 6.

En el presente año debe iniciarse la fluoración de diversas comunas que componen la parte central de la capital de Chile, para lo cual disponemos ya de los fluoradores, del resto de los equipos y del flúor-silicato de sodio para un año. El programa

futuro de fluoración está consignado en el cuadro No. 7.

En resumen están recibiendo los beneficios de la fluoración un total de 845.896 personas. La fluoración de Santiago agregará a ellas 1.800.000 personas más, que sumadas al resto del programa trazado harán que más del 50 % del total de la población chilena con agua potable recibirá estos beneficios. Hay que aclarar que sólo el 70 % de la población tiene a su disposición abastecimientos de agua potable, o sea, unos 4.800.000 habitantes. Es de mencionar que los dentistas que trabajamos en el Servicio Nacional de Salud y en otros servicios colectivos, estimamos que la fluoración es el único camino posible para solucionar el problema de la salud pública dental, ya que, por razones económicas, ni el Estado ni la población tienen capacidad económica suficiente para financiar los costos de salud dental. El costo de fluoración por persona es igual al estimado en Estados Unidos, o sea, alrededor de 0,15 centavos por persona (según el valor oficial del dólar en 1961).

En 1960 se publicó un resumen del programa de fluoración en desarrollo en nuestro país (10). Me atrevo a sostener que Chile marcha a la cabeza en este tipo de programas en América Latina.

CONCLUSIONES

Debido a las malas condiciones socioeconómicas y a la falta de recursos, los programas de atención dental sólo alcanzan a dar atención al 5,07 % del total de las necesidades de salud dental.

Desde su discusión y aplicación en Estados Unidos, la fluoración ha acaparado el interés de varios dentistas, médicos e ingenieros sanitarios. Para la aplicación de este método de control de caries, se creó en 1952 un Comité Pro-Fluoración que impulsó un programa que alcanzará el 50 % de la población para proteger a las comunidades que beben agua potable y que esperamos ver terminado a fines del presente año. El Servicio Nacional de Salud ha considerado en sus presupuestos las cantidades necesarias para este programa en marcha; la Dirección de Agua Potable, dependiente de la Dirección de Obras Sanitarias, ha puesto a nuestra disposición los recursos técnicos.

A través de este programa y en espera de que la investigación dé la solución para el 35 % de las lesiones cariosas que el flúor no alcanza a evitar, los dentistas de la actual generación esperamos mejorar la salud dental y la salud general de pueblo chileno.

REFERENCIAS

- (1) Muñoz Inza, R., y Rolando, Ernesto: Resultado de una encuesta sobre prevalencia de caries en escolares, *Rev. Dental Chile*, 12:513-517 (dbre.) 1945.
- (2) Carmona, Ismael, y Muñoz Inza, R.: Trabajo presentado al III Congreso Internacional de Odontología de Chile, Santiago, nbre. 1951.
- (3) Triday, Julia, y Sfaric M.: Prevalencia e incidencias de caries en 544 escolares, *Odont. Chil.*, 43:1333-38 (mayo-jun.) 1959.
- (4) Roos, Luis; Muñoz Inza, R.; Pefaur, Teresa; Méndez, Olga; y Ortiz, Juan: Condiciones dentales de los obreros chilenos, *Odont. Chil.*, 47:86-89 (nbre.-dbre.) 1960.
- (5) Otte G., Eduardo: El contenido de flúor en las aguas potables, *Rev. Explotación Serv. Agua Pot. y Alcant. Chile*, 16-17 (mayo-jun.) 1939.
- (6) Otto, G., Eduardo: "Informe sobre la conveniencia de agregar fluoruro de sodio al servicio de agua potable de Curicó, con el fin de estudiar experimentalmente la reducción de la incidencia de la caries dentaria", Congreso de Química, Santiago de Chile, 1948.
- (7) Muñoz Inza, R., y Carmona, Ismael: Fluoración de aguas potables, III Congreso Internacional de Odontología en Chile, Santiago, nbre. 1951.
- (8) Adriazola, Guillermo: Primera evaluación del programa de fluoración del agua potable, *Bol. Of. San. Pan.*, 47:412-420 (nbre.) 1959.
- (9) Adriazola, Guillermo: Segunda evaluación del programa de fluoración, *Odont. Chil.*, 52:41-45 (mzo-ab.) 1961.
- (10) Muñoz, Inza R.: Fluoridation Program. *Jour. Am. Dental Assn.* 60:423 mzo. 1960.