

La Efectividad de la Yodación de la Sal en la Prevención del Bocio Endémico en Colombia

*

I. RESULTADOS EN ESCOLARES DE CALDAS

Roberto Rueda-Williamson, M.D., S. M. HYG.*, Franz Pardo Téllez, M. D., E.S.P. **, Francisco Piedrahita Hoyos, M.D., E.S.P., M.Sc.***, Jaime Ariza Macías, M.D., E.S.P., M.Sc. ('), Luz Uribe Naranjo, M.D. (").

ANTECEDENTES

Los cronistas de la conquista y la colonia en el Nuevo Reino de Granada llamaron la atención desde el siglo XVI sobre la elevada prevalencia del bocio endémico entre los habitantes de diversas regiones colombianas (1,2,3). Posteriormente, se publicaron importantes estudios sobre las causas y el tratamiento del bocio endémico y sobre los defectos mentales congénitos frecuentes en las regiones bociosas (4,5). En este siglo continuó el interés por este problema de salud pública (6,7,8). Sin embargo, sólo a través de la encuesta nacional de bocio, realizada bajo la dirección de Parra, por la División de Nutrición del SCISP y el Ministerio de Higiene, de 1945 a 1948, se llegó a conocer realmente la magnitud y gravedad del problema del bocio endémico en el país. La prevalencia general de bocio, entonces encontrada, fue de 52%, siendo los departamentos más afectados Caldas (81.1%), Cauca (79.6%), Huila (69.2%) y Tolima 60.6% (9,10).

En la encuesta nacional de bocio se destacó la carencia de yodo como principal factor etiológico de la endemia y se recomendó, como medida preventiva, la yodación de toda la sal destinada al consumo humano. En mayo de 1950, la Comisión de Salinas inició la elaboración de 300 toneladas mensuales de sal yodada, en el horno de Casablanca, Zipaquirá, en proporción de 5 mg. de yodo por 100 gm. de sal (50 p.p.m.), las cuales fueron distribuidas con fines experimentales

(1) Trabajo presentado en el II Congreso Colombiano de Salud Pública, reunido en Cali, Valle, del 6 a 11 de septiembre de 1966 y en la Tercera Reunión Anual de la Sociedad Colombiana de Endocrinología, llevada a cabo en Popayán, Cauca, del 1 al 3 de diciembre de 1966.

* Director del Instituto Nacional de Nutrición.

** Jefe División de Investigación, Instituto Nacional de Nutrición.

*** Jefe Sección de Nutrición, Ministerio de Salud Pública.

(') Jefe División de Enseñanza, Instituto Nacional de Nutrición.

('') Coordinadora del PINA de Caldas, Instituto Nacional de Nutrición.

en los municipios de Aguadas, Aranzazu, Chinchiná, Manizales, Neira, Pácora y Salamina. Estos siete municipios de Caldas fueron seleccionados para la distribución inicial de la sal yodada, porque la prevalencia de bocio, encontrada en ellos, en la encuesta nacional, fue muy alta, oscilando entre 78.0% para Manizales y 93.5% para Pácora (10).

En abril de 1952, dos años después de iniciada la distribución experimental de sal yodada en los municipios mencionados, el Instituto Nacional de Nutrición adelantó una nueva encuesta en escolares, siguiendo el mismo criterio clínico de clasificación de la encuesta nacional (10), con el objeto de determinar la efectividad de la yodación de la sal en la prevención del bocio. Esta encuesta mostró una reducción de la prevalencia de bocio en los siete municipios de 83.1% a 33.9% (11). En esta forma se comprobó, una vez más, la efectividad de la sal yodada en la prevención del bocio endémico.

En los años siguientes, la yodación tuvo serias dificultades para ser efectiva, determinados básicamente por los rudimentarios procedimientos empleados en la elaboración de la sal (12). El Decreto Legislativo 591 de 1955 estableció la yodación de la sal para consumo humano y animal, de acuerdo a las normas de la OMS. Sin embargo, debido a circunstancias adversas de orden técnico, económico y laboral, sólo hasta 1959 la Concesión de Salinas logró construir una refinería moderna, quedando en condiciones de dar cumplimiento al Decreto mencionado.

En 1960 el Ministerio de Salud Pública encargó al antiguo Instituto Nacional de Nutrición de efectuar el control de la

yodación de la sal en todo el territorio nacional. La encuesta de nutrición de Colombia (13), llevada a cabo en ese mismo año, reveló que en los niños menores de 15 años la prevalencia del bocio estaba aún en 41% y mostró asimismo que el contenido de yodo en la sal de consumo era variable y estaba por debajo de los niveles considerados como aceptables para prevenir la endemia.

El nuevo Instituto Nacional de Nutrición, creado por la Ley 44 de 1963, tomó desde su iniciación, como uno de sus más importantes programas de nutrición y salud, el de la prevención del bocio endémico y planeó y ha venido desarrollando un cuidadoso programa de control y supervisión de la yodación de la sal (14). Como inicialmente se encontró que un cierto porcentaje de muestras de sal perdía el yodo y tenían valores inferiores a 50 p.p.m., a fines de 1963 se decidió aumentar la proporción de yodo a 75 p.p.m. En la actualidad el 85% de la sal que se produce en el país es yodada (15).

MATERIAL Y METODOS

El presente estudio fue realizado en octubre de 1965, en las escuelas urbanas de los municipios de Aguadas, Aranzazu, Chinchiná, Manizales, Neira, Pácora y Salamina, es decir, en los mismos siete municipios donde se realizó en 1952 un estudio similar, después de dos años de consumo experimental de sal yodada.

Fueron examinados 12.166 escolares de ambos sexos. Para establecer el criterio de clasificación de los grados de bocio se tuvo en cuenta, por una parte, que

los datos fueran comparables con los encontrados en las encuestas de 1945 y 1952 y, por la otra, que los datos de esta última encuesta pudieran ajustarse a la clasificación actual de la OMS, con el propósito de tener, para futuras investigaciones, un punto de referencia acorde con este último criterio (16). De acuerdo con las consideraciones anotadas, se utilizó un criterio de clasificación combinado, que tiene como base la clasificación de la OMS, el cual fue adaptado con la colaboración de Parra, director de la primera encuesta nacional de bocio.

Conjuntamente con el examen clínico de los escolares, se tomaron muestras de sal y agua en cada uno de los municipios estudiados, con el fin de determinar su contenido de yodo.

RESULTADOS

En el Cuadro N° 1 y el Gráfico N° 1 se presenta la prevalencia de bocio endémico encontrada en los municipios estudiados, de acuerdo a los dos criterios de clasificación empleados, comparándola, a su vez, con la registrada en las encuestas de 1945 y 1952. Llama la atención su extraordinaria reducción en todos y cada uno de los municipios. La prevalencia encontrada oscila entre 2.4% y 0.7%, según la clasificación antigua, siendo la prevalencia general de 1.8%. De acuerdo con la clasificación de la OMS, estos índices oscilan entre 1.2% y 0.3%, siendo la prevalencia general de sólo 0.8%.

Se observa cómo la prevalencia de bocio descendió dramáticamente en estas

localidades: del 83.1% en 1945 pasó a 33.9% en 1952 y, finalmente, a 1.8% en 1965 (menos del 1%, según la clasificación de la OMS).

Conjuntamente con la reducción de la prevalencia, se encontró una disminución en la intensidad del bocio, comparativamente con las encuestas de 1945 y 1952. Del total de positivas, el 96.4% se clasificó en el Grado I de la OMS.

Los análisis de las muestras de sal dieron un promedio general de yodo de 35 p.p.m., mientras que en el agua la presencia del mismo fue negativa.

DISCUSION Y CONCLUSION

La reducción de la prevalencia de bocio, observada en todos los municipios del estudio, es verdaderamente dramática, hasta el punto de haber desaparecido la epidemia como problema de salud pública.

Si se considera que el único factor nuevo introducido en estas comunidades, después de 1962, fue el yodo en la sal y que, este vehículo está suministrando adecuadas cantidades de yodo, necesariamente ha de concluirse que el cambio observado se debe básicamente a esta importante medida de salud pública. No se estudió un grupo control, debido a la dificultad de precisar sitios del país donde no se consuma sal yodada; sin embargo, los resultados del presente trabajo son tan concluyentes que no dejan duda de la efectividad de la sal yodada en el marcado descenso de la epidemia.

Cuadro No. 1.- Prevalencia comparativa de bocio endémico en siete municipios de Caldas, después de consumo de sal yodada. 1945 (1), 1952 (2) y 1965 (3).

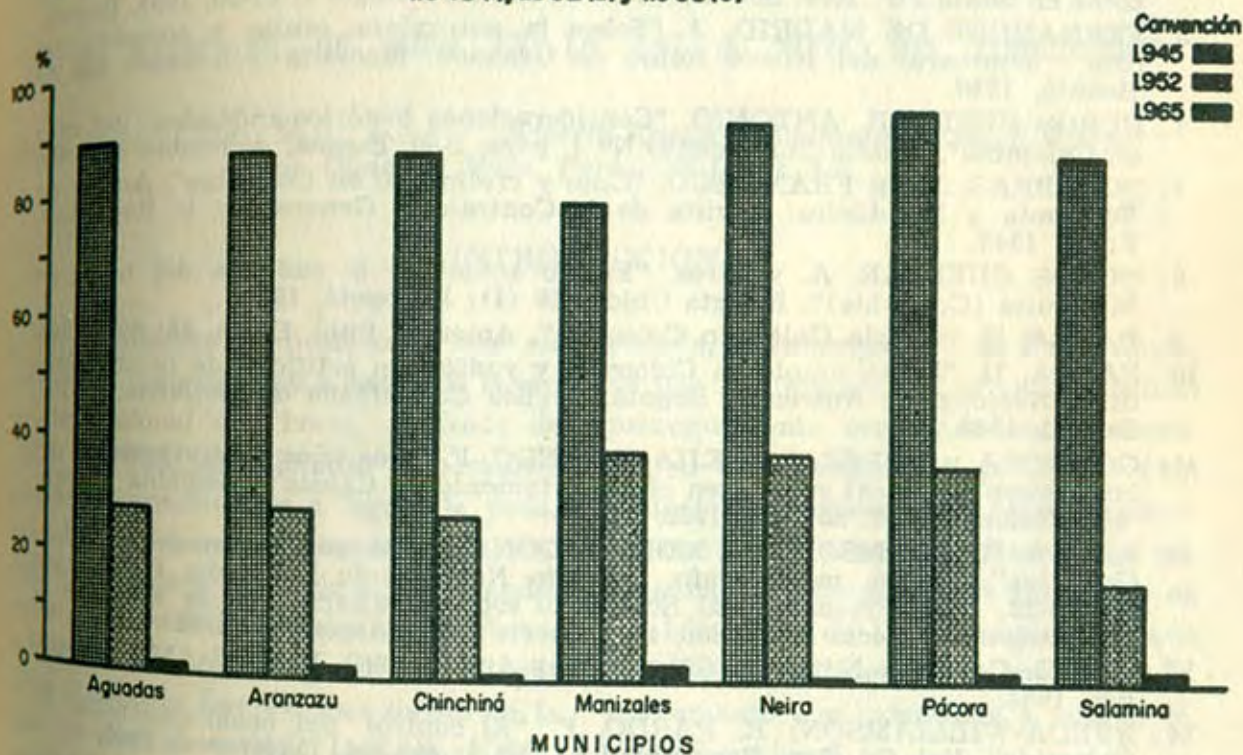
	1945			1952			1965				
	Exami- nados	Posi- tivos	%	Exami- nados	Posi- tivos	%	Exami- nados	Positivos Clasificación Antigua	%	Positivos Clasificación De la OMS	%
AGUADAS	1.067	958	89.8	618	174	28.2	980	15	1.5	6	0.6
ARANZAZU	357	312	87.4	391	110	28.1	1.087	20	1.8	13	1.2
CHINCHINA	503	431	85.7	649	178	27.5	1.059	7	0.7	3	0.3
MANIZALES	4.380	3.418	78.0	3.278	1.229	37.4	5.252	127	2.4	52	0.9
NEIRA	487	445	91.3	412	153	37.2	1.044	8	0.8	4	0.4
PACORA	656	614	93.5	901	317	35.2	1.048	19	1.8	12	1.1
SALAMINA	612	528	86.2	262	43	16.4	1.696	26	1.5	13	0.8
TOTALES	8.062	6.706	83.1	6.511	2.204	33.9	12.166	222	1.8	103	0.8

(1) Datos de la primera encuesta nacional de bocio.

(2) Datos después de dos años de consumo experimental de sal yodada.

(3) Datos después de tres años de consumo habitual de sal yodada a escala nacional.

GRAFICO N°1.- PREVALENCIA COMPARATIVA DE BOCIO ENDEMICO
EN SIETE MUNICIPIOS DE CALDAS, DESPUES DE CONSUMO DE SAL YODADA
1.945 (1), 1.952 (2) y 1.965 (3)



DATOS DE LA PRIMERA ENCUESTA NACIONAL DE BOCIO
EN CALDAS DESPUES DE 2 AÑOS DE CONSUMO EXPERIMENTAL DE SAL YODADA
DATOS DESPUES DE 3 AÑOS DE CONSUMO HABITUAL DE SAL YODADA

EPI-66-05

T.R.I. 15

BIBLIOGRAFIA

1. AGUADO, P., FRAY. Recopilación Historial Resolutoria de Santa Marta y el Nuevo Reino de Granada de las Indias del Mar Océano. 1568. Imprenta Nacional, Bogotá, 1956.
2. MUTIS, J. C. "Reflexiones sobre la enfermedad que vulgarmente se llama coto". Papel periódico de Santa Fé de Bogotá, (137): 699, Santa Fé de Bogotá, 1794.
3. CALDAS, F. J. "El influjo del clima sobre los seres organizados". Semanario del Nuevo Reino de Granada. Santa Fé de Bogotá. 1802, Biblioteca de Cultura Popular, Editorial Kelly, Bogotá, 1942.
4. GIL DE TEJADA, V. "Memoria sobre las causas, naturaleza y curación de los cotos en Santa Fé". Rev. Soc. Colombiana Endocrinología 1: 83-99, 1955, Bogotá.
5. FERNANDEZ DE MADRID, J. "Sobre la naturaleza, causas y curación del coto". Seminario del Nuevo Reino de Granada. Memoria 2:8, Santa Fé de Bogotá, 1810.
6. UCROS CUELLAR, ANTONIO. "Consideraciones histórico-endémicas del coto en Colombia". Unidia Suplemento N° 1, págs. 1-60. Bogotá, diciembre de 1960.
7. SOCARRAS, JOSE FRANCISCO. "Coto y cretinismo en Colombia". Anales de Economía y Estadística. Revista de la Contraloría General de la República. V: 65, 1945.
8. UCROS CUELLAR, A. y otros. "Estado actual de la endemia del bocio en Mariquita (Colombia)". Revista Unidia 10 (1): 1. Bogotá, 1963.
9. PARRA, H. "Simple Goiter in Colombia". Amer. J. Publ. Helth, 38: 820, 1948.
10. PARRA, H. "Bocio simple en Colombia y yodización artificial de la sal". Instituto Nacional de Nutrición, Bogotá. Revista Colombiana de Pediatría, 9: 176. Bogotá, 1948.
11. GONGORA y LOPEZ, J.; MEJIA CAICEDO, F. "Dos años de tratamiento del bocio simple con sal yodada en el Departamento de Caldas". Medicina y Cirugía (Colombia, 16: 357-371, 1952.
12. RUEDA WILLIAMSON, R.; MONDRAGON, E. "La yodización de la sal en Colombia". Bogotá, mimeógrafo. Instituto Nacional de Nutrición. Publicación Dir-65-23, 1965. Presentado al Seminario sobre Yodización de la sal para la Prevención del Bocio Endémico, reunido en Salta, Argentina, 1965.
13. ICNND. Colombia Nutrición Survey. May-August 1960. Bethesda, Md. December, 1961.
14. RUEDA-WILLIAMSON, R. PARDO, F. "El control del bocio endémico en Colombia". Bol. Of. San. Pan. Vol. LXI, N° 6: 495-503, Diciembre, 1966.
15. RUEDA-WILLIAMSON, R., y otros. "La efectividad de la yodación de la sal en la prevención del bocio endémico en Colombia. II. El contenido de yodo en la sal a nivel del consumidor. Por publicar.
16. PEREZ, C.; SCRIMSHAW, N.; MUÑOZ, A. "Técnica de las encuestas sobre bocio endémico". OMS. Serie de Monografías, 44: 399-414, 1961.