

EL PROBLEMA DEL BOCIO ENDÉMICO Y SU PROFILAXIS EN EL PARAGUAY*

Por los DRES. RAÚL PEÑA y DARÍO ISASI FLEITAS

El presente estudio ha sido llevado a cabo con el propósito de determinar con la mayor exactitud posible la incidencia del bocio endémico en el país, en razón de no existir una estadística de información específica sobre el asunto, que abarque las diversas zonas o departamentos de la República. Siguiendo la orientación de autores como Marine y Kimball para no citar otros muchos, decidimos realizar nuestras investigaciones en la población infantil de la República, de tal suerte que elegimos los niños escolares de ambos sexos de las escuelas primarias de la República. Nuestro método de trabajo se redujo a la inspección y palpación de la glándula, considerando como bocio simple los aumentos indiscutibles de la misma. Este trabajo lo realizamos personalmente en Asunción y algunas otras poblaciones, siendo llevado a cabo por colegas en otras poblaciones adonde nos fué imposible trasladarnos. En todos los casos se obtuvieron datos referente al sexo del niño examinado y la edad del mismo.

Finalmente, nos apresuramos a manifestar que nuestro trabajo adolece, quizás, desde el punto de vista estrictamente científico, de algunos errores u omisiones, pero no dudamos de haber puesto nuestras más sanas intenciones en señalar a las autoridades el alcance del problema y las posibilidades de lucha.

Presentamos en el Cuadro No. 1 los datos obtenidos del examen de 13,050 niños de ambos sexos, cuya edad oscila entre 6 y 16 años. Estos niños son de 35 ciudades y pueblos de la República, correspondientes a los 12 Departamentos y Chaco de la antigua división política del país. Como puede verse por dicho cuadro existen variaciones considerables, si consideramos ciudades y pueblos aislados, en comparación con otros pueblos y ciudades. Esto quizá sea debido en parte a la interpretación personal de los distintos médicos examinadores. Sin embargo, cuando la distribución se realiza por Departamentos, estas variaciones se hacen menos manifiestas. En resumen, sobre 13,050 niños de ambos sexos se tiene para la República una cifra de 29.21% de bocio simple o bocio endémico.

Del cuadro No. 2 podemos sacar algunas conclusiones: el 8° Departamento San Ignacio presenta un porcentaje de 1.80%, pudiendo considerarse esta zona casi la única de la República exenta de bocio simple. Esta cifra es sumamente sugestiva, pues está en relación con la observación general de que los hombres y mujeres de mayor contextura física proceden en general de dicha región de la República. (Consideramos los posibles errores de interpretación casi nulos, visto que el médico que practicó el examen es un distinguido cirujano, quien nos manifestó haber realizado el trabajo poniendo todo su empeño). En todo caso, un estudio del contenido de yodo en el agua y los alimentos de la citada región, com-

* Presentado en la Primera Jornada de Salud Pública del Paraguay, organizada por la Sociedad de Salud Pública del Paraguay, dbre. 1945.

parado con el de otra zona donde exista un porcentaje elevado de bocio simple, podrá muy bien indicar las bases de esta gran diferencia. También el 6° Departamento Guaira ofrece un porcentaje relativamente bajo, en comparación con los demás Departamentos, pues arroja una cifra de 6.85%.

CUADRO No. 1

Pueblos	N° esc. exam.	V	M	Con Bocio		Total bociosos	Porcen- taje
				V	M		
Coronel Oviedo.....	800	483	397	57	85	142	16.13
Puerto Guaraní.....	103	66	37	4	2	6	5.82
Caacupé.....	991	529	462	227	213	490	49.44
Puerto Pinasco.....	342	196	146	119	114	233	68.13
Puerto Ybapobó.....	53	41	12	21	7	28	52.83
San Ignacio.....	224	93	131	1	3	4	1.78
Ypacaraí.....	445	303	142	20	26	46	10.34
Puerto Fonciere.....	42	25	17	8	3	11	26.19
Arroyos y Esteros.....	334	207	127	12	20	32	9.58
Piribebuy.....	791	420	371	187	187	374	47.28
Stma. Trinidad.....	465	198	267	30	52	82	17.63
Botánico.....	86	42	44	11	13	24	27.91
Villeta.....	325	227	98	53	13	66	20.31
Yegros.....	258	178	80	53	31	84	32.56
Puerto Sastre.....	249	141	108	72	52	124	49.80
Ybycuí.....	581	279	302	48	82	130	22.37
Paraguari.....	510	239	271	55	66	121	23.72
Itá.....	300	228	72	198	40	238	79.33
Caazapá.....	480	236	244	157	155	312	65.00
Areguá.....	335	161	174	58	81	139	41.49
Capiatá.....	120	36	84	10	24	34	28.53
Concepción.....	643	285	358	63	103	166	25.82
San Lorenzo C. Grande.....	146		146		28	28	19.18
Bahía Negra.....	33	18	15	4	4	88	24.24
Villa del Rosario.....	201	123	78	22	25	47	23.38
Puerto Rosario.....	167	92	75	9	16	25	14.97
Pilar.....	863	421	442	78	119	197	22.83
Itauguá.....	390	241	149	64	33	97	24.87
San Bernardino.....	99	76	23	12	5	17	17.17
Zeballos-cué.....	82	12	70	3	29	32	39.02
Fernando de la Mora.....	137	82	55	27	27	54	39.42
Encarnación.....	339	204	134	36	30	66	19.53
Villarica.....	1,227	705	522	38	46	84	6.85
Coronel Bogado.....	337	207	130	34	39	73	21.66
Villa de San Pedro.....	473	231	242	32	36	68	14.38
Total.....	13,050	7,025	6,025	1,873	1,809	3,682	29.21%

La diferencia de frecuencia del bocio endémico aparece en dos escuelas de la capital. Esta diferencia quizá se encuentre algo aumentada, porque el grupo comparativo de escolares escogidos es relativamente pequeño. A pesar de todo, la opinión general de las autoridades en la

materia está de acuerdo en reconocer que, aun cuando la carencia de yodo constituye el factor etiológico más importante en la frecuencia del bocio, la malnutrición, infestaciones, infecciones crónicas, malas condiciones de higiene, constituyen también factores contribuyentes de importancia.

CUADRO No. 2

Ciudades y Pueblos	N° esc. exam.	V	M	Con Bocio		Total bociosos	Porcentaje
				V	M		
Jurisdicción Capital.....	916	334	582	71	149	220	24.02
1 ^{er} Depto: Concepción.....	685	310	375	71	106	177	25.84
2° " San Pedro.....	894	487	407	84	84	168	18.79
3 ^{er} " Caraguatay.....	2,215	1,232	983	438	425	913	41.22
4° " Guaira.....	1,227	705	522	38	46	84	6.85
5° " Yhu.....	880	483	397	57	85	142	16.14
6° " Caazapa.....	738	414	324	210	186	396	53.66
7° " Encarnación.....	675	411	264	70	69	139	20.59
8° " San Ignacio.....	224	93	131	1	3	4	1.80
9° " Quiindy.....	581	279	302	48	82	130	22.37
10° " Paraguari.....	1,345	783	562	139	125	264	19.63
11° " Villeta.....	1,080	625	428	319	158	477	44.17
12° " Pilar.....	863	421	442	78	119	197	22.83
Región Chaco Paraguayo....	727	421	306	199	172	371	51.03
Total.....	13,050	7,025	6,025	1,873	1,809	3,682	29.21%

Nota: Este cuadro muestra la frecuencia del bocio simple en los escolares de la jurisdicción de la capital, de los 12 Departamentos y región occidental (Chaco Paraguayo).

CONCLUSIONES

(1) La incidencia del bocio endémico abarca extensas zonas a través de la República, estando presente en grados variables en todos los Departamentos y región del Chaco (sobre el río Paraguay), según queda demostrado por las cifras de los cuadros mencionados.

(2) La frecuencia media del bocio simple sobre 13,050 niños escolares de ambos sexos entre los 6 a 16 años es de 29.21%.

(3) Segregados por sexo, la frecuencia es la siguiente: varones, 26.6%; mujeres, 30.04%.

(4) Aun cuando no se conoce la incidencia del bocio simple en la población de todas las ciudades y pueblos del país, por este estudio puede deducirse que es bastante importante, y que desde el punto de vista sanitario, deben adoptarse medidas generales para su control.

Olesen¹ establece las siguientes reglas que deben servir de guía: (a) Cuando el porcentaje de bocio simple no sobrepasa el 10% en los niños y el 20% en las niñas

¹ Publicación No. 9, Oficina Sanitaria Panamericana, 1929.

en una comunidad determinada, la profilaxis general no es urgente, y puede decirse que no debe plantearse. (b) Cuando el porcentaje de bocio simple está entre el 10 y 20% en los niños y entre el 20 y 30% en las niñas, la profilaxis general es una medida que puede ser tomada con cierta base optativa. (c) Cuando el porcentaje de bocio simple en los niños sobrepasa el 20% y en las niñas excede del 30%, la profilaxis general se impone y está plenamente justificada. Esto es solamente un criterio general que no puede establecerse como regla fija, pero es un criterio que debe tenerse en cuenta. Nuestras cifras tomadas en conjunto para todo el país, encuadrarían dentro del tercer caso de Olesen: varones, 26.6%; niñas, 30.04%, de tal suerte que podría considerarse seriamente la profilaxis general en todo el país por el suministro posiblemente de sal yodada. No debemos olvidar también que existen algunas extensas variaciones regionales en nuestras cifras, lo que induce a sostener que antes de realizar una profilaxis general en todo el país, debe organizarse un estudio más completo que tomen mayor número de niños y más poblaciones, estudios que deben ser realizados en lo posible por un mismo personal para evitar las diferencias de apreciación individual y recién entonces tomar las medidas para una profilaxis general.

Ahora bien, lo que sí deducimos de nuestro trabajo es que debe realizarse en toda la República la *profilaxis* en la población escolar y también (en lo posible bajo control médico) la profilaxis del bocio simple en las embarazadas. Estas medidas están plenamente justificadas y son necesarias.

Una revisión de la literatura disponible referente a métodos de profilaxis general nos evidencia que existen principalmente dos métodos: (a) agregar periódicamente cierta cantidad de yodo a las aguas en las plantas de abastecimiento; (b) yodización de la sal de consumo. El primero es irrealizable en nuestro país y no nos ocuparemos de él.

Sal yodada.—Considerando la posibilidad del uso de sal yodada como profiláctico general del bocio endémico en el país, se realizó en 1943 una investigación en el Departamento de Industria y Comercio del Ministerio de Agricultura, Industria y Comercio, que, según nota S/No. 409 del 27 de mayo 1943, informa lo siguiente: (1) Las aduanas de desembarque de sal para la República son: Asunción, Concepción, Encarnación, Pilar, Villeta, Humaitá, Alberdi y Ayolas; (2) Prácticamente no se produce sal en el país; (3) Se introduce en el país un promedio de 14,440,011 k por años; (4) No se lleva el consumo estadístico de la población y otros (ganados, industrias, etc.) por mes o por año; (5) Las firmas comerciales que introducen sal en el país son aproximadamente 18.

En razón a este último punto hicimos averiguaciones con las 18 casas comerciales del país y pudimos comprobar lo siguiente: (1) Todas sin excepción compran directa o indirectamente el producto de la firma argentina "La Aurora," cuya sal es producida en Salinas Chicas, situada en Nicolás Lavalle, en la zona central de la Argentina, donde se encuentran los lagos salados; (2) Las 18 firmas en conjunto introducen realmente aproximadamente 14,000 ton. de sal por año, cifra que concuerda con la suministrada por el Departamento de Industria y Comercio. En posesión de estos datos nos dirigimos a la "Aurora Sociedad Anónima," la que nos informó que la sal con que abastecen al Paraguay es sal gruesa;

que no produce sal yodada y finalmente ofrecían 100 ton. de sal gratuitamente para los fines de las pruebas de yodización.

Consumo de sal de la población.—Para los Estados Unidos está establecido un consumo diario de 13.7 gm *per capita* de sal. En base a esto, estimando para nuestro país 13 gm por cabeza diarios, nos daría 4.735 kgm por persona y por año. Sobre la base de 1,000,000 de habitantes, tenemos, pues, 4,735 ton de sal por año para consumo de la población. Dándole un pequeño margen, haremos nuestros cálculos para 5,000 ton. Para nuestras 5,000 ton anuales se requieren 50 kgm de yoduro de potasio. De acuerdo a nuestra estimación, cada persona recibirá diariamente 13 gm de sal, o sea 4.735 kgm, lo que significaría en sal yodada a concentración propuesta por la Comisión Suiza del Bocio, casi 25 mgm de yodo por año; y de acuerdo a la concentración propuesta por Marine, justamente el doble, es decir, casi 50 mgm.

Algunas sales ya naturalmente contienen cierto porcentaje de yodo, pero la de consumo en nuestro país y que, como dijéramos, proviene totalmente de la Argentina, no contiene ni trazas, según manifestación de "La Aurora, Sociedad Anónima." A pesar de todo se tomaron al azar tres muestras de sal común en el mes de jun. 1944, muestras que fueron recogidas de almacenes de la capital y fueron remitidas al Instituto de Higiene, con el propósito de realizar el análisis cualitativo. Las tres muestras arrojaron el siguiente resultado: yodo, negativo.

Debe contemplarse también la yodización de la sal de consumo del ganado vacuno, pues bien es sabido que la tiroides es una glándula que se encuentra en todos los vertebrados con su misma estructura y función y la carencia de yodo que produce el bocio simple en el hombre también debe producir los mismos trastornos en nuestro ganado vacuno.

Las técnicas de yodización son numerosas y no entraremos a detallarlas, por escapar al objeto de nuestro trabajo; diremos, sin embargo, que prácticamente en todas ellas la sal debe ser molida y consumida como sal fina.

Profilaxis del bocio simple en los niños escolares y en las embarazadas.—Como toda profilaxis del bocio simple por el suministro de yodo, el primer problema que surge es en qué forma se administrará el yodo. Para que tenga éxito el procedimiento debe llenar los siguientes requisitos generales señalados por la mayoría de los autores y que concuerda con el criterio sustentado por la Oficina Sanitaria Panamericana: eficacia, inocuidad, dosis minúsculas, palatabilidad, precio bajo y fácil administración.

Palatabilidad.—Si se emplea una preparación de sabor desagradable, no puede esperarse mucho éxito en la profilaxis.

Fácil administración.—La forma o el modo en que se administre un profiláctico tiene mucha importancia. Cuanto más automáticamente se tome, más segura de éxito será la campaña profiláctica.

Dosis minúsculas.—Comprendida la fisiología y conocida la composición química de la tiroides, es notorio que la cantidad de yodo a utilizarse por dosis debe ser pequeña.

Inocuidad.—A fin de conquistar éxito y popularidad, el remedio debe ser al mismo tiempo que eficaz, inocuo.

La profilaxis en los niños escolares debe ser dirigida por personal médico debiendo previamente realizarse el examen de los niños con el propósito de obtener

la cifra de incidencias del bocio y también con el propósito de fichar a los niños con hipertrofia de la glándula tiroidea. El control debe ser por lo menos bianual. Es indiscutible que en este tipo de profilaxis, la vía de elección es la oral. En Suiza y en los Estados Unidos se han utilizado para la profilaxis tabletas de chocolate yodada con un contenido de yodo que oscila entre 5 y 10 mgm por tableta.

Estas tabletas de chocolate son producidas por numerosas casas comerciales, las que utilizan un yodo orgánico, no higroscópico, estable y prácticamente sin sabor. Los niños toman la tableta con suma facilidad, pues ella tiene solamente el gusto de chocolate.

Las opiniones en lo referente a la frecuencia y tiempo de administración están algo divididas, sin embargo, las grandes experiencias realizadas en Suiza y Estados Unidos parecen estar de acuerdo en que un sistema efectivo es suministrar en las zonas bociosas, a todos los niños escolares entre 10 y 16 años de edad, (otros autores recomiendan 8 a 16 años) de ambos sexos, una tableta de chocolate conteniendo 5 mgm de yodo semanalmente durante todo el año escolar; esto es, 9 meses o 36 semanas, de tal suerte que el niño recibiría por año 180 mgm de yodo.

Con este sistema se han obtenido resultados muy halagadores y los accidentes son prácticamente nulos; puede decirse que es método de elección.

Obtenido el producto en los Estados Unidos y puesto en Asunción en frascos de 500 tabletas con 10 mgm de yodo cada una y también con cierta cantidad de calcio, el precio es de \$0.39, es decir, 1 guaraní con 20 céntimos cada frasco.

A nuestro juicio, éste es el método profiláctico que debe ser aplicado en todos los pueblos que puedan contar con control médico.

Una profilaxis similar a la expuesta para el control del bocio simple en los niños escolares se recomienda también durante el período del embarazo a fin de prevenir el bocio en la madre y el cretinismo en el hijo; en las zonas endémicas, esta profilaxis es sistemática y generalmente dirigida por los consultorios prenatales, los que llevan el control periódico e individual.

CONCLUSIONES

(a) Posibilidad de que el Paraguay requiera el establecimiento de una profilaxis general, ya sea para todo el país o bien para ciertas regiones, zonas o departamentos para el control del bocio endémico. En este caso, la yodización de toda la sal de mesa y cocina de consumo—25 mgm de yoduro de potasio por cada 5 kgm de sal (método suizo).

(b) Siendo el bocio común en los animales en zonas endémicas, contemplar la posibilidad de yodización de la sal de consumo del ganado.

(c) La profilaxis del bocio endémico se impone en la población escolar de toda la República, así como también en las embarazadas.

RECOMENDACIONES GENERALES

Surge espontáneamente de la lectura de este modesto trabajo la necesidad perentoria e impostergable de considerar la profilaxis del bocio

endémico desde un nivel nacional con miras a una acción inmediata y efectiva.

En este sentido sugerimos la creación de una "Comisión Nacional para el Estudio y Control del Bocio Endémico." Esta Comisión debe ser formada por el Ministerio de Salud Pública y Previsión Social con la participación de la Universidad Nacional (por ej. Facultad de Ciencias Médicas y Facultad de Química y Farmacia) con el fin de estudiar extensamente el problema, buscar las soluciones más adecuadas y llevar a la práctica las medidas profilácticas tendientes a eliminar el bocio simple.

Hasta tanto, esta medida sea tomada, sugerimos la necesidad de realizar pruebas profilácticas experimentales en la población escolar, por ej. en aquellas ciudades o pueblos donde se cuenta con centros de salud. Estas pruebas bien realizadas pueden suministrar datos y experiencias tendientes a unificar el criterio a ser aplicado en todo el país.

Finalmente, diremos que el control del bocio endémico en el país por la profilaxis yodada es una medida sanitaria impostergable y que repercutirá efectivamente en la salud de nuestro pueblo.

ENDEMIC GOITRE AND ITS PREVENTION IN PARAGUAY (*Summary*)

After a review of the problem of endemic goitre and its prevention in Paraguay, the following conclusions are reached. The situation in Paraguay demands a general prevention campaign based on the use of iodized table salt, either in the country as a whole or at least in certain areas. The same method should be applied to salt intended for cattle in the endemic areas. Special attention should be given to school children and pregnant women. A National Committee for the Study and Control of Endemic Goitre should be established jointly by the Ministry of Public Health and Social Welfare and the Schools of Medical Sciences and of Chemistry and Pharmacy. This would permit the necessary studies and development of a practical program. Until the necessary measures are taken, experimental prevention tests could be carried out in school children, especially in cities or villages where health centers operate. The control of endemic goitre in the country by means of iodine is a health measure which cannot be postponed and which will improve health conditions in Paraguay.

Psitacosis en Argentina.—A. S. Parodi y L. M. Silvetti (Pren. Méd. Arg., 529, mzo. 8, 1946) hacen notar que la primera referencia sobre un brote de psitacosis en la Argentina, data de 1929 en Córdoba. Entonces, como posteriormente, varios investigadores creyeron que los psitacidos infectados habían sido importados, dudando de la existencia del virus en los animales autóctonos. Sin embargo, a mediados de jun. 1945 se capturaron en las vecindades de Gaona, Prov. de Salta, 150 cotorras (*Myiopsitta monacha*) enviándolas a Tucumán, donde se produjeron tres casos humanos, falleciendo uno. Investigaciones epidemiológicas posteriores en el sitio de origen de las cotorras, de seis capturadas en pleno monte salteño, se aisló el virus en tres. Este hallazgo comprueba la presencia del virus de la psitacosis en los psitacidos silvestres de la República Argentina.