

Original

Bocio endémico: necesidad de una investigación de campo específica en Mallorca

S. Verd*, M. Martínez**

«Todo sanitario que esté trabajando en Pediatría Extrahospitalaria debería tener la oportunidad, y la responsabilidad, de pensar sobre lo que está haciendo y de hacerse preguntas, y ojalá encuentre respuestas».

(Leon Polnay)¹

Resumen

Presentamos los resultados de la exploración sistemática del tiroides realizada a 2008 escolares de 5.º y 8.º curso de E.G.B. pertenecientes a centros de enseñanza ubicados dentro del término municipal de Palma de Mallorca. Se comentan algunos estudios epidemiológicos sobre el bocio, y a la luz de los resultados obtenidos se discute la conveniencia de realizar una investigación de campo más amplia y completa en Mallorca que la que aquí se expone. Se trata, además, de apuntar alguna explicación para los resultados obtenidos y de establecer el significado y el alcance de los mismos.

Introducción

Estimaciones recientes han señalado que alrededor del 17% de la población mundial se encuentra en riesgo de sufrir trastornos en su organismo a causa de una deficiente ingesta de yodo, al vivir en un medio excesivamente pobre en el mismo.² De este dato se deriva la necesidad de tomar medidas de control y prevención de los TDY —Trastornos por Déficit de Yodo—. En este aspecto el ICCIDD —International Council for Control of Iodine Deficiency Disorders— ha establecido que la primera medida a adoptar, sea la determinación de la prevalencia del bocio en la población objeto del estudio y que ésta se realice sobre una muestra representativa de la población en general, o en su defecto de la población escolar, aunque últimamente, se aconseja que el citado estudio se realice sobre muestras seleccionadas, extraídas del grupo de individuos con alto riesgo de padecer TDY.

Una vez hecha la valoración de la tasa de prevalencia del bocio en la muestra estudiada, la siguiente medida debe ser, siguiendo al ICCIDD, la comunicación de los resultados obtenidos a los responsables de la Salud Pública.

Justificación

«En la mayor parte de los países, para que una dieta variada cubra las necesidades de yodo, ésta debe incluir pescados o frutos marinos varias veces por semana, ya que estos alimentos son los únicos ricos en yodo».³ Se debe tener en cuenta además que incluso en poblaciones no afectadas de bocio, y debido a sus hábitos alimenticios, apenas si se cubren las necesidades de yodo consideradas como óptimas, con riesgo de padecerlo en el futuro.

Nos ha parecido, por lo tanto, interesante estudiar la incidencia del bocio en Mallorca ya que su proximidad al mar no excluye — como veremos más adelante — la posibilidad de carencia de yodo en la alimentación.

* Médico Puericultor del Estado.

** ATS/DUE, Enfermera Puericultora.

Conselleria de Sanitat i Seguretat Social de les Illes Balears.

Una encuesta realizada recientemente por los autores de este artículo, muestra que —si bien, las aguas de Mallorca son ricas en yodo⁴— sólo un 32% de la población escolar consume agua de la red de distribución, el resto, por el contrario, se surte de aguas embotelladas procedentes en su mayoría de fuera de la isla, de cisternas que recogen el agua de lluvia, o bien de pozos poco controlados, cuyo contenido de agentes bociógenos tales como nitritos, podría ser alto. Otra encuesta reciente⁵ pone de manifiesto que más de la mitad de las embarazadas de Mallorca no consume pescado ni una sola vez por semana. Igualmente debemos tener en cuenta —aunque este dato deba ser contrastado con una encuesta más amplia— que la mayoría de los niños en edad escolar no incluyen, en su dieta alimenticia, el pescado. Finalmente, y reafirmando lo dicho hasta ahora, la OMS en su mapa de la monografía sobre bocio endémico de 1960 mostró que hay extensas regiones costeras en las que las tasas de TDY son lo suficientemente altas como para considerarlas zonas endémicas —América Central, Nueva Zelanda, Costa de Marfil, Madagascar, etc.—.

Material y métodos

La exploración física del tiroides ha sido realizada a 2008 escolares de ambos sexos de 5.º y 8.º de E.G.B. (Tabla I) pertenecientes a 20 centros de enseñanza en régimen de concertación con el Ministerio de Educación y Ciencia, ubicados en el término municipal de Palma. Los escolares objeto de estudio han sido aquéllos cuyos padres han aceptado el ofrecimiento de la Conselleria de Sanitat para realizar exámenes de salud a sus hijos. Esta exploración ha sido una más de las que se han hecho dentro del marco de los reconocimientos de Medicina Escolar.

El equipo de trabajo de campo está compuesto por un médico y una enfermera. La exploración del tiroides fue realizada en

TABLA DE RESULTADOS

	5.ºV	5.ºH	8.ºV	8.ºH	
0	355	246	406	240	
1A	84	136	76	159	
1B	34	63	21	74	
2	4	14	3	15	
Total	477	459	506	488	
>ó=1B	7,9%	16,7%	4,7%	18,2%	
	V	H	5.º	8.º	Total
>ó=1B	6,3%	17,5%	12,2%	11,3%	11,8%

todos los casos por el médico.

Para estimar el tamaño del tiroides se ha adoptado la sistemática recomendada por la PAHO (Pan American Health Organization).⁶ Se inspeccionó el cuello con la cabeza en posición normal y en extensión, y en ocasiones se solicitó del niño que tragara saliva. La palpación, en unos casos se realizó frente al escolar, con ambos pulgares, y en otros, se precisó el tamaño del tiroides empleando el método clásico exploratorio, es decir, con los dedos de ambas manos y situándose detrás del examinado.

Siguiendo los criterios de la PAHO, los escolares examinados quedarían agrupados, según el tamaño del tiroides, en los siguientes cinco grupos:

0. No bocio. Tiroides no palpable o palpable pero de menor tamaño que la falange terminal del dedo pulgar del individuo explorado.

1A. Bocio detectable sólo por palpación pero no visible ni siquiera con el cuello en extensión. Se considera que hay bocio cuando cada lóbulo de la glándula es fácilmente perfilado por los dedos del examinador y tan grande como la falange distal del explorado.

1B. Bocio palpable y sólo visible con el cuello en extensión. También se incluye aquí cualquier tiroides en el que aparezcan nódulos, aunque su tamaño sea pequeño.

2. Bocio visible con el cuello en posición normal, no se necesita la palpación para el diagnóstico.

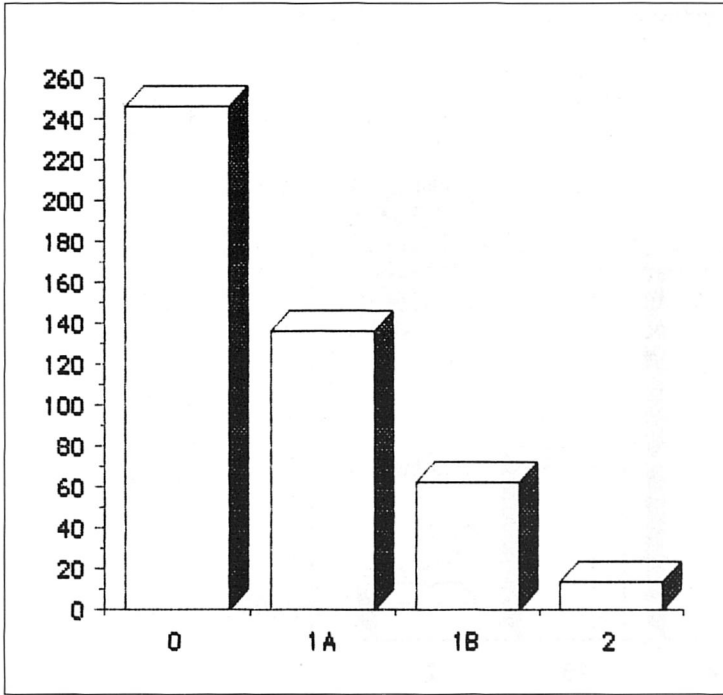


Figura 1. N.º de niñas de 5.º que presentan cada tipo de tiroides.

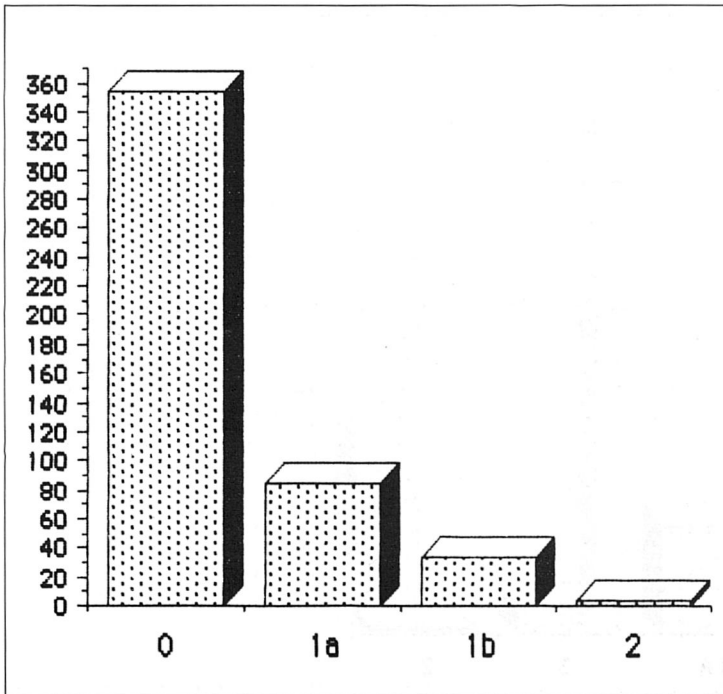


Figura 2. Número de niños de 5.º que presentan cada tipo de tiroides.

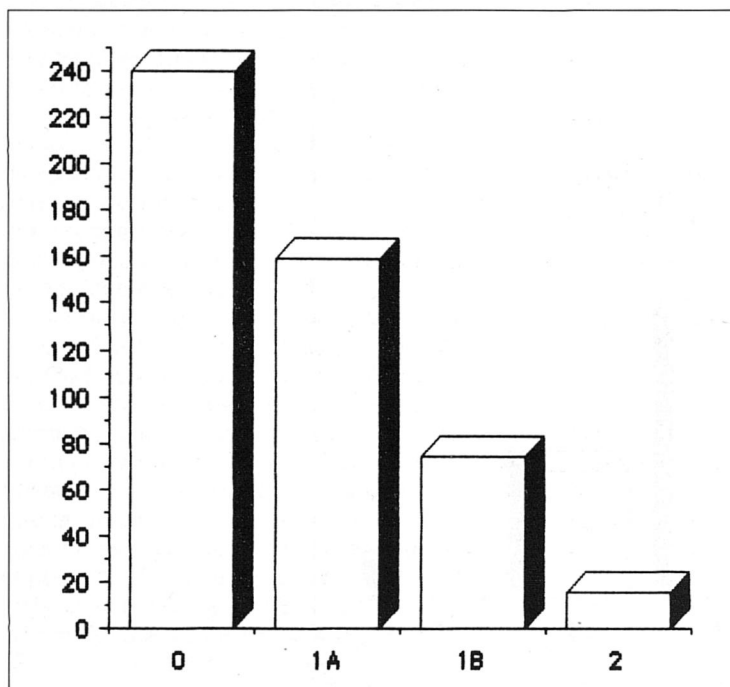


Figura 3. N.º de niñas de 8.º con cada tipo de tiroides.

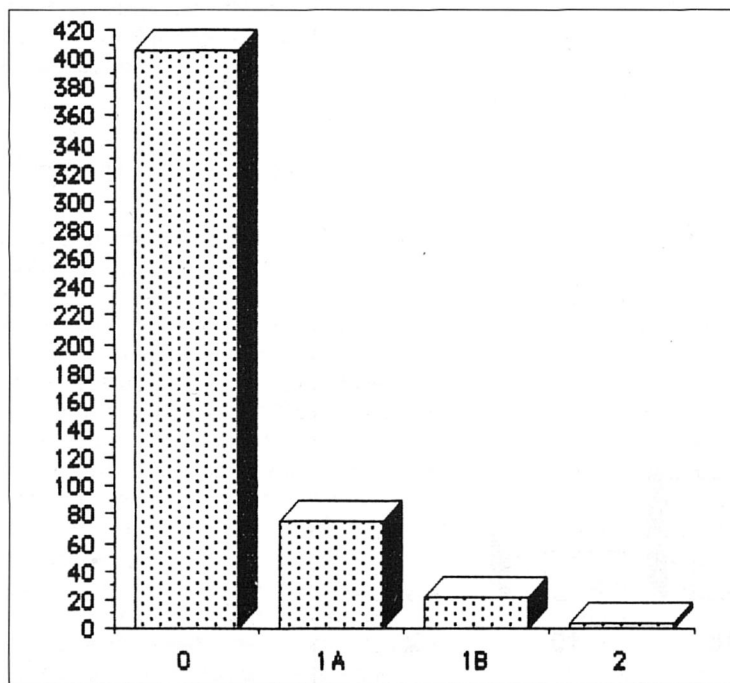


Figura 4. N.º de niños de 8.º con cada tipo de tiroides.

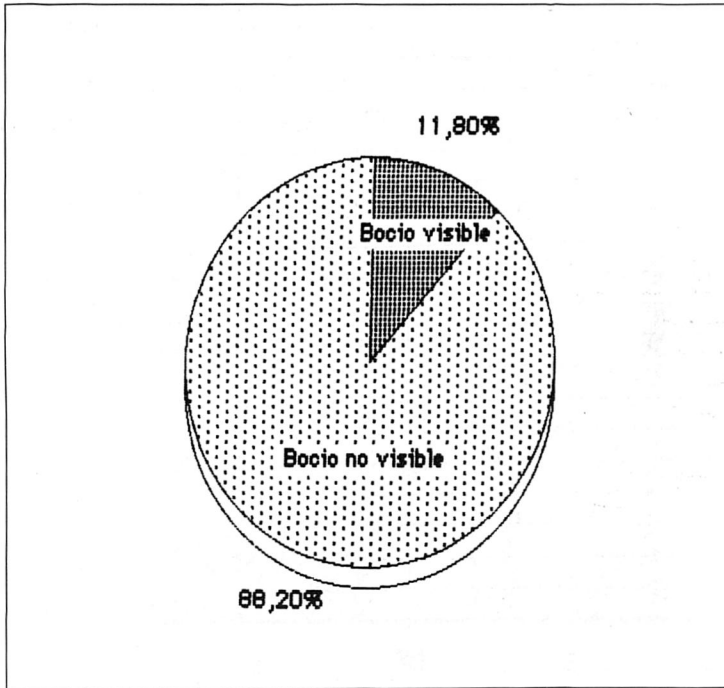


Figura 5. % del total de escolares explorados con bocio visible.

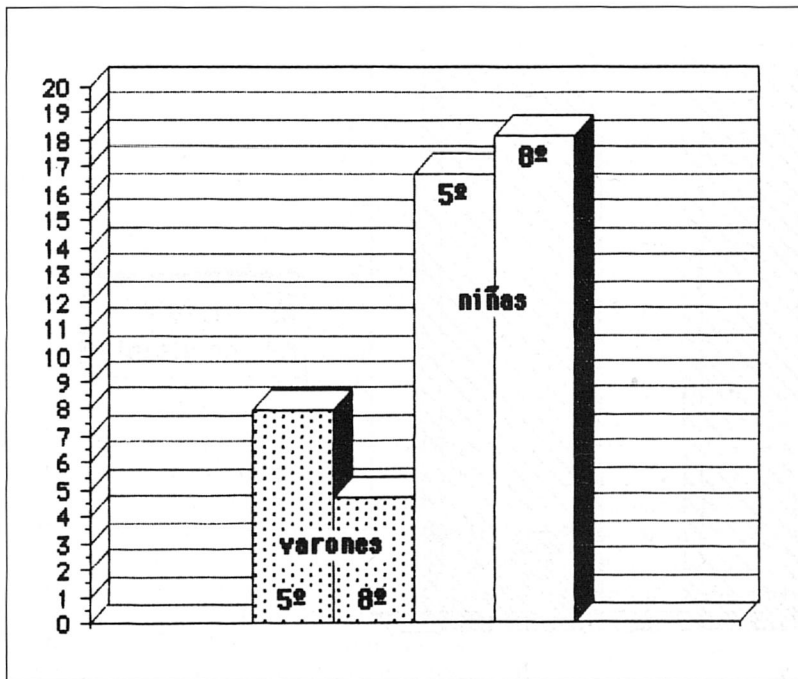


Figura 6. Porcentaje de varones y de niñas, de 5.º y 8.º, con bocio visible.

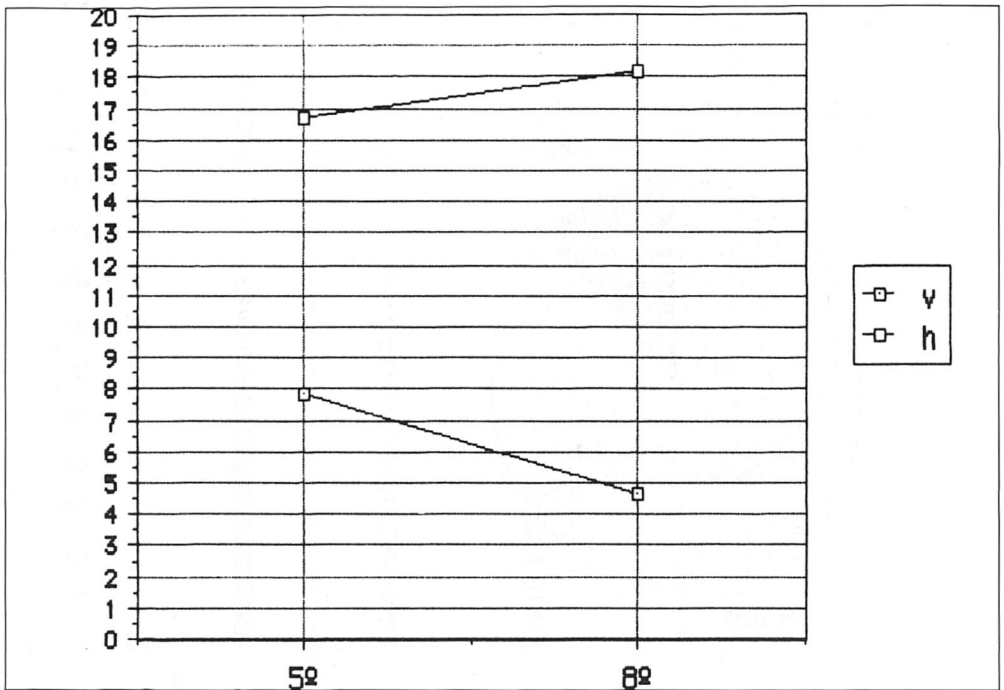


Figura 7. Variaciones del % de v y h que presentan bocio visible en 5.º y 8.º.

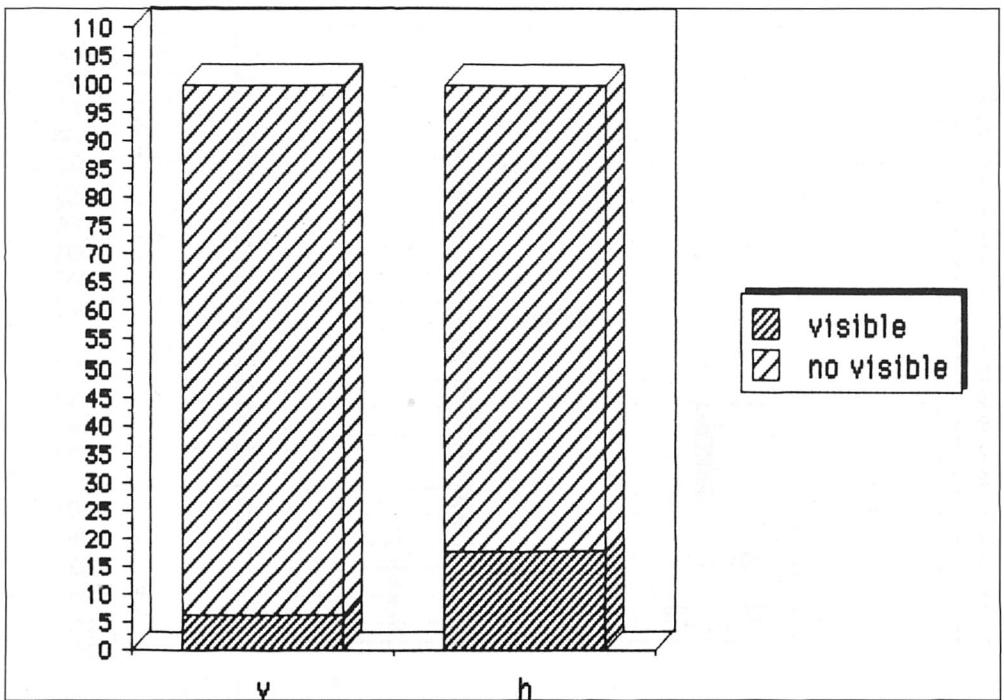


Figura 8. % de niños (v) y de niñas (h) con bocio visible.

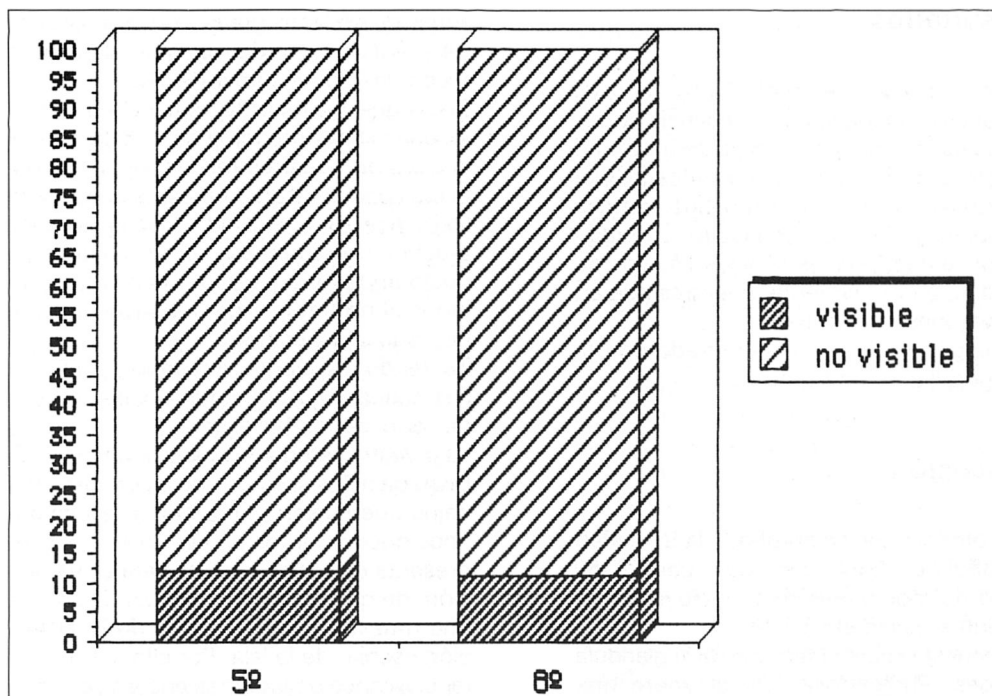


Figura 9. % de escolares de 5.º y de 8.º con bocio visible.

3. Bocio muy grande que puede ser reconocido a considerable distancia.

Estos métodos de observación y palpación, han venido siendo los tradicionales para determinar el tamaño del tiroides, estando, sin embargo sujetos a un margen de error que no puede ser despreciado. En este sentido, algunos trabajos han recogido las diferencias de gradación que dan distintos observadores. Para salvar este inconveniente se han ideado diferentes estrategias: a) ecografía, b) técnica de perfilado de superficie de Gaitan o, c) que sean dos los examinadores que hagan la exploración y, en caso de divergencias, que prevalezca la opinión de quién haya asignado el estadio más bajo.

En nuestro caso, no ha sido posible hacer uso de ninguno de estos tres métodos de corrección. Por ello, si bien en el capítulo de resultados se expone que porcentaje de niños presenta cada tipo de bocio, en

la discusión de las posibles implicaciones de estos resultados sólo se ha considerado el bocio visible ($\geq 1B$) ya que el diagnóstico de éste es menos polémico que del bocio sólo palpable (1A). La adopción de esta medida, que podría ser calificada de excesivamente escrupulosa, es opcional, ya que otros estudios en los que el examen del tiroides fue realizado por una sola persona,⁹ el bocio sólo palpable (1A) fue igualmente incluido para el cálculo de la tasa de prevalencia. No obstante, aquí se ha pretendido un mayor rigor en el cálculo de dicha tasa, con el fin de no hacer a la vista de los resultados, consideraciones alarmistas innecesarias.

La búsqueda bibliográfica ha sido encomendada al Servei de Teledocumentació del Centre de Documentació Mèdica de Catalunya. El trabajo estadístico se ha realizado con el paquete Cricket Graph, siendo el soporte un Apple Macintosh SE 20.

Resultados

El bocio era visible en el 11,8% del total de niños examinados. La frecuencia de bocio visible fue significativamente mayor en las niñas (17,5%) que en los niños (6,3%) — $p < 0,01$ —. La Figura 1 muestra como la prevalencia de bocio en las niñas aumenta con la edad, de los 11 a los 14 años de edad aproximadamente, mientras que en los varones disminuye.

En ningún caso se ha encontrado un bocio nodular ni de grado 3.

Discusión

El protocolo que ha aprobado la Sociedad Española de Endocrinología¹⁰ para el estudio del bocio endémico incluye los siguientes pasos sucesivos:

a) Encuesta sobre el tamaño de la glándula tiroides. Pudiéndose realizar sobre una muestra significativa de la población en general, en cuyo caso se considera que hay endemia a partir de que el 10% de los individuos tengan un tiroides de tamaño $\geq 1A$ (bocio palpable). Igualmente puede ser realizada a partir de una muestra significativa de la población escolar, en cuyo caso se habla de endemia a partir de una prevalencia de bocio $\geq 1A$ de un 15-20%.

b) Valoración de la ingesta de yodo. Anteriormente esta investigación se hacía determinando la tasa de yodo en el agua de la región, pero actualmente se sabe que ésta indica el contenido en yodo de la alimentación solamente de forma aproximada, debido principalmente a la diferente captación que del mismo hacen las plantas a través del agua de riego, siendo además esta captación variable. Del mismo modo, la determinación de los niveles de yodo en agua es más difícil que en orina. Por todo ello, últimamente se aconseja emplear la determinación de la excreción de yodo en orina como el indicador más eficaz de la ingesta de este oligoelemento.

c) La encuesta se completa, sobre todo en

zonas de endemia grave, con el análisis de T4 y TSH a partir de muestras de sangre recogidas sobre papel de filtro.

Se ha querido recordar aquí este protocolo, con la sola intención de resaltar que el análisis de nuestros resultados, debe hacerse considerando que éstos son, como ya hemos visto, resultados parciales de los muchos que interesan en un estudio de bocio endémico y que no han sido recogidos al no tratarse de una investigación de campo específica.

Teniendo en cuenta lo anterior, pasamos a continuación a comentar el valor y el significado de los hallazgos.

La muestra estudiada abarca a un gran número de niños si se compara con otros trabajos que suelen comprender tan sólo a unos pocos cientos de escolares^{11,12} pero presenta el inconveniente, para su valoración, de que no se trata por su diseño de una muestra representativa de la población escolar de la isla. Por ello, para valorar el alcance de las cifras encontradas hay que establecer comparaciones con otros autores que hayan publicado resultados sobre los mismos puntos en los que aquí se ha incidido.

Así tenemos que: a) Tojo y cols. han encontrado que en zonas de Galicia donde la endemia es moderada o intensa las tasas de prevalencia de bocio visible ($\geq 1B$) son considerablemente más elevadas que las nuestras, ya que los escolares gallegos de 12 a 18 años de edad presentan esta anomalía en el 34% de los casos en varones y en el 51% en niñas.¹³ b) Menéndez y cols.⁹ han encontrado que en una zona de endemia leve como Asturias, se dan unos hallazgos que se asemejan a los obtenidos por este equipo en Mallorca (Fig. 1).

c) En poblaciones sanas, que nunca han estado expuestas a un déficit de yodo a los 13 años de edad no hay diferencias significativas entre sexos en cuanto al tamaño de tiroides.¹⁴ Además, se ha visto que la proporción de prevalencia por sexos está en relación directa con la severidad de la endemia.¹⁵ d) Se ha apuntado que el hecho de que la tasa de bocio vaya en aumento entre la población escolar a par-

tir de los 10 años de vida puede ser debido al efecto de un ambiente demasiado pobre en yodo.¹⁶

Todos estos hallazgos —similares como ya se señaló a los obtenidos en Mallorca— apoyan la tesis de que la isla podría ser una zona de endemia leve. Es poco probable que se trate de una zona de endemia moderada o intensa, debido a los diferentes resultados encontrados aquí y en dichas zonas.

Queremos finalmente poner de manifiesto que, según la OMS, últimamente se está dando una alta prevalencia de TDY entre adolescentes de muchos países de Europa¹⁷ incluyendo zonas muy prósperas y desarrolladas, tales como por ejemplo, Gottingen (Escandinavia).¹⁸

Conclusiones

1. La incidencia de bocio visible es mayor en las niñas que en los niños, y esta diferencia es significativa.
2. Más del 10% de la población explorada tiene bocio visible.
3. Las niñas, al pasar de los 11 a los 14 años de edad, presentan bocio con mayor frecuencia.
4. Al contrario, los varones al pasar de los 11 a los 14 años de edad van presentando bocio con menor frecuencia.
5. No se han encontrado: bocios nodulares, ni una gran proporción de bocios en estadio 2 de la clasificación de la PAHO, ni otros indicios de que nos encontremos en una zona de endemia moderada o grave.
6. Los puntos 1 y 2 de este mismo apartado sustentan la importante sospecha de que Mallorca es una región de endemia leve, al igual que ciertas zonas vecinas similares a la nuestra (p.e.: Cataluña).
7. A la vista de los resultados comentados, es necesario emprender la investigación completa (epidemiológica, clínica y analítica) para determinar si en Mallorca se sufre déficit de yodo y, en su caso, en qué grado.

Agradecimientos

La idea de incluir el examen del tiroides en los reconocimientos escolares se debe (en el sentido de deuda) al Dr. Bartolomé Cabrer Reus, del Laboratorio de la Consejería de Sanitat. Además, el Dr. Cabrer en todo momento ha tenido la sin par amabilidad de aprobar y alentar este modesto trabajo que se adelanta a sus proyectos, de mucho mayor alcance, en este mismo campo. Las exploraciones aquí descritas no se hubieran podido practicar si la Dirección General de Sanidad no nos hubiera confiado la realización de los exámenes de salud a los escolares de quinto y octavo de EGB. El Dr. Juan Ferragut Martí, Endocrinólogo pediátrico, ha tenido la paciencia de leer el manuscrito y aportar sus insustituibles comentarios. El Dr. Ramón Prats Coll, del Departamento de Sanidad de la Generalitat de Catalunya, nos ha revelado detalles útiles de la gran encuesta sobre bocio endémico que se llevó a efecto en aquella región hace tres años.

También nos gustaría hacer llegar testimonio de nuestro agradecimiento a los escolares y a sus familias por haber confiado en nosotros para sus reconocimientos, así como al personal de tantos colegios que ha hecho nuestra tarea más fácil, estimulante y agradable.

El presente trabajo, ampliado, ha merecido un accésit del Premio Nacional de la Sociedad Española de Puericultura en 1990.

Bibliografía

1. Polnay L. Research in community child health. Arch. Dis. Child. 1989. 64: 981.
2. Hetzel BS. An overview of the prevention and control of iodine deficiency disorders. En: Hetzel BS (Ed.). The Prevention and Control of Iodine Deficiency Disorders. Elsevier. Amsterdam. 1987: 7.
3. Escobar del Rey F. Alteraciones debidas a deficiencia de yodo. Endocrinología 1987, 34: 7.
4. Verd S. Micronutrientes y tóxicos en las aguas de Mallorca. Su repercusión en la salud infantil. Tesis Doctoral. Universidad de Barcelona 1989.
5. Grupo de ELSPAC en Mallorca. El Estudio Longitudinal Europeo sobre la Gestación y la Infancia. El

Estudio Piloto en Mallorca. 2.º parte. 1988. Comunicación personal.

6. Delange F, Bastani S, Benmiloud M et alter. Definitions of endemic goiter and cretinism. Classification of goiter size and severity of endemias, and surveys techniques. En: Dunn JT (Ed.). Towards the Eradication of Endemic Goiter, Cretinism, and Iodine Deficiency. Washington: PAHO/WHO Scientific Publication. No. 502, 1986: 373.

7. Mac Lennan R, Gaitan E, Miller MC. Observer variation in grading and measuring the thyroid in epidemiological surveys. En: Stanbury JB (Ed) Endemic Goiter. Washington: PAHO Scientific Publication No. 193, 1969, 67.

8. Serra LI, Canela J, Gavalda M et alter. Bocio endémico y deficiencia de yodo en Cataluña. Endocrinología 1987, 34: 55.

9. Menéndez EL, Díaz FJ, Aranda J et alter. Estudio epidemiológico del bocio endémico en la población escolar asturiana. Endocrinología 1987, 34: 49.

10. Escobar del Rey F, Mallol J, Gómez-Pan A. Protocolo para el estudio del bocio endémico. Endocrinología 1981, 28: 43.

11. Tajtakova M, Hancinova D, Tajtak J, et alter. Goiter prevalence and thyroid volume by ultrasonogra-

phic volumetry in two groups of schoolchildren and adolescents from east Slovakia. Endocrinol. Exp. 1989, 2: 85.

12. Escobar del Rey, F, Gómez-Pan A, Obregón MJ, et alter. A survey of schoolchildren from a Severe Endemic Goitre Area in Spain. Quarterly J. Med. New Series L, 1981, 198: 233.

13. Tojo R, Fraga JM, Escobar del Rey F, et alter. Estudio del bocio endémico en Galicia. Repercusión sobre el crecimiento y desarrollo. Endocrinología 1987, 34: 68.

14. Gutekunst R, Smolarek H, Hasenpusch U, et alter. Thyroid volume, iodine excretion, thyroglobulin, and thyrotropin in Germany and Sweden. Acta Endocrinol 1986.

15. Fernando MA, Balasuriya S, Herath KB, et alter. Endemic goitre in Sri Lanka. Asia Pac J. Public Health 1989, 3: 11.

16. Hetzel BS. Trastornos por deficiencia de yodo y su erradicación. The Lancet (Ed. esp.) 1984, 4: 34.

17. Delange F, Burgi H. Iodine deficiency disorders in Europe. Bull WHO. 1989, 67: 317.

18. Huntze G, Emrich D, Richter K, et alter. Effect of voluntary intake of iodinated salt on prevalence of goitre in children. Acta Endocrinol. 1988, 117: 333.