

11. Yela, M.: La técnica del Análisis Factorial. La Habana, Instituto Cubano del Libro 1971. P. 11.
12. Facultad de Psicología. Estadísticas Multivariadas. Material Impreso. Universidad de La Habana. 1980. P. 174

Recibido: 22 de junio de 1982.

Aprobado: 15 de agosto de 1982.

Dr. *Pedro Almirall Hernández*
Calzada de Bejucal Km 7V2 A. Naranja.
Bejucal Apdo: 9064

Ciudad de La Habana.

INSTITUTO NACIONAL DE ENDOCRINOLOGIA Y METABOLISMO

Prevalencia de bocio simple en población escolar de un área de salud de la Ciudad de La Habana*

Por los Dres.:

E. ALAVEZ** Y D. NAVARRO***

Alavez, E. y D. Navarro. *Prevalencia de bocio simple en población escolar de un área de salud de la Ciudad de La Habana** Rev Cub Med 22: 2, 1983.

Se examinaron 6 149 personas en edad escolar entre 6 y 19 años, y se encontró que el 28,1% de los mismos tenían bocio. Dentro del total de bocio, el grado Ip fue el de mayor prevalencia (24,7%) con una distribución según sexo, color de la piel, grupo de edades y condiciones socioeconómicas similar a la de los otros grados de bocio. Sin embargo, debemos señalar que esta categoría de bocio no está reconocida internacionalmente a los fines de una encuesta, pero por su frecuencia y semejanza con las aceptadas nos hace plantear: a) Que sea expresión del mismo proceso patológico que produce los otros grados, aunque en un estadio quizás inicial, b) Que deba tenerse en cuenta cuando se evalúe la prevalencia de bocio en una zona, a fin de conocer la magnitud del problema, poder estudiar sus consecuencias y establecer una conducta terapéutica y preventiva adecuada. Los grupos de población más afectados fueron el sexo femenino, el grupo 11-15 años, las personas con la piel negra y aquéllas procedentes del sector con menos desarrollo económico, sin poder hallarle explicación a los dos últimos fenómenos señalados. Como causa de la prevalencia de bocio encontrada debe valorarse el con sumo de aguas duras.

Parte del trabajo de terminación de la residencia para optar por el título de Especialista de I grado de la doctora D. Navarro.

Especialista de I grado en Endocrinología. Profesor titular. Instituto Superior de Ciencias Médicas.

* Especialista de I grado en Endocrinología. Instituto de Endocrinología y Enfermedades Metabólicas.

La presencia de bocio endémico en nuestro país no fue aceptada hasta que recientemente se puso en evidencia en la antigua región de Baracoa.' Este hallazgo unido a la frecuencia con que concurren a nuestras consultas personas jóvenes con agrandamiento del tiroides, sin desplazar al paciente de su estado eutiroideo, provenientes de áreas urbanas donde los factores conocidos como favorecedores de endemia no deberían estar presentes, nos motivó a realizar una encuesta en un área urbana, para lo cual se escogió la correspondiente al policlínico "J. Grimau"

Otro hecho que con frecuencia se observó en la encuesta de la "Región de Baracoa", así como en otros trabajos realizados a manera de pesquisaje y en las consultas externas, fue la presencia de un aumento de volumen del tiroides menor que el grado Ob introducido por *Stanbury y colaboradores*: a la clasificación de *Pérez y colaboradores*³ recomendada por la OMS para unificar los criterios de bocio a la hora de realizar encuestas. Basado en la observación referida hemos incluido en la clasificación de *Stanbury y colaboradores*: este tipo de aumento de volumen del tiroides (grado Ip) con el fin de precisar su frecuencia y característica epidemiológicas.

Este trabajo lo consideramos como continuación del iniciado hace algunos años sobre la posible existencia de bocio endémico en Cuba y su importancia como problema de salud, y nos permitirá conocer de la presencia o no de este fenómeno en un área urbana.

MATERIAL Y METODO

Se examinaron 6 149 niños entre 6 y 19 años en las escuelas nacionales del área de salud del policlínico "Julián Grimau" de la Región 10 de Octubre de La Habana Metropolitana, durante visita única, programada y no informada.

Se realizó estudio clínico del bocio mediante examen directo, es decir, visual y palpatorio de la región anterior del cuello, por dos encuestadores que previamente se pusieron de acuerdo en los criterios a seguir; en caso de disparidad se decidió por el grado inmediato inferior del tamaño del bocio.

Los encuestados fueron agrupados atendiendo a la presencia o no de bocio de acuerdo con la siguiente clasificación, en cuatro grupos:

Grupo O: Aquellos en los cuales no se palpa el tiroides.

Grupo Ip: A los que se le palpa el tiroides pero de menor tamaño que el grupo siguiente.

Grupo Ob- Tiroides fácilmente palpable y de tamaño menor que 4 ó 5 veces el tamaño de la falange distal del dedo pulgar de la persona examinada.

Grupo 1-2-3: Tiroides cuyo tamaño es mayor que los grupos precedentes.

Se valoraron además otros factores como:

- a) Sexo
- b) Color de la piel: blanca, negra, mestiza, amarilla.
- c) Pubertad. Se dividieron a los encuestados en tres grupos atendiendo a la edad teórica del inicio de la pubertad: grupo *prepuberal* que incluyó niños de 6 a 10 años; grupo *puberal* para aquéllos de 11 a 15 años y grupo *postpuberal* para los comprendidos de 16 a 19 años.
- d) Condiciones socioeconómicas. Se dividió el área de salud en dos zonas con diferentes condiciones: A) con un desarrollo socioeconómico óptimo y B) con menor desarrollo.

La distribución de escuelas, total de niños, etc., permiten comparar ambas zonas.

El análisis estadístico realizado fue: promedio en series simples y frecuencia. Chi cuadrado a un nivel de significación de 0,05. Error *standard*.

RESULTADOS Y COMENTARIOS

Del total de personas examinadas, 3 067 (49%) pertenecen al sexo femenino y 3 082 (51%) al masculino. Tienen la piel blanca 3 604 (59%), negra 1 580 (26%), mestiza 806 (13%) y amarilla 5 (0,08%), distribución similar a la encontrada para la población cubana según el censo de población del año 1970. A la zona A pertenecen 3 496 (56%) y a la zona B 2 653 (44%).

El examen de la región anterior del cuello mostró que en 4 415 (71,88%) personas no se palpó el tiroides; en 1 520 el istmo era palpable grupo Ip); en 202 (3,28%) el aumento de volumen de la glándula tiroides se incluyó en la categoría Ob y en el grupo 1-2-3 sólo se constató la presencia de 12 (0,19%) alumnos (cuadro I), por lo tanto si consideramos como bocio todo aumento de volumen de la glándula tiroides tenemos que en el área encuestada el 28,18% de la población examinada tiene bocio.

Si bien es cierto que según los criterios de la OMS para declarar una zona con bocio con bocio endémico (30% población con bocio Ob o mayores o 10% con bocio del grupo 1-2-3), en el área examinada no hay bocio con carácter endémico. Llama la atención que el 24,71% de las personas examinadas presentasen el grado Ip (tamaño no tomado en consideración por la OMS) y nos preguntamos si este aumento de la glándula debe ser considerado como normal o no y a qué se debe. Somos de la opinión que el tiroides normal no es palpable; de ahí que para nosotros el grupo Ip es patológico, y por estar presente en casi la cuarta parte de la población examinada pensamos en la existencia de algún factor ecológico como causa del mismo.

Con el objeto de verificar esta hipótesis se analizará en este grupo (Ip) su prevalencia según sexo, grupo de edades, factores ambientales y socioeconómicos, a fin de comprobar si influyen de manera similar a como lo hacen sobre los otros grados de bocio.

Tiroides	No.	%
Grupo O	4 415	71,88
Grupo Ip	1 520	24,21
Grupo Ob	202	3,28
Grupo 1-2-3	12	0,19

Prevalencia de bocio según color de la piel

Del total de 3 604 personas con la piel blanca, 973 presentaron aumento de tamaño del tiroides, para el 26,9%; de 1 580 personas con la piel negra, 509 lo presentaron, para el 32,3%; y de las 808 personas mestizas el 27,6%, es decir 223 presentaron bocio; no se constató bocio en las personas de piel amarilla.

Atendiendo al tamaño del bocio tenemos que el grupo Ip se presentó en el 23,8% de las personas con la piel blanca, en el 27,9; de aquéllas con piel negra y en el 23,8% de las mestizas; el grupo Ob en el 2,9% de 3,8% y 3,5%, respectivamente, y el grupo 1-2-3 en el 0,14%, 0,40% y 0,12% respectivamente (cuadro II).

Se aprecia una prevalencia total y en cada una de las categorías de aumento de tamaño del tiroides mayor en las personas de piel negra, en la cual esta diferencia es significativa. No existen diferencias entre aquellas con piel blanca y la mestiza. Se ha señalado que el patrón desarrollo de las personas mestizas es similar a las de piel blanca, y lo hallado en este trabajo pudiera ser un hecho en favor de dicha similitud. No tenemos una explicación para la mayor prevalencia encontrada en las personas de piel negra y no es posible llegar a una conclusión a partir e a revisión de la literatura internacional, pues los estudios de endemia han sido realizados en grupos de población bien definidos.

Prevalencia de bocio según sexo

El 30,52% de las personas del sexo femenino examinadas presentaron aumento de tamaño del tiroides, mientras que en el sexo masculino fue encontrado en el 25,81%. Según los distintos grados de bocios puede apreciarse que en el sexo *femenino* el grado Ip estuvo presente en el 26,54 /o (814), el grado Ob en el 3,68% (113) y el grado 1-2-3 en el 0,30 /o (10). En el sexo *masculino* la distribución fue de 22,90%. 2,88% y 0,06%. respectivamente (cuadro III).

CUADRO II

PREVALENCIA DE BOCIO SEGUN COLOR DE LA PIEL

Color de la piel	Total examinados	Total de bocios		Grado Ip		Grado Ob		Grado 1-2-3	
		No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Blanca	3 604	973	26,9	860	23,8	108	2,9	5	0,1
Negra	1 580	509	52,2	442	27,9	61	3,8	6	0,4
Mestiza	808	223	27,6	193	23,8	29	3,5	1	0,1
Amarilla	5	0	00,0	0	00,0	0	0,0	0	0,0
No especificada	152	29	19,0	25	16,4	4	2,6	0	0,0

CUADRO III

PREVALENCIA DE BOCIO SEGUN SEXO

Sexo	Total examinados	Total de bocios		Grado IP		Grado Ob		Grado 1-2-3	
		No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Femenino	3 067	937	30,5	814	26,5	113	3,6	10	0,30
Masculino	3 082	797	25,8	706	22,9	89	2,8	2	0,01

Si se analiza la distribución del total de bocio así como la de los distintos grados de bocio por sexo, se puede observar que de 1 734 personas con bocio el 54% (937) son del sexo femenino y el 46% (797), del masculino; en el grupo Ip el 53,5% (814) son del sexo femenino y el 46,66% (706), del masculino; en el grupo Ob el 55,94% (113) son del sexo femenino y 44,05% (89), del masculino; y en el grupo 1-2-3 el 83,33% (10) son del sexo femenino y 16,66% (2), del masculino (cuadro IV).

Existe una mayor prevalencia de bocio en el sexo femenino independientemente del tamaño del bocio, aunque es más evidente en el Ip, igual que se ha señalado internacionalmente para las enfermedades tiroideas en general.⁴⁶⁻⁸

Además, se observa que la frecuencia de bocio es mayor en el sexo femenino a medida que el aumento de volumen del tiroides se incrementa. Este hecho también ha sido señalado en la literatura mundial.⁹⁻¹⁰

Prevalencia de bocio según grupo de edades y sexo

Según la edad, 824 niños (25%) comprendidos entre 6-10 años, 845 (31,2%) entre 11 a 15 años y 57 (30%) entre 16-19 años presentaron bocio.

Si desglosamos esta prevalencia teniendo en cuenta además el sexo, encontramos que en el femenino 407 (25,6%) personas comprendidas entre 6-10 años, 492 (35,9%) entre 11-15 años y 35 (32,7%) entre 16-19 años presentaron bocio, mientras que en el sexo masculino 417 (25%) entre 6-10 años y 353 (26,6%) entre 11-15 años y 22 (27,5%) entre 16-19 años presentaron bocio.

De los resultados obtenidos se puede establecer que no existen diferencias entre ambos sexos durante la etapa prepuberal pero sí durante la pubertad, pues hay un predominio del sexo femenino. Durante la época postpuberal se constató una ligera disminución de la prevalencia en el sexo femenino sin llegar a los límites prepuberales, mientras que en el sexo masculino no se observó diferencias con épocas precedentes.

Está establecido^{4,78,11-14} que una mayor prevalencia de bocio durante la pubertad, tanto en zonas endémicas como no endémicas, así como la tendencia a continuar aumentando ésta durante el período postpuberal, en el sexo femenino está relacionado con: menstruación, embarazo, lactancia, etc. La no observación de este fenómeno en nuestro trabajo pudiera ser debido a la estabilización de la función tiroidea después de la pubertad y a la no existencia de otros factores (gestación, lactancia, etc.), debido a las características de la población encuestada (área urbana).

Si en cada grado de bocio se analiza la distribución según grupos de edades y sexo vemos que: a) el grado Ip se constató en 361 (22,7%) hembras y 375 (22,5%) varones entre 6-10 años; en el grupo de 11-15 años lo presentaron 421 (30,7%) y 307 (23,1%), y en el de 16-19 años 30 (28,0%) y 19 (23,7%), respectivamente; b) el grado Ob se halló en 40 (2,5%) hembras y 41 (2,4%) varones entre 6-10 años, en el grupo de 11-15 años 67

(4,8%) y 45 (3,3%), y en el de 16-19 años 5 (4,0%) y 3 (3,7%), respectivamente; c) el grado 1-2-3 se presentó en 6 (0,3%) niñas y 1 (0,06%) niño entre 6-10 años, en 4 (0,2%) y 1 (0,07%) respectivamente en el grupo de 11-15 años; no se encontró en mayores de 16 años (cuadro V).

De lo anterior inferimos que el aumento de volumen tiroideo grado Ip, se presentó con mayor frecuencia en el sexo femenino y sobre todo en el grupo de 11 a 15 años, es decir, en la etapa puberal. El sexo masculino no experimentó cambios apreciables en los diferentes grupos de edades. El bocio grado Ob se comportó en forma similar al grado Ip. El pequeño número de personas que presentó bocio grado 1-2-3 no permite hacer comentarios.

La distribución del bocio grado Ip en los diferentes grupos de edades presenta un comportamiento similar al señalado para el grupo Ob en un área endémica,¹ lo que constituye un elemento más a la hora de considerar este pequeño aumento de volumen del tiroides como parte del proceso patogénico que condiciona la aparición de bocios mayores en zonas endémicas.

Prevalencia de bocio según factores socioeconómicos

En la zona A el 25,7% (895) de los jóvenes tiene bocio, distribuido en las siguientes categorías: grado Ip 22,6% (772), grado Ob 3,3 (116) y grados 1-2-3 0,2%,⁷ mientras que en la zona B el 30,9 (819) de los encuestados tenía bocio distribuido en 27,4% (728), 3,2 (86) y 0,1% (5) para iguales categorías (cuadro VI).

La prevalencia de bocio es mayor en el sector B que en el A. La diferencia es estadísticamente significativa (p. < 0,05).

La mayor prevalencia en la zona B es a expensas del grupo Ip.

Ha sido señalado que la endemia de bocio se presenta con mayor frecuencia e intensidad en las zonas con menos desarrollo socioeconómico.¹⁵

Bocio	Total	Femenino		Masculino	
		No.	%	No.	%
Grupo Ip	1 520	814	53,5	706	46,4
Grupo Ob	202	113	56	89	44
Grupo 1-2-3	12	10	83,3	2	16,6

CUADRO V

PREVALENCIA DE BOCIO SEGUN SEXO Y GRUPO DE EDADES

Sexo	Grupo de edades	Examinados	Total de bocios		Grupo Ip		Grupo Ob		Grupo 1-2-3	
			No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Femenino	6-10	1 585	407	25,6	361	22,7	40	2,5	6	0,3
	11-15	1 368	492	35,9	421	30,7	67	4,8	4	0,2
	16-19	0 107	35	32,7	30	28,0	5	4,0	—	—
Subtotal		3 060	934	30,5	812	26,6	112	3,6	10	0,3
Masculino	6-10	1 663	417	25,0	375	22,5	41	2,4	1	0,06
	11-15	1 326	353	26,0	307	23,1	45	3,3	1	0,07
	16-19	80	22	27,5	19	23,7	3	3,7	—	—
Subtotal		3 069	792	25,8	701	22,8	89	2,9	2	0,06
Total		6 129	1 726	28,1	1513	24,7	201	3,3	12	0,2

CUADRO VI

PREVALENCIA DE BOCIO SEGUN FACTORES SOCIOECONOMICOS

Sector	Total examinados	Total de bocios		Grado IP		Grado Ob		Grado 1-2-3	
		No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
A	3 476	895	25,7	772	22,6	116	3,3	7	0,2
B	2 650	819	30,9	728	27,4	86	3,2	5	0,1

En el área estudiada existen dos zonas con diferente nivel socioeconómico, pero la fuente de abastecimiento de agua en la misma para ambas y los alimentos que ingiere la población son similares en calidad y cantidad, por lo que en este caso es posible que la diferencia encontrada esté relacionada con el sexo, la edad puberal y/o con las personas de piel negra que son los grupos más afectados. Sin embargo, ni el sexo ni la edad parecen influir, pues están presentes por igual en ambas zonas; sólo se encontró una mayor proporción de personas con la piel negra en el sector B, lo que podría explicar la diferencia.

Factor ecológico

El análisis químico y bacteriológico de las aguas del área arrojó los siguientes resultados: 100 'g/l de iodo, 294 mg/l de carbonato de calcio y la no presencia de colibacilos.

Estos resultados explican la ausencia de grandes bocios, pues el aporte de iodo es adecuado para impedir los mismos, aunque quizás insuficiente para contrarrestar el efecto bociógeno de las aguas duras.

Agradecimiento

Deseamos agradecer la valiosa cooperación del compañero *J. Serrano*, Responsable de la Sección de Cómputos electrónicos del Sectorial de la Salud Provincial de Ciudad de La Habana, y demás compañeros de dicha Sección en la programación y tabulación de los datos utilizados en este trabajo.

SUMMARY

Alvarez, E.; D. Navarro. *Prevalence of simple goitre in a school population from a health area at Havana City*. Rev Cub Med 22: 2, 1983.

A total of 6 149 individuals whose school age range between 6 and 19 years, were examined and it was found that 28,1% of them underwent goitre. Within general goitre, Ip degree was the one with higher prevalence (24,7%), distributed according to sex, race, age groups and socio-economic conditions similar to other goitre degrees. However, we must pointed out that such category of goitre is not international recognised for survey purposes, but because its frequency and similarity to those accepted, it makes us to stated, a) that it must be an expression of the same pathologic process that causes other degrees of goitre, although it must be an initial stage; b) that when goitre prevalence in a zone is evaluated, it must be taken into account in order to know amount of the problem to be able to study its consequences and to establish adequate preventive and therapeutical behaviour. The most affected groups of population were female sex, 11-15 year old group, black people and those people from less economical developmental sector, without being an explanation for the two last phenomena pointed out. As cause for prevalence of goitre found, intake of hard water must be assessed.

RÉSUMÉ

Alvarez, E.; D. Navarro. *Prévalence de goitre simple chez les écoliers d'une aire de santé de La Havane-Ville*. Rev Cub Med 22: 2, 1983.

Les auteurs ont examiné 6 149 écoliers âgés entre 6 et 19 ans; 28,1% étaient de goitre. Le goitre degré Ip a représenté la prévalence la plus haute (24,7%), avec une distribution suivant le sexe, le couleur de la peau, le groupe d'âge et les conditions socio-économiques.

ques, similaire à celle d'autres degrés de goitre. Cependant, il faut signaler que cette catégorie de goitre n'est pas reconnue au niveau international dans le but d'une enquête mais étant donné sa fréquence et sa similarité avec les catégories acceptées, nous pouvons signaler: a) qu'elle est l'expression du même processus pathologique qui produit les autres degrés, quoiqu'elle soit, peut-être, le stade initial; b) qu'elle doit être prise en considération lorsqu'on évalue la prévalence de goitre dans une zone donnée, afin de connaître l'importance du problème, de pouvoir étudier ses conséquences et d'établir une conduite thérapeutique et préventive adéquate. Les groupes de population les plus touchés ont été le sexe féminin, le groupe d'âge de 11-15 ans, les individus de la race noire et ceux provenant du secteur ayant le plus bas niveau de développement économique (on n'a pas trouvé d'explication aux derniers phénomènes signalés). Il faut évaluer la consommation d'eau dure en tant que cause de la prévalence de goitre trouvée.

BIBLIOGRAFIA

1. *Alavez, E. et al.*: Bocio endémico en Cuba: Encuesta en la región de Baracoa. Rev Cub Hig Epid 15: 2-3; 1977.
2. *Stanbury, J. B. et al.*: Importancia sanitaria y prevención del bocio endémico y del cretinismo. Crónica de la OMS 28: 246, 1974.
3. *Pérez, C. et al.*: Técnica de encuesta de bocio endémico: Bocio endémico. OMS, p 369, 1961.
4. *Laska-Miezejewska, T.*: La menarquía en las niñas cubanas. Bol Hig Epid 4: 56, 1966
5. *Kelly, F. C.; W. Sneder*: Frecuencia y distribución geográfica del bocio endémico Bocio endémico. OMS, p. 216, 1961.
6. *Pasqualini, R. O.*: Bocio endémico. Endocrinología. 6ta. ed. Barcelona, Ed. Científico- Médica. 1973. P. 375.
7. *Wilkins, L.*: Trastornos tiroideos. En diagnóstico y tratamiento de las enfermedades endocrinas en la infancia y adolescencia. Ed. Spax, 1966. P. 159.
8. *Werner, S.*: Nontoxic Goiter. In the Thyroid. Ed. 2da. Ed. Hoecher Medical Harper 1962. P. 391.
9. *Trotter, IV. R.*: Disease of the thyroid. Ed. Blackwell. Scientific publication 1962. P 93.
10. *Oddie, T. H. et al.*: Effect of age and sex on the radio iodine uptake in euthyroid subjects. J. Clin Endocrinol 28: 776, 1968.
11. *Corcobn, A.*: Bocio endémico en Córdoba. 2do. Coloquio Argentino de Hormonas tiroideas. Ed. Ass. Argentina de Biología y Med. Nuclear, 1972. P. 89.
12. *Beckens, C.; A. Noel*: Evidence for relative iodine deficiency during puberty. J Clin Endocrinol 34: 414, 1972.
13. *Khavin, I. O. Kulayer*: Endemic goiter. In: Diseases of the thyroid gland. Moscú. Ed. Place Publishers, 1962 P. 111.
14. *Malvaux, P.*: Iodine balance studies in non-goitrous children and in adolescents on low iodine intake. J Clin Endocrinol 29: 79, 1969.
15. *Grollman, A.*: Regional aspects of thyroid disease. Third Asia and Oceania Endocrine Congress. 1967. P. 238.

Recibido: 29 de junio de 1982.

Aprobado: 5 de octubre de 1982.

Dr. *Ernesto Alav&z* INEM,
Hospital "Fajardo"
Zapata y D, Vedado Ciudad de
La Habana.