

BOCIO ENDEMICO Y CUOCIENTE INTELLECTUAL *

(Comunicación Previa)

Dr. Moisés Arteaga Lozano.

Muy común y arraigada es la creencia de que el bocio endémico trae consigo un nivel intelectual por debajo de lo normal. Prácticamente todos los Tratadistas al hablar de bocio endémico, incluyen como un mismo problema el cuadro de hipotiroidismo, dando por sentado que las dos entidades nosológicas están siempre juntas, igual sucede con el cretinismo endémico, enfermedad que muchísimos Autores la describen en un mismo capítulo y en forma conjunta con el bocio endémico y el hipotiroidismo. En gran parte estos hechos han sido la causa de que se forme el concepto de que bocio endémico y oligofrenia van relacionados en su incidencia, es decir, se presume sin haber hecho ninguna estadística demostrativa, que el individuo portador de bocio endémico, es como consecuencia de ello un oligofrénico en mayor o menor grado.

De la revisión bibliográfica realizada, sale la conclusión de que nunca se ha hecho un estudio ni medianamente serio del problema y que en realidad todo se reduce a la aceptación tácita y sin discusión de una especie de dogma científico que nunca se ha comprobado. De generación en generación, médicos y no médicos, han venido transmitiéndose ese concepto que perdura hasta nuestros días; inclusive el pueblo mantiene firme esa creencia y en las regiones en donde el bocio endémico es de incidencia notoriamente alta, los habitantes de esas regiones, mantienen una especie de complejo de inferioridad, sabedores de que son blanco de la mofa de sus vecinos que los consideran como inferiores mentales; hay regiones del Ecuador, en las que, decir "coto" (bocio o individuo portador de bocio), es sinónimo de bobo.

Una frase de Francisco José de Caldas (1), muestra muy claramente lo expresado, dice: "El coto, la más terrible de las enfermedades, que, atacando la garganta, ataca también el cerebro y las potencias" y más adelante propone una terrible hipótesis: "Tal vez dentro de diez o veinte años un tercio o la mitad de la población es de insensatos"; de haber sido cierta la teoría de Caldas, hace ya muchos

* Trabajo presentado a la Sociedad Colombiana de Endocrinología, al solicitar admisión como Miembro de Número.

años que el ciento por ciento de la población colombiana vendría siendo de insensatos; este fatal pronóstico no se ha cumplido a pesar de que la incidencia de bocio posiblemente se mantiene igual.

Por su parte Bussingault (2) lo dice muy claramente: "Al viajar en la Nueva Granada sorprende por cierto el encontrar tanto número de cotos o paperas de que padecen los habitantes de muchas provincias. El que las recorre admira la hermosura y la variedad de las producciones de la naturaleza, y sufre sin embargo considerando al hombre atacado de una enfermedad repugnante, a la cual acompaña muchas veces y como consecuencia inmediata la imbecilidad". En otro párrafo vuelve a afirmar el mismo concepto, diciendo: "Puesto que el coto no solamente desfigura al hombre, sino que ejerce sobre sus facultades efectos todavía más graves".

En el estudio e interpretación de la encuesta sobre Bocio Endémico en Colombia hecha por Góngora y López (3), entre sus conclusiones y bajo el acápite de "Secuelas del Coto Simple", expone: "En algunas regiones de Colombia, principalmente donde la endemia es muy antigua (más de 100 años) se observan trastornos en el desarrollo intelectual y físico de los escolares, la estatura de los niños cotudos es inferior a la normal, son frecuentes los casos de sordomudez y los trastornos del desarrollo mental se extienden en la escala desde el retardado mental y el bobo hasta el cretino y el idiota". Esta conclusión parece que tiene más fuerza demostrativa que las simples afirmaciones por apreciación visual panorámica de Caldas y Bussingault, puesto que fueron conclusiones sacadas luego de una encuesta muy amplia y perfectamente planeada, pero tiene un defecto que le quita valor, me refiero al hecho, de que esa encuesta fue relativa a bocio, pero nunca se realizaron test o pruebas mentales que luego valoradas estadísticamente permitan la afirmación categórica de que los niños cotudos están con inferioridad mental frente a los que están libres de la enfermedad. Por consiguiente, la citada conclusión de Góngora, es sólo un concepto global y sin ningún valor estadístico.

En un artículo muy reciente, J. Matovinovik (4), sin exponer en qué experiencias se basa, dice: "En inteligencia, los niños bociosos van a la zaga de los que tienen tiroides normal".

También M. Bleuler (5) tiene el mismo criterio que los autores anteriormente citados, al buscar la razón por la cual los estrumectomizados proporcionan un porcentaje mayor de enfermos mentales que los demás operados, dice: "Este hecho está condicionado en parte por las relaciones existentes entre bocio endémico y oligofrenia"; nos preguntamos, si las frenastenias que se presentan después de las estrumectomías no se explicarán en forma más satisfactoria pensan-

do en el hipotiroidismo producido por privar por completo al enfermo de su tiroides, antes que en una hipotética oligofrenia ligada al bocio endémico presentado por el paciente?

Si se toman las cosas un poco a priori, parece muy lógico el aceptar la realidad del binomio bocio —oligofrenia, porque se supone que en las regiones de bocio endémico existe gran cantidad de hipotiroides, así, Selye (6) asegura: "El bocio yodopénico generalmente de tipo endémico, es la causa más corriente del hipotiroidismo clínico. Puede ser difuso o nodular y se parece esencialmente al bocio simple en sus aspectos histológicos". El mismo autor (7) dice: "La distribución geográfica del hipotiroidismo endémico fue objeto de bastos estudios antes de conocerse el papel de la yodopenia. El agua de mar contiene 0.02 miligramos de yodo por litro, y por ello el bocio endémico y el hipotiroidismo que le sigue son relativamente raros en las zonas litorales". Es decir que para Selye, el bocio endémico lleva consigo un trastorno de función, siendo por ende el cotudo un hipotiroides.

Jackson en un estudio sobre hipotiroidismo (8), sostiene también que esta entidad es más frecuente en las zonas donde predomina el bocio. En cambio, Williams (9), en este sentido de correlacionar el bocio endémico al hipotiroidismo, se muestra más moderado.

Si se acepta lo que los citados autores y muchos otros afirman sobre la íntima correlación existente entre bocio endémico e hipotiroidismo, entonces sería obvio y muy fácil de admitir que en las zonas bociosas exista un alto índice de oligofrenia entre los individuos portadores de la enfermedad, pues no existe ninguna duda sobre la deficiencia mental que presentan los hipotiroides, sobre todo cuando el hipotiroidismo está presente desde las primeras etapas de la vida; como simple ejemplo, recordemos como describen los fenómenos psíquicos y neurológicos del hipotiroidismo, Gordan y Lisser (10): "Entorpecimiento mental, progresiva pérdida de la memoria, imposibilidad de concentración, pérdida de la iniciativa, falta de ánimo, pérdida de la energía". Por consiguiente, si se comprobase que los bociosos son hipotiroides, entonces no habría dificultad alguna en admitir su oligofrenia más o menos intensa. En cuanto al mecanismo de la producción de estas frenastenias en el hipotiroidismo, es fácil explicarse, porque la hormona tiroidea es imprescindible para el buen funcionamiento cerebral, seguramente la insuficiencia hormonal, baja el nivel del metabolismo, disminuyendo el proceso de oxidación en todo el organismo y por consiguiente en las células cerebrales; "Parece cierto que cuando el consumo basal de oxígeno es de 20 a 30 por ciento por debajo de lo normal, pueden resultar disturbios mentales y aún psicosis" (11). Como queda expuesto, el

grado de la debilidad mental depende de la intensidad del hipotiroidismo y sobre todo de la edad en que se produce la disendocrinea: Pende (12) opina: "Si el sujeto es de tierna edad, presenta el cuadro de idiotez, si es ya adulto, la inteligencia no alcanza un nivel muy bajo".

Que se sepa, no está comprobada tampoco la estrecha relación bocio —hipotiroidismo. El hecho de que un enfermo tenga su tiroides hipertrofiado, no demuestra que el funcionamiento de la glándula esté por debajo de límites normales, apenas nos indica que tuvo que producirse una hipertrofia, precisamente para realizar una función compensadora. Todos los días estamos viendo en las consultas, innumerables enfermos de bocio pero que no demuestran ninguna alteración funcional, antes al contrario es muy frecuente hallar hiperfunción, me atrevería a afirmar, aunque careciendo de estadísticas que lo comprueben y solo por apreciación global y muy personal, que es más frecuente ver cotudos hipertiroideos que hipotiroides. Varios son los investigadores y clínicos que hablan de la poca frecuencia del hipotiroidismo en las zonas de endemia bociosa: el mismo Williams (13) antes citado, refiriéndose a bocio dice: "Los fenómenos compensadores provocados por la tirotrófina suelen bastar para mantener al sujeto en estado de eutiroidismo". En el mismo sentido se expresa Pascualini (14), admite que el bocio por lo general es eutiroides y que se produce hipotiroidismo sólo en los casos en que el tiroides a pesar de estar hipertrofiado no alcanza a atender a las necesidades que el organismo tiene de la hormona, entonces en estos casos sí, se presentarían signos y síntomas de hipotiroidismo y aún de mixedema.

En un estudio de A. Jamis, F. Gandara y A. Lindado sobre metabolismo basal en bociosos, encontraron un 12% en límites normales, el 22% por debajo de lo normal y un 65% por sobre el límite normal (15); esto nos está indicando que no es justamente la hipofunción tiroidea lo que predominan entre los portadores de bocio endémico. De Venanzi y Colaboradores (16) "No lograron mostrar diferencias clínicas claras entre 48 sujetos con bocio y 40 sin él". Roche M., encontró que en lugares bociosos hay muchos metabolismos basales altos sin signos clínicos de hipertiroidismo (17); Rísquez, Serna y García (18) hicieron un estudio psico-social y detallado y aplicaron el Test de Roscharch, este estudio fue hecho en 100 sujetos con y sin bocio, no hallando ninguna diferencia entre los dos grupos.

Por otra parte, es muy significativo el hecho de la poquísima frecuencia con que se ve mixedemas en las regiones de bocio endémico, personalmente, en los dos años que llevo en Bogotá, dedicado en forma exclusiva a la práctica endocrina, he tenido la oportuni-

dad de estudiar a un sinnúmero de individuos con bocio, pero quizá no he visto más de uno o dos casos de franco mixedema, y estos casos precisamente fueron de niños con comprobada atireosis; esta misma observación me han hecho con comunicaciones personales los doctores A. Ucrós, L. Callejas y J. Gómez, endocrinólogos con bastísima experiencia justamente en uno de los países con más alta incidencia bociosa del mundo.

Pascualini (19) es muy explícito en este problema: "Es raro en Alemania y excepcional en Suiza y otros países con extensas zonas bociosas", dice refiriéndose al mixedema.

H. Marx (20) por su parte dice: "Es importante la observación de que el mixedema no abunda más en las comarcas donde el bocio constituye una endemia", "sino al contrario, aparece con menor frecuencia que en las comarcas normales".

Si meditamos un poco en los conceptos expuestos y si se acepta que en realidad es raro el mixedema en las zonas de bocio endémico, qué es lo que haría pensar en la presencia de una frecuencia muy grande de hipotiroidismo más o menos manifiesto en estas zonas? Pues este sería el único mecanismo para explicarnos la oligofrenia en relación con bocio: es decir, la fórmula explicatoria sería la triada: bocio —hipotiroidismo— oligofrenia.

En el campo científico médico, ya se está poniendo en duda la realidad de la relación bocio-oligofrenia; Clemens (21), basándose en conceptos de Kimball y Scrimshab, dice muy claramente: "La debilidad mental sin los demás síntomas de cretinismo se han considerado a veces como secuela del bocio endémico. La mayoría de los que han hecho esta afirmación no han tenido estrecha relación con el cretinismo endémico".

El mismo autor (22), con el respaldo de Naville y Schweiz, afirma: "Las amplias investigaciones sobre los débiles mentales en zonas no bocigenas no han logrado demostrar relación alguna entre la función tiroidea y la debilidad mental, excepto en lo que se refiere a cretinismo". Por último, dice: "Parece que la afirmación de que una de las secuelas del bocio endémico en la progenie es la debilidad mental sin otras complicaciones, no tiene justificación".

Quizá refuerce algo lo dicho anteriormente, por su clara relación, la declaración de Isidor Greenwald (23): "La sordomudez parece ser una manifestación independiente del bocio".

El Departamento de Endrocrinología del Hospital de San José, con la colaboración del Instituto de Nutrición, emprendió y llevó a cabo un vasto programa de investigación relacionado con bocio endémico en la población de Mariquita, Departamento del Tolima. Al planear la investigación, se pensó en la utilidad de comprobar la

eoría de la relación bocio-debilidad mental, por lo que se solicitó la colaboración de la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional, con cuya valiosísima ayuda fue posible llevar a cabo una encuesta de cociente intelectual en la población escolar de la zona en estudio; la encuesta se realizó sin selección previa de las muestras y los psicólogos, en el momento de la interpretación de los tests, descubrieron que se tenían las pruebas a niños con o sin bocio, en esta forma se descartaba cualquier factor de sugestión; es decir, que se hicieron por separado las encuestas de bocio y la de nivel mental, para luego correlacionarlas y sacar conclusiones.

Los escolares encuestados fueron alrededor de 800 y comprendieron niños de ambos sexos. Naturalmente el número de pruebas computables no llega al citado número, porque por variadas causas algunos niños no efectuaron la prueba o ésta no pudo ser computable.

Cada uno de los niños estudiados, fue sometido a dos pruebas consecutivas, para lo que se escogieron los Tests mentales de Dearborn y de Goodenough; en cuanto a los baremos usados, fueron los de la escala Norteamericana, naturalmente lo ideal sería la aplicación de baremos colombianos, pero por desgracia no existen aún estas escalas autóctonas y por consiguiente, la aplicación de los tests, tiene el defecto de que la apreciación no está muy señada a la realidad nacional; pero este hecho no interfiere ni quita valor a la investigación realizada, ya que simplemente ésta tiene por meta el comparar el nivel intelectual de niños con y sin bocio, y como ambos grupos fueron sometidos a iguales pruebas, las fallas en la apreciación son exactas en ambos grupos.

TEST DE DEARBORN

Esta prueba es una de las más frecuentemente usadas en los Estados Unidos de Norteamérica. Consta de tres páginas de dibujos que se presentan a los niños como juegos de adivinanza, unos sumamente sencillos y que gradualmente van haciéndose algo más complejos, pero todos al alcance de niños en la edad escolar. Como ejemplo ilustrativo de la mecánica del test, cito los siguientes ejemplos: un dibujo muestra un círculo y un cuadrado, se dice a los niños: ustedes ven una pelota y una caja, dibujen al lado otra caja con una pelota dentro; como ejemplo de prueba algo más compleja, citaré la siguiente: un dibujo representa un campo cercado y que muestra una entrada, se dice: ustedes ven aquí un campo cercado, si ustedes han perdido una cartera dentro de él, cómo la buscarían en forma tal que recorran toda la superficie del campo?; dibujen con una línea el camino que recorrerían. A las diferentes pruebas y con una esca-

la de valorización según la precisión y justeza de las respuestas, se asignan puntos que luego son sumados y comparados a los baremos Norteamericanos y que señalan la edad mental del niño (24).

TEST DE GOODENOUGH

Florence L. Goodenough creó esta prueba que consiste únicamente en pedir al niño que dibuje un hombre en la forma más perfecta que sea capaz. La evaluación se reduce a conceptuar el número de detalles acertados que contenga la figura ejecutada, estos resultados se expresan en un puntaje convencional que dará la edad mental del niño. La autora estima que cuando el niño dibuja la figura humana, no dibuja lo que ve sino lo que sabe, y por lo tanto no efectúa un trabajo únicamente estético sino intelectual, o lo que se ha llamado "Repertorio Conceptual".

Cuando se mide el valor de un dibujo, "se mide el valor de las funciones de asociación, observación analítica, discriminación, memoria de detalles, sentido espacial, juicio, abstracción, coordinación visomanual y adaptabilidad" (25).

RESULTADOS DE LA ENCUESTA

Estudiantes del último año de la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional, con la dirección de la Profesora Doctora Fanny Gómez de Pedraza, fueron los que gentilmente se encargaron de la aplicación de los Tests y luego de la calificación de las pruebas. Encontraron que de los 800 niños de ambos sexos que fueron encuestados, eran computables: 759 pruebas según Dearborn y 758 según el test de Goodenough; haciendo la discriminación de sexos, estas cifras se descomponen en la siguiente forma: las pruebas de Dearborn computables, corresponden a 368 varones y a 391 mujeres; las de Goodenough corresponden a 370 varones y 388 mujeres.

En el momento de tabular los resultados de la encuesta mental y al relacionarla con la encuesta de bocio, se encontró, que de los niños en quienes se hizo las pruebas de capacidad mental, 183 sufrían de bocio endémico y 576 estaban libres de la enfermedad.

En cuanto al fin con que fue realizada la encuesta, la valoración de los resultados obtenidos con los tests y su confrontación con la presencia o ausencia de bocio en los niños estudiados, los resultados fueron sensiblemente iguales en ambos grupos y la conclusión categórica e incuestionable es: de que la presencia del bocio no está disminuyendo la capacidad mental del niño portador del mismo en relación con la capacidad de sus compañeros que están libres del co-

to, por consiguiente, creemos estar en capacidad de, respaldados en los datos obtenidos, refutar la antigua y sostenida creencia de que el bocio endémico estaba determinando en sus poseedores un mayor o menor grado de debilidad mental. Naturalmente, creemos imprescindible la realización de estudios similares en otros lugares del país, especialmente en regiones en donde la endemia bociosa sea nueva; por esta razón y por lo limitado del estudio, hemos juzgado prudente el dar el carácter de previa a esta comunicación.

Los datos consignados y todos los porcentajes comparativos pueden verse en los cuadros y gráficos adjuntos. Todos los datos están separados en grupos por sexos. Llama la atención el hecho de que en el Test de Goodenough, el grupo de las mujeres tanto en las que tienen bocio como en las que están libres de él, obtuvo un cociente intelectual visiblemente superior que el obtenido por los hombres en el mismo test; pero este resultado no se ha hallado únicamente en esta encuesta, sino que es frecuente esta observación en todas las estadísticas escolares, la misma autora del Test, ya encontró esta diferencia e interpreta el resultado favorable a las niñas, diciendo que "talvez el sentido estético esté más desarrollado en las niñas".

CONCLUSIONES

- 1) — Se hace un recuento bibliográfico sobre la atribuida relación entre Bocio Endémico y Oligofrenias.
- 2) — Se muestran los resultados obtenidos en una encuesta de cociente intelectual realizada en 800 niños escolares de la población de Mariquita (Tolima), haciendo comparación entre los niveles intelectuales de los niños que sufren de bocio y los que están libres de la enfermedad.
- 3) — El resultado de la encuesta demuestra, que la presencia del bocio endémico no influyó sobre el nivel mental de los niños encuestados.
- 4) — Se plantea la necesidad de realizar nuevas investigaciones sobre el nivel mental en otros lugares del país, especialmente en los que la endemia bociosa sea relativamente reciente.

Número de niños encuestados: 800

Número de pruebas valorables: Dearborn: 759
 Goodenough: 758

Descomposición por sexos:
 Varones: Dearborn: 368
 Goodenough: 370
 Mujeres: Dearborn: 391
 Goodenough: 388

Indice de desviación en meses, comparado por grupos divididos en varones y mujeres, con y sin bocio.

Test Dearborn:
 Varones: Sin Bocio: 32
 Con Bocio: 29
 Mujeres: Sin Bocio: 33
 Con Bocio: 30

Test Goodenough:
 Varones: Sin Bocio: 30
 Con Bocio: 29
 Mujeres: Sin Bocio: 24
 Con Bocio: 21

DESVIACION DE LA EDAD MENTAL DE LOS ESCOLARES DE MARIQUITA HOMBRES TEST DE DEARBORN

Meses de Desviación en Menos	Sin Bocio	Con Bocio
6 a 12 meses	39 13%	18 22%
13 a 24 "	63 22%	17 21%
25 a 36 "	66 23%	16 20%
37 a 48 "	43 15%	11 14%
49 a 60 "	36 12%	7 9%
61 a 72 "	20 7%	4 5%
72 a 84 "	8 3%	2 3%
85 a 96 "	—	2 3%
Meses de Desviación en Más		
1 a 12 meses	11 4%	2 3%
13 a 24 "	2 1%	1 1%
	<hr/> 288	<hr/> 80

**DESVIACION DE LA EDAD MENTAL DE LOS ESCOLARES
DE MARIQUITA**

HOMBRES

TEST DE DEARBORN

Meses de Desviación en Menos	Sin Bocio		Con Bocio	
	Nº	%	Nº	%
0 a 12 meses	43	15%	7	9%
13 a 24 "	57	20%	10	12%
25 a 36 "	57	20%	13	16%
37 a 48 "	32	11%	17	21%
49 a 60 "	38	13%	14	17%
61 a 72 "	14	5%	2	3%
73 a 84 "	11	4%	2	3%
85 a 96 "	5	2%	2	3%
97 a 108 "	3	1%	—	—
Meses de Desviación en Más				
1 a 12 meses	16	5%	7	9%
13 a 24 "	10	3%	2	3%
25 a 36 "	4	1%	1	1%
37 a 48 "	—	—	2	3%
49 a 60 "	—	—	1	1%
	<u>290</u>		<u>80</u>	

**DESVIACION DE LA EDAD MENTAL DE LOS ESCOLARES
DE MARIQUITA**

MUJERES

TEST DE DEARBORN

Meses de Desviación en Menos	Sin Bocio		Con Bocio	
	Nº	%	Nº	%
0 a 12 meses	34	12%	19	18%
13 a 24 "	66	23%	20	19%
25 a 36 "	69	24%	25	24%
37 a 48 "	48	17%	14	14%
49 a 60 "	27	8%	6	6%
61 a 72 "	22	3%	3	8%
73 a 84 "	2	1%	—	—
85 a 96 "	—	—	—	—
Meses de Desviación en Más				
1 a 12 meses	6	2%	3	3%
13 a 24 "	5	2%	1	1%
	<u>288</u>		<u>103</u>	

**DESVIACION DE LA EDAD MENTAL DE LOS ESCOLARES
DE MARIQUITA**

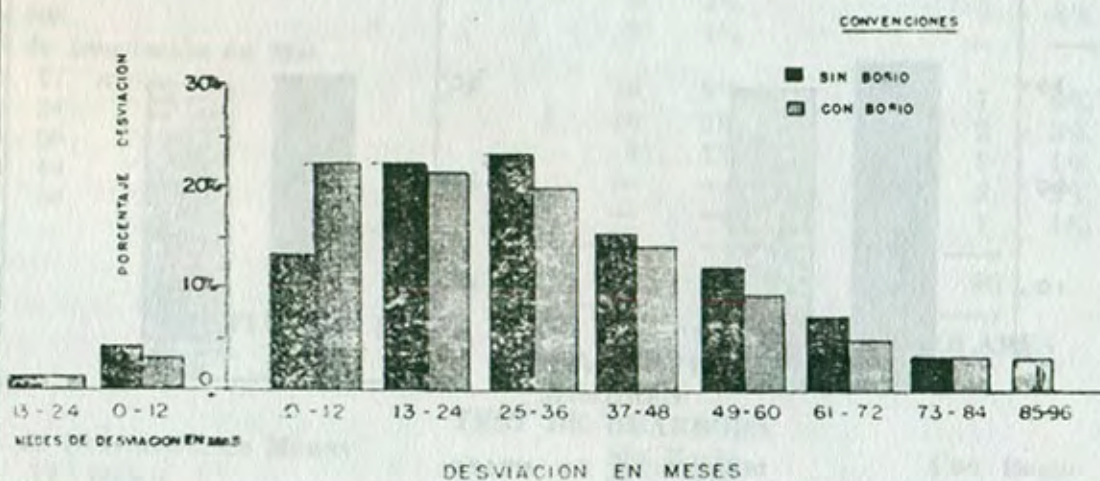
MUJERES

TEST DE DEARBORN

Meses de Desviación en Menos	Sin Bocio		Con Bocio	
	Nº	%	Nº	%
0 a 12 meses	69	24%	29	28%
13 a 24 "	50	18%	18	18%
25 a 36 "	44	15%	18	18%
37 a 48 "	41	14%	9	9%
49 a 60 "	26	9%	2	2%
61 a 72 "	10	4%	8	8%
73 a 84 "	4	1%	1	1%
85 a 96 "	3	1%	1	1%
Meses de Desviación en Más				
1 a 12 meses	24	8%	10	10%
13 a 24 "	10	4%	6	6%
25 a 36 "	4	1%	1	1%
	<u>285</u>		<u>103</u>	

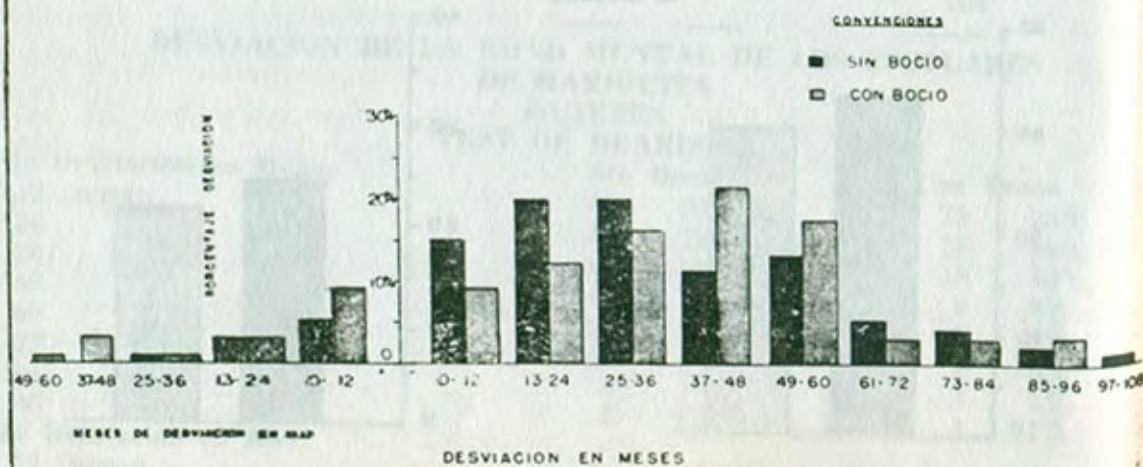
TEST DE DEARBORN

HOMBRES



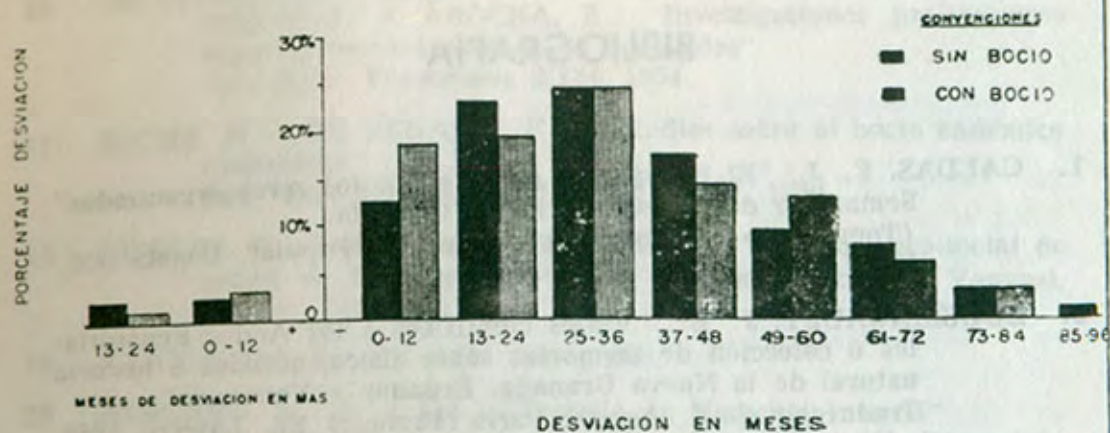
TEST DE GOODENOUGH

HOMBRES



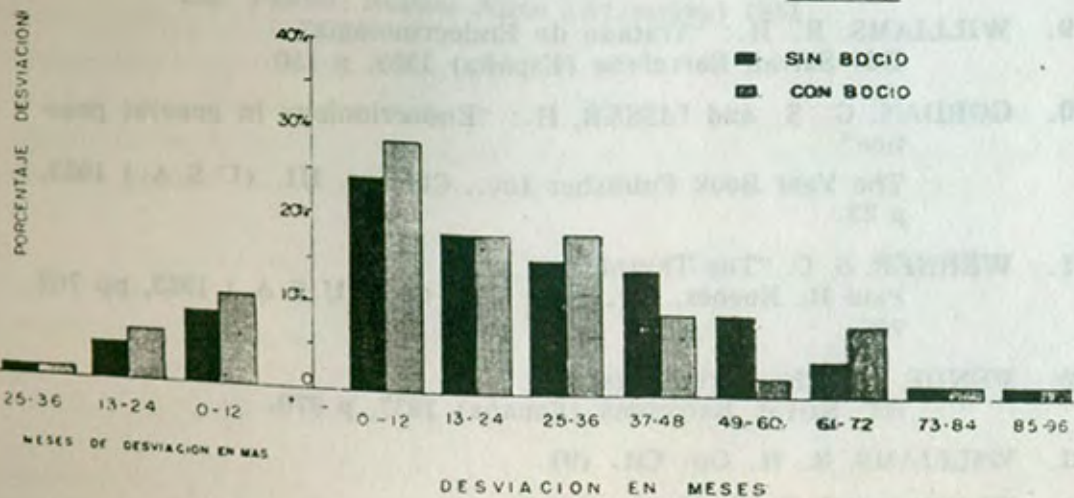
TEST DE DEARBORN

MUJERES



TEST DE GOODENOUGH

MUJERES



BIBLIOGRAFIA

1. CALDAS, F. J.: "El influjo del clima sobre los seres organizados"
Semanario del Nuevo Reyno de Granada.
(Tomo I de la Biblioteca de Cultura Popular, Bogotá .Ed.
Kelly, 1942).
2. BOUSSINGAULT, J. B.: "Viajes científicos a los Andes Ecuatoria-
les ó colección de memorias sobre física, química é historia
natural de la Nueva Granada, Ecuador y Venezuela".
Traducción de J. Acosta; París (Francia) Ed. Lasserre, 1849.
3. GONGORA y LOPEZ, G.: YOUNG, N. é IREGUI - BORDA, A.:
"Bocio simple y sal yodada en Colombia".
Rev. Higiene 24:291, 1950.
4. MATOVINOVIC, J.: "Tratamiento y profilaxis del bocio endémico"
Bol. Of. Sanitaria Panam. 46:268, 1959.
5. BLEULER, M.: "Psiquiatria Endocrinológica".
Ed. Finchelmann y Cia., Buenos Aires (Argentina) 1956, p
292.
6. SELYE, H.: "Endocrinología".
Ed. Salvat, Barcelona (España) 1952, p 750.
7. SELYE, H.: Op. Cit. (6), p 752.
8. JACKSON, A. S.: "Hypothyroidism".
J. A. M. A. 165: 121, 1957.
9. WILLIAMS, R. H.: "Tratado de Endocrinología"
Ed. Salvat, Barcelona (España) 1959, p 150.
10. GORDAN, G. S. and LISSER, H.: "Endocrinology in general prac-
tice"
The Year Book Publisher Inc., Chicago, III. (U.S.A.) 1953,
p 33.
11. WERNER, S. C. "The Thyroid"
Paul B. Hoeber, Inc. New York City (U.S.A.) 1955, pp 702
705.
12. PENDE, N.: "Endocrinología"
Ed. Salvat, Barcelona (España) 1937, p 570.
13. WILLIAMS, R. H. Op. Cit. (9).
14. PASCUALINI, R.: "Endocrinología"
Ed. "El Ateneo", Buenos Aires (Argentina) 1956, pp 328-335.

15. JAMIS A.; GANDARA, L. y LINDADO, A.: "Estudio de la patología del tiroides en Barranquilla"
Rev. Soc. Colomb. Endocrinol. 2:120, 1959.
16. DE VENENZI, F.; MASIN, M. A.; MASIN, F. GORRA, G.; LAMBERTI, J. y AROCHA, R.: "Investigaciones preliminares sobre el bocio endémico en los Andes"
Acta Med. Venezolana 2:124, 1954.
17. ROCHE, M y DE VENANZI, F.: "Estudios sobre el bocio endémico venezolano"
Rev. Soc. Colomb. Endocrinol. 2:127, 1959.
18. RISQUEZ, F.; SERNA, M. y GARCIA, A.: "Estudio psico-social de región de Bailadores"—Citado por Roche, M. y De Venanzi, F.: Op. Cit. (17).
19. PASCUALINI, R.: Op Cit. (14) p 303.
20. BERGMAN, M. H. y Col.: "Tratado de Medicina Interna"
Ed. Labor S. A., Barcelona (España) 1945, p 157, Tomo VII.
21. CLEMENTS, F.: "El bocio endémico: alcance del problema sanitario y estados patológicos afines".
Bol. Of. Sanitaria Panam. 46:236, 1959.
22. CLEMENTS, F.: Op. Cit (21).
23. GREENWALD, I.: "The relation of deaf-mutism to endemic goiter"
Abstract 150. Papers presented at the thirty-eight meeting of the Endocrine Society.
J. Clin. Endocrinol. & Metab. 16: 977, 1956.
24. BELA, I.: "Los Tests"
Ed. Kapeluzy, Buenos Aires (Argentina) 1953, pp 39-50, Tomo II.
25. GOODENOUGH, F. L.: "Test de inteligencia infantil por medio del dibujo de la figura humana".
Ed. Paidós, Buenos Aires (Argentina) 1951.