Monitoreo de DDI en el Alto V alle del Río Negr o (2001).

Bertrand, Beatriz*; Vespasiano, A.**; Ferrería, J.**; Zuin, María E.***; Villagrán De Rosso, Elena V.***; Bernatené, D.º; Sartorio, G.ºº; Niepomniszcze, H.ººº•

*Médica Responsable de la Coordinación Local, **Médicos del Alto Valle del Río Negro, ***Bioquímicas de Cipolletti, ºBioquímico del Hospital San Juan de Dios de Buenos Aires, ººDirector Bioquímico de la División Endocrinología del Hospital "Ramos Mejía" de Buenos Aires, ºººMédico Responsable del Programa de Monitoreo del CACDDI y · División Endocrinología del Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, UBA.

Resumen

Un total de 583 alumnos de escolaridad primaria, de ambos sexos, fue estudiado en este monitoreo de bocio endémico en dos localidades de la región del Alto Valle en la Provincia de Río Negro: Cipolletti (189 niños) y Allen (394 niños). La edad de los escolares osciló entre 5 y 13 años. La palpación tiroidea fue hecha por el conjunto de los médicos participantes. Sin embargo, con la finalidad de aunar criterios con lo realizado previamente [1-8], se tomó como única referencia la palpación de H.N., que se llevó a cabo en la totalidad de los niños estudiados. La definición del grado de bocio fue similar a la utilizada en los otros relevamientos [1]. Se determinó la yoduria en muestras casuales de orina emitidas por los niños una vez que fueron palpados (59 de Cipolletti y 198 de Allen). Se midió también el contenido de yodo en 365 muestras de sal de consumo hogareño de Allen y en 136 de Cipolletti. El examen palpatorio de los niños reveló la existencia de bocio grado 1, siendo su prevalencia de 5,6% en Allen y 6,9% en Cipolletti. Estos resultados arrojaron cifras compatibles con una muy mínima endemia leve. Los niveles de yoduria tuvieron, en Allen, una media de 175,1±96,3(DS)µg/L y una mediana de 164,5µg/L; mientras que en Cipolletti la media fue de 221,2±78,9(DS)µ/L y la mediana de 212,7µg/L. Estos valores indican que los niveles de yoduria fueron óptimos en ambas localidades. El contenido de yodo de las sales que aportaron los alumnos mostró una media de 31,8mg/Kg en Allen y 30,4mg/Kg en Cipolletti. La prevalencia de muestras con concentraciones de yodo <15mg/Kg fue de 8,8% para Allen y 12,5% para Cipolletti. Concluímos que en el Alto Valle del Río Negro no existe una significativa endemia bociosa, aunque sí encontramos una prevalencia de bocio muy ligeramente por encima de la línea de corte del 5%, que es la establecida por el ICCIDD para diferenciar entre ausencia de endemia y endemia leve [1]. Por otra parte, quedó comprobado que el grado de nutrición de yodo fue óptimo. Por tal motivo, esta ligera endemia podría ser atribuida al pauperismo de las poblaciones escolares estudiadas o, tal vez, a algún factor ambiental y/o nutricional que interfiera con el metabolismo tiroideo. Al respecto, cabe señalar que esta zona, rica en plantaciones y cultivos, se halla sometida a la influencia de plaguicidas comúnmente usados en el agro. Esta circunstancia podría llegar a explicar los resultados obtenidos, dado que hay publicaciones que identifican a algunos compuestos órganoclorados como disruptores endocrinos con afectación tiroidea [10-11].

Palabras Clave: Bocio endémico, deficiencia de yodo, monitoreo, tiroides y salud pública, sal yodada.
Key Words: Endemic Goiter, Iodine Deficiency, Screening Programs, Thyroid and Public Health, Iodized Salt.
Recibido: 23-05-04 Aprobado: 23-05-04

Introducción

Este monitoreo fue llevado a cabo dentro del marco del Programa del CACDDI patrocinado por Química Montpellier S.A., habiéndose realizado en dos localidades de la región del Alto Valle del Río Negro, los días 4 y 5 de octubre de 2001. Las ciudades estudiadas fueron Allen y Cipolletti, ambas situadas en la Provincia de Río Negro. Contó con la participación, en "terreno", de 3 médicos y 2 bioquímicas, como representantes locales, mientras que del CACDDI fue, desde Buenos Aires, el Coordinador del Programa (H.N.). La distribución de las tareas fue acorde con lo llevado a cabo en los relevamientos anteriores [1,2,3,4,5,6,7].

Material y Métodos

Se palpó el cuello de 189 niños de la Escuela Nro.262 "Los Pioneros" de Cipolletti y de 394 de la Escuela Nro. 23 de la Ciudad de Allen. En todas las escuelas fue equivalente el número de varones y mujeres, cuyas edades oscilaron entre 5 y 13 años.

Las palpaciones fueron realizadas por el conjunto de los médicos participantes. Al igual que en relevamientos anteriores [3,4,5,6,7,8] y con la finalidad de aunar criterios para todo el Programa Nacional, se tomó como única referencia la palpación de H.N. La metodología usada en este relevamiento se basó en el trípode clásico (palpación tiroidea, recolección de orina y de muestras de sal de consumo hogareño) tal cual fuera descrito en una publicación anterior [1].

En la figura 1 se observa la distribución por edades de los alumnos estudiados en las dos localidades. Se determinó la yoduria en muestras casuales de orina, emitidas por los niños una vez que fueron palpados (59 de Cipolletti y 198 de Allen). También se midió el contenido de yodo en la sal de consumo hogareño de 136 muestras de sal de Cipolletti y 365 de Allen.

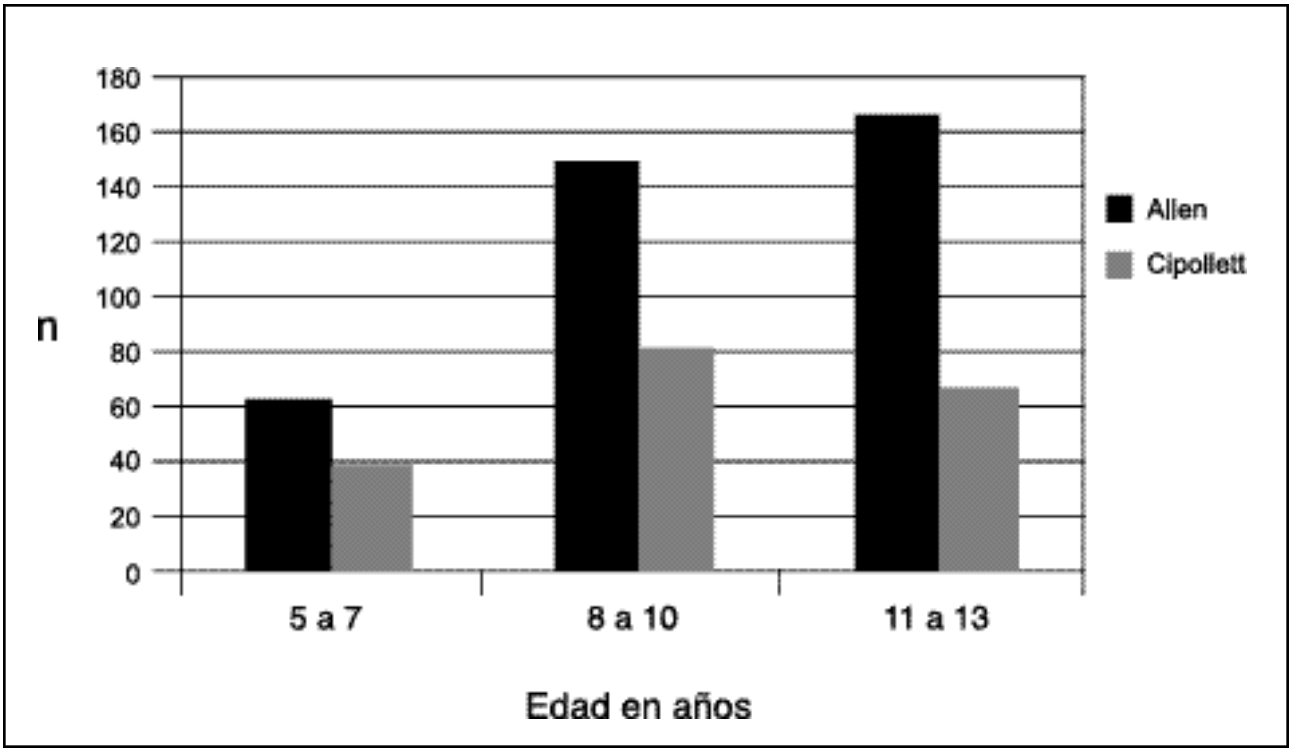

Figura 1. Distribución de alumnos por edad.

Las yodurias fueron determinadas en Buenos Aires a través de la División Endocrinología del Hospital Municipal "Ramos Mejía". El contenido de yodo en las muestras de sal fue analizado en Córdoba por el Dr. Rolando Pécora.

Resultados

La prevalencia de bocio fue de 5,6% en los alumnos de la Ciudad de Allen y de 6,9% en los de Cipolletti (Figura 2). El examen palpatorio de los niños reveló solamente la existencia de bocio grado 1. No hubo relación alguna entre la frecuencia de bocio y la edad y sexo de los alumnos, como así tampoco con las yodurias o las marcas de sal consumidas. Estos resultados mostraron cifras porcentuales de bocio compatibles con una muy mínima endemia leve, dado que la línea de corte establecida por el ICCIDD es del 5% [9].

Yodurias:

El contenido de yodo urinario promedio de los escolares de ambas ciudades fue normal, siendo de 175,1±96,3(DS)µg/L para Allen, con una mediana de 164,5µg/L, y de 221,2±78,9(DS)µg/L para Cipolletti, cuya mediana fue de 212,7µg/L.

Contenido de yodo en la sal de consumo hogareño:

Se observó que el contenido de yodo tuvo una media de 31,8mg/Kg en Allen y 30,4mg/Kg en Cipolletti. La proporción de muestras con concentraciones de yodo <15mg/Kg fue de 8,8% para Allen y 12,5% para Cipolletti. En la tabla 2 se muestra el consumo de sal según la marca comercial, mientras que en las tablas 3 y 4 se detallan los diferentes parámetros del contenido de yodo en cada una de esas marcas.

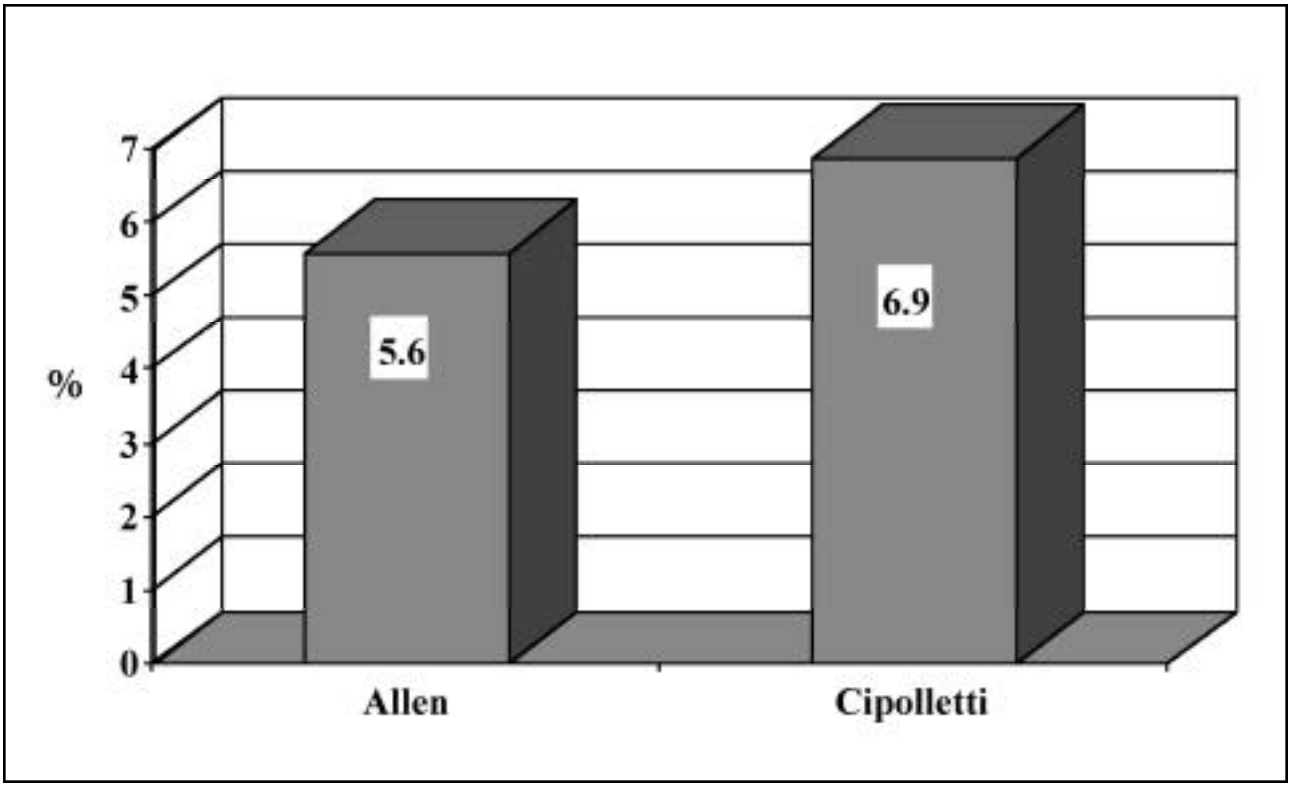

Figura 2. Prevalencia de bocio.

Tabla 1
YODURIAS EN EL ALTO VALLE DEL RIO NEGRO
(μg/L)

Localidad	Media ± D.S.	Mediana	Valor mínimo	Valor máximo	n
CIPOLLETTI	221,2±78,9	212,7	103	489	59
ALLEN	175,1±96,3	164,5	20	704	198

Tabla 2
CONSUMO DE SAL SEGÚN LA MARCA

Marca	Localidad	
	Allen	Cipolletti
Celusal®	52,6 %	44,1 %
Dos Anclas®	25,5 %	35,3 %
Colosal®	13,2 %	9,6%
Leader Price®	2,5%	1,5%
Rinsal®	4,4 %	0,7%
Genser®	0,3 %	-
Great Value®	-	0,7%
?	1,6 %	8,1%

Discusión

Previamente a la profilaxis con sal yodada, la zona del Alto Valle del Río Negro tenía un elevado porcentaje de endemia bociosa. Según datos obtenidos por Salvaneschi a mediados de la década del '60, en estudios realizados tanto en la población escolar primaria como en la que se incorporaba al Servicio Militar, la prevalencia de bocio era cercana al 50% [10]. Luego de más de tres décadas de la aplicación de la Ley 17259/67 sobre yodación de la sal [11], es dable observar una importantísima reducción de la frecuencia de bocio. Sin embargo, las cifras que hemos obtenido en Allen y Cipolletti están ligeramente por encima de la línea de corte del 5% establecida internacionalmente [9]. Dado que las yodurias de ambas poblaciones escolares así como la calidad

Tabla 3
CONTENIDO DE YODO EN LA SAL
Allen

Marca	Cantidad (media ± D.S.) mg/Kg	% de muestras con <15mg/Kg	Valor del D.S. como % del valor de la media	Rango en mg/Kg	n
Celusal®	34,8 ± 7,9	0	22,7	16,3-51,6	192
Dos Anclas®	27,5 ± 12	17,2	43,6	5,7-52,8	93
Colosal®	25,8 ± 15,9	33	61,6	2,2-54,4	48
Rinsal®	34 ± 4,7	0	13,8	28,5-42,3	16
Leader Price®	41,6 ± 6,1	0	14,7	28,7-46,1	9
Genser®	32,2	0	-	-	1
?	29,7 ± 4,9	0	16,5	21,2-34,8	6

Tabla 4
CONTENIDO DE YODO EN LA SAL
Cipolletti

Marca	Cantidad (media ± D.S.) mg/Kg	% de muestras con <15mg/Kg	Valor del D.S. como % del valor de la media	Rango en mg/Kg	n
Celusal®	36,2 ± 6,5	1,7	18	8,4-46,9	60
Dos Anclas®	23,8 ± 10,2	22,9	42,9	7,7-45,7	48
Colosal®	28,2 ± 15,3	23,1	54,3	8,2-53,5	13
Leader Price®	38,6 ± 7,1	0	18,4	33,5-43,6	2
Rinsal®	33,2	0	-	-	1
Great Value®	38,4	0	-	-	1
?	30,5 ± 10,9	18,2	35,7	11,2-49,5	11

de las sales consumidas en sus viviendas fueron óptimas, aún subyace el interrogante del porqué la prevalencia de bocio no fue sustancialmente menor a la observada. De esta manera, debemos contemplar las posibles causas desde dos ópticas diferentes. Una de ellas podría estar relacionada con el pauperismo, mientras que la otra dependería de factores ambientales. Con respecto a la primera, es bien conocido que la desnutrición proteico-calórica es responsable del agravamiento de la endemia bociosa, posiblemente a través de alteraciones en la fisiología del metabolismo intratiroideo del yodo [12]. La segunda alternativa, que no es mutuamente excluyente de la primera, comprendería la ingestión de sustancias bociogénicas. Esta eventualidad, en una zona de las características propias del Alto Valle, donde abunda el uso de plaguicidas utilizados en los vastos territorios agrícolas de la región, tal vez podría estar vinculada al hecho de que aún persista el bocio endémico, aunque en su mínima expresión. La potencialidad bociogénica de compuestos órganoclorados ya ha sido descrita en la literatura. Gocmen y col. [13] han reportado varias alteraciones producidas en Turquía a consecuencia del uso de hexaclorobenceno como fungicida utilizado en plantaciones de semillas de trigo. Entre las diversas manifestaciones patológicas, halladas en la población afectada, pudieron observar la presencia de bocio en el 35% de los individuos expuestos. Más recientemente, Langer y col. [14] han estudiado los efectos de la exposición ambiental a altos niveles de bifenilos y otros pesticidas órganoclorados sobre la tiroides, observando un aumento del tamaño y nodularidad tiroidea en aquellos sujetos que tuvieron concentraciones plasmáticas muy elevadas de bifenilos policlorinados.

Concluimos que en el Alto Valle del Río Negro no existe una endemia bociosa significativa, aunque sí encontramos una prevalencia de bocio ligeramente superior a la línea de corte establecida por el ICCIDD. El grado de nutrición de yodo es apropiado. Esa pequeña endemia observada podría ser atribuida al pauperismo de las poblaciones escolares estudiadas o, tal vez, a algún factor ambiental y/o nutricional que interfiera con el metabolismo tiroideo. La posible influencia de plaguicidas usados en el agro podría eventualmente explicar los resultados obtenidos.

Agradecimiento

Agradecemos al Sr. Mario Tomaíno, miembro de la Dirección Médica de Química Montpellier S.A., por su valiosa cooperación en la programación logística de esta campaña. Asimismo, hacemos extensivo nuestro reconocimiento al Dr. Héctor Ascierto, Director Médico de Química Montpellier, quien con su fundamental apoyo hizo posible que este monitoreo se haya concretado.

Bibliografía

1. Pereyra, A. y col. Monitoreo de DDI en Resistencia, Prov. de Chaco (1999). Rev. Argent. Endocrinol. Metab., 39:121, 2002
2. Bollada, P. y col. Monitoreo de DDI en la Pcia. de Catamarca (1999). Rev. Argent. Endocrinol. Metab., 39:181, 2002
3. Mascaró P. y col. Monitoreo de DDI en la Costa Patagónica (1999). Rev. Argent. Endocrinol. Metab., 39: 243, 2002
4. Escalada L.F. y col. Monitoreo de DDI en la Provincia de Misiones (2000). Rev. Argent. Endocrinol. Metab., 40: 44, 2003
5. Morando, J.D. y col. Monitoreo de DDI en la Provincia de San Juan (2000). Rev. Argent. Endocrinol. Metab., 40:190, 2003
6. Spegni, S. y col. Monitoreo de DDI en la Cordillera Rionegrina (2000). Rev. Argent. Endocrinol. Metab., 40: 263, 2003
7. Hereñú, M. y col. Monitoreo de DDI en el Sur de la Provincia de Mendoza (2000) Rev. Argent. Endocrinol. Metab., 41: 47, 2004
8. Ortiz Arzelán, A. y col. Monitoreo de DDI en la Provincia de Córdoba (2001) Rev. Argent. Endocrinol. Metab., 41: 113, 2004
9. Pretell, E. A. y col. Consenso sobre los desórdenes por deficiencia de yodo en Latinoamérica. Criterios de evaluación y monitoreo para su erradicación sostenida. Rev. Argent. Endocrinol. Metab., 35:239, 1998
10. Salvaneschi, J.P. Una reciente encuesta de bocio en la República Argentina. Libro del Primer Coloquio Argentino de Hormonas Tiroideas. Comisión Nacional de Energía Atómica, Buenos Aires, 1966, pág.193
11. Salvaneschi, J.P. La Ley Nacional 17259. Rev. Argent. Endocrinol. Metab., 40:268, 2003
12. Niepomniszcze, H. y Degrossi, O.J. Biosíntesis de las hormonas tiroideas y su relación con la carencia crónica de yodo. En: Desnutricao Humana e Funcao Tireoidiana. Medeiros-Neto G.A. & Ulhoa Cintra A.B. (eds.). Editamed78, Sao Paulo, Brasil, 1978, pág. 33
13. Gocmen, A. y col. Hexachlorobenzene episode in Turkey. Biomed. Environ. Sci., 2:36, 1989
14. Langer, P. Posible effects of polychlorinated biphenyls and organochlorinated pesticides on the thyroid after long-term exposure to heavy environmental pollution. J. Occup. Environ. Med., 45:526, 2003