

INFORME DEL CACDDI-FASEN

Con el permiso del Dr. Terry Davis, editor en jefe de la revista *Thyroid*, reproducimos el "Letter to the Editor", publicado por uno de nosotros en el número de diciembre de 2006. Cabe señalar que el Dr. Robert D. Utiger ha publicado, también, la corrección pertinente en el *New England Journal of Medicine*. Es nuestro deber hacer saber a los lectores que el Dr. Utiger fue una víctima inocente de errores, por omisión, cometidos por la WHO y el ICCIDD. Más aún, el error de la WHO es una consecuencia directa de una omisión, sobre la labor de FASEN, en informes oficiales preparados por la ICCIDD y debido a criterios muy particulares (no compartidos por nosotros) de su Coordinador Regional para las Américas. Ante estas circunstancias, queremos también hacer público el apoyo que ha brindado a nuestra postura la OPS (Oficina Sanitaria Panamericana dependiente de la WHO), desde su representación en Buenos Aires. Asimismo, y en virtud de que uno de nosotros (HN) es el representante argentino de la ICCIDD, debemos señalar que el conflicto de interpretación sobre si lo que realiza FASEN es dable de ser tomado en cuenta, tal como corresponde, por el Coordinador Regional, es en este momento tema de debate público entre las partes involucradas de la ICCIDD, la WHO y el CACDDI-FASEN.

Dra. María del Carmen Silva-Croome

Dr. Hugo Niepomnische

Coordinadores del CACDDI-FASEN

THYROID
Volume 16, Number 12, 2006
© Mary Ann Liebert, Inc.

Letters to the Editor

Iodine Intake in Argentina

Dear Editor:

In a recent editorial article by Robert D. Utiger in the *New England Journal of Medicine* (1), a worldwide iodine nutrition map was published, based on the measurements of median urinary iodine excretion. Utiger referred to the data as obtained from the WHO and the ICCIDD. On the map, our country Argentina was the only Latin American nation that was blank (labelled as no data). Because the journal *Thyroid* is read by most of the people interested in our specialty, I decided to send this letter to you.

It is worth mentioning that from 1999 until the present, I have been coordinating the National Argentine Program (from CACDDI-FASEN) on endemic goiter and iodine deficiency disorders (IDD). I have palpated, with my own hands, the thyroids of more than 16,000 schoolchildren in 53 towns and cities all over Argentina. We have collected more than 9000 urine samples to measure the iodine content, as well as 13,000 household samples of salt. We have already published the first half of all this information in our journal of the Argentine Society of Endocrinology and Metabolism (2-14). Moreover, all of the available

1324

data obtained up to the 13th International Thyroid Congress in Buenos Aires were presented as the main topic at the Satellite Symposium organized by Química Montpellier on Sunday, October 30, 2005, in the same venue as the congress was held.

Without going further about our national program, I would like to mention that we were monitoring the highest risk areas of our country in relation to endemic goiter and IDD. We found that urinary iodine excretion ranged from 44 to 314 $\mu\text{g/L}$, but the median was 115 $\mu\text{g/L}$. On the other hand, in studies performed in the general population of Buenos Aires, the median was 175 $\mu\text{g/L}$ (15). In addition, it was found that the goiter prevalence in this capital city was in the expected range for an iodine-sufficient area (16).

References

1. Utiger RD 2006 Iodine nutrition—more is better. *N Engl J Med* 354:2819–2821.
2. Pereyra A, Sotelo M, Pilar S, Junco M, Sartorio G, Niepomniszcze H 2002 Monitoreo de DDI en Resistencia, Prov. de Chaco (1999). *Rev Argent Endocrinol Metab* 39:121–126.
3. Bollada P, Gandini A, Besio M, Junco M, Sartorio G, Niepomniszcze H 2002 Monitoreo de DDI en la Provincia de Catamarca (1999). *Rev Argent Endocrinol Metab* 39:181–187.
4. Mascaró P, Harburguer P, Yacante O, Do Campo S, Sánchez G, Pereyra E, Junco M, Sartorio G, Niepomniszcze H 2002 Monitoreo de DDI en la Costa Patagónica (1999). *Rev Argent Endocrinol Metab* 39:243–248.
5. Escalada LF, Schaller RH, Husulak E, Insaurrealde C, Stasiuk ME, Junco M, Sartorio G, Niepomniszcze H 2003 Monitoreo de DDI en la Provincia de Misiones (2000). *Rev Argent Endocrinol Metab* 40:44–50.
6. Morando JD, Morando Farina J, Morrone AV, Noriega C, Silva-Croome MC, Chioconni M, Sartorio G, Niepomniszcze H 2003 Monitoreo de DDI en la Provincia de San Juan (2000). *Rev Argent Endocrinol Metab* 40:190–195.
7. Spegni S, Bálsamo N, Morana F, Bernatené D, Silva-Croome MC, Gauna A, Sartorio G, Niepomniszcze H 2003 Monitoreo de DDI en la Cordillera Rionegrina (2000). *Rev Argent Endocrinol Metab* 40:263–267.
8. Hereñú M, Gabriele V, Mercado P, de Eztala A, Bernatené D, Sartorio G, Niepomniszcze H 2004 Monitoreo de DDI en el sur de la Provincia de Mendoza (2000). *Rev Argent Endocrinol Metab* 41:47–51.
9. Ortiz Arzelán A, Miras M, Testa G, Ziperovich C, Onasis M, Silvano L, Rosales M, Sartorio G, Niepomniszcze H 2004 Monitoreo de DDI en la Provincia de Córdoba (2001). *Rev Argent Endocrinol Metab* 41:113–118.
10. Bertrand B, Vespasiano A, Ferrería J, Zuin ME, Villagrán De Rosso EV, Bernatené D, Sartorio G, Niepomniszcze H 2004 Monitoreo de DDI en el Alto Valle del Río Negro (2001). *Rev Argent Endocrinol Metab* 41:171–176.
11. Lucero E, Mercado Luna M, Cabañez G, Villagrán De Rosso EV, Bernatené D, Sartorio G, Niepomniszcze H 2005 Monitoreo de DDI en la provincia de San Luis (2001). *Rev Argent Endocrinol Metab* 42:116–120.
12. Basbus MC, Corro P, Scabbiolo IR, Cosentini NA, Rojo M, Bernatené D, Sartorio G, Niepomniszcze H 2005 Monitoreo de DDI en la provincia de Jujuy (2002). *Rev Argent Endocrinol Metab* 42:172–179.
13. Rank JE, Avila de Manzur J, Olaya L, Bazán de Casella C, Pavesa C, Pasarell de Olaya N, Rossino de Rey R, Rank G, Chaila Z, Tanssig S, Sánchez de Boeck N, Martín de Quevedo A, Bernatené D, Sartorio G, Niepomniszcze H 2006 Monitoreo de DDI en la provincia de Tucumán (2002). *Rev Argent Endocrinol Metab* 43:54–59.
14. Melado GE, Castro TES, Beierbach NL, Villagrán De Rosso EV, Bernatené D, Sartorio G, Niepomniszcze H 2006 Monitoreo de DDI en la provincia de La Pampa (2002). *Rev Argent Endocrinol Metab* 43:110–115.
15. Bernatené D, Medina A, Calcagno M, Sartorio G 2002 Daily urinary iodine excretion in a population from Buenos Aires City and surroundings. *Rev Argent Endocrinol Metab* 39:156–164.
16. Niepomniszcze H, Sala M, Danilowicz K, Pitoia F, Bruno OD 2004 Epidemiology of palpable goiter in Greater Buenos Aires. An iodine-sufficient area. *MEDICINA (Buenos Aires)* 64:7–12.

Address reprint requests to:

Hugo Niepomniszcze

Division of Endocrinology, Hospital de Clínicas, University of Buenos Aires

Av. Córdoba 2351, 5to. Piso

Buenos Aires, Argentina

E-mail: hniepom@elsitio.net

Monitoreo de DDI en Mar del Plata (2003)

Fares Taie*, A.; Peressutti, Laura**, Robin Martín, Carolina**, Bernatené, D.º; Sartorio, G.ºº; Niepomniszczewiczººº, H.

*Médico Responsable de la Coordinación Local, **Bioquímicas de la Ciudad de Mar del Plata, º Bioquímico del Hospital San Juan de Dios de Buenos Aires, ºº Director Bioquímico de la División Endocrinología del Hospital "Ramos Mejía" de Buenos Aires, ººº Médico Responsable del Programa de Monitoreo del CACDDI y • División Endocrinología del Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, UBA.

Resumen

Un total de 1113 alumnos de escolaridad primaria, de ambos sexos, fue estudiado en este monitoreo de bocio endémico en 3 escuelas de la ciudad de Mar del Plata. 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 ⁽¹⁻¹⁴⁾, 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 262 muestras casuales de orina emitidas por los niños una vez que fueron palpados. Se recolectaron 991 muestras de sal de consumo hogareño para medir su contenido en yodo. El examen palpatorio de los niños reveló la existencia de bocio grado 1, con excepción de 1 niño que tuvo un nódulo tiroideo. La prevalencia promedio de bocio encontrada para Mar del Plata fue de 8,6 %, variando entre 7,8 % y 10,1 %, según la escuela encuestada. Los niveles de yoduria tuvieron una media general de 185 µg/L y una mediana general de 149 µg/L. Cuando se analizaron las escuelas en forma individual, las medianas variaron entre 121 y 176 µg/L, pero no correlacionaron con los porcentajes de bocio encontrados. Tampoco hubo correlación entre el contenido promedio de yodo en sal de cada colegio y la mediana de las yodurias de cada uno de ellos. El contenido de yodo de las sales que aportaron los alumnos mostró una media de 24,3 ± 9,7 mg/Kg para las 3 escuelas tomadas en conjunto, con un rango de 21,8 a 26,7 mg/Kg, al analizar las escuelas en forma separada. Al evaluar el porcentaje de muestras, cuyas concentraciones de yodo fueron <15mg/Kg, se vio que las mismas alcanzaron la cifra del 14,5 %, que está algo por encima del 10 % establecido por la ICCIDD ⁽¹⁵⁾. Un dato de sumo interés fue el obtenido de la encuesta sobre el consumo de agua de red en las viviendas de los niños. Si bien al momento de este relevamiento, la gran mayoría de los escolares bebía agua de red en sus hogares, casi todos tuvieron el antecedente de haber ingerido en el pasado agua de pozo. Como ya había sido demostrado previamente ⁽¹⁶⁾, dicha agua de pozo contenía bociógenos ambientales. Nuestra encuesta reveló que el tiempo transcurrido desde que los alumnos tuvieron acceso al agua de red fue significativamente diferente entre los escolares con y sin bocio, cuando fueron comparados por sexo y edad. Aquellos sin bocio tuvieron acceso al agua de red, en promedio, 4,94 años antes del presente monitoreo, mientras que los niños con bocio solamente lo lograron 2,46 años antes. Concluimos que en la ciudad de Mar del Plata todavía existía, en el año 2003, el efecto residual del consumo de agua de pozo portadora de bociógenos ambientales. Futuros estudios mostrarán si la endemia observada puede ser finalmente erradicada mediante el uso absoluto y continuo de agua de red.

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: Marzo 2007

Aprobado: Abril 2007

Introducción

Este monitoreo fue llevado a cabo dentro del marco del Programa del CACDDI patrocinado por Química Montpellier S.A., habiéndose realizado en tres escuelas de la ciudad de Mar del Plata, los días 2, 3 y 4 de abril de 2003. Contó con la participación, en "terreno", de 1 médico 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 ⁽¹⁻¹⁴⁾.

Material y métodos

Se palpó el cuello de 1113 niños de los siguientes establecimientos educativos: Escuela EGB Municipal N° 14 "M.F.A. de Atkinson" (381 niños), Escuela

Municipal N°9 "Intendente José Carusso" (336 niños) y Escuela EGB Municipal N° 4 "Coello de Meyrelles" (396 niños). 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 ⁽³⁻¹⁴⁾ 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 fig. 1 se observa la distribución por edades de los alumnos estudiados, tomados como conjunto de las tres escuelas. Se determinó la yoduria en 262 muestras casuales de orina, emitidas por los niños una vez que fueron palpados. Se recolectaron 991

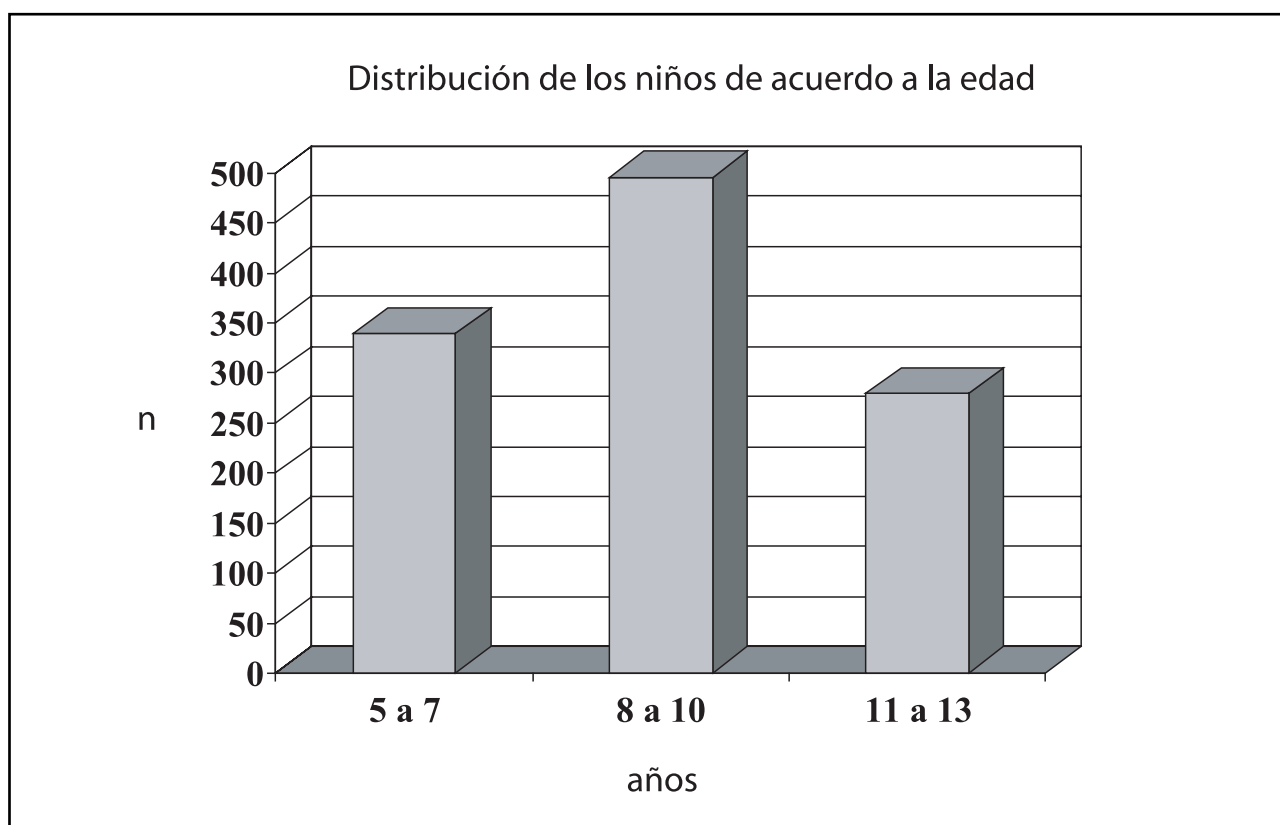


Fig. 1. Distribución de alumnos por edad.

muestras de sal de consumo hogareño para medir su contenido en yodo.

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

Resultados

La prevalencia promedio de bocio fue de 8,6 % en los alumnos de la ciudad de Mar del Plata (Fig. 2), variando entre 7,8 % y 10,1 %, según la escuela encuestada. El examen palpatorio de los niños reveló la existencia de bocio grado 1, con la excepción de un niño que tuvo un nódulo tiroideo. No hubo relación alguna entre la frecuencia de bocio y la edad y el sexo de los alumnos. Estos resultados

mostraron cifras porcentuales de bocio compatibles con una epidemia leve. Un dato de sumo interés fue el obtenido de la encuesta sobre el consumo de agua de red en las viviendas de los niños. Si bien al momento de este relevamiento, la gran mayoría de los escolares bebía agua de red en sus hogares, casi todos tuvieron el antecedente de haber bebido, en el pasado agua de pozo. Como ya había sido demostrado previamente ⁽¹⁶⁾, dicha agua de pozo contenía bociógenos ambientales. Nuestra encuesta reveló que el tiempo transcurrido desde que los alumnos tuvieron acceso al agua de red fue significativamente diferente entre los escolares con y sin bocio, cuando fueron apareados y comparados por sexo y edad. Así, aquellos sin bocio accedieron al agua de red, en promedio, 4,94 años antes del presente monitoreo (mediana 5,5 años), mientras que los niños con bocio lo lograron 2,46 años antes (mediana 2 años).

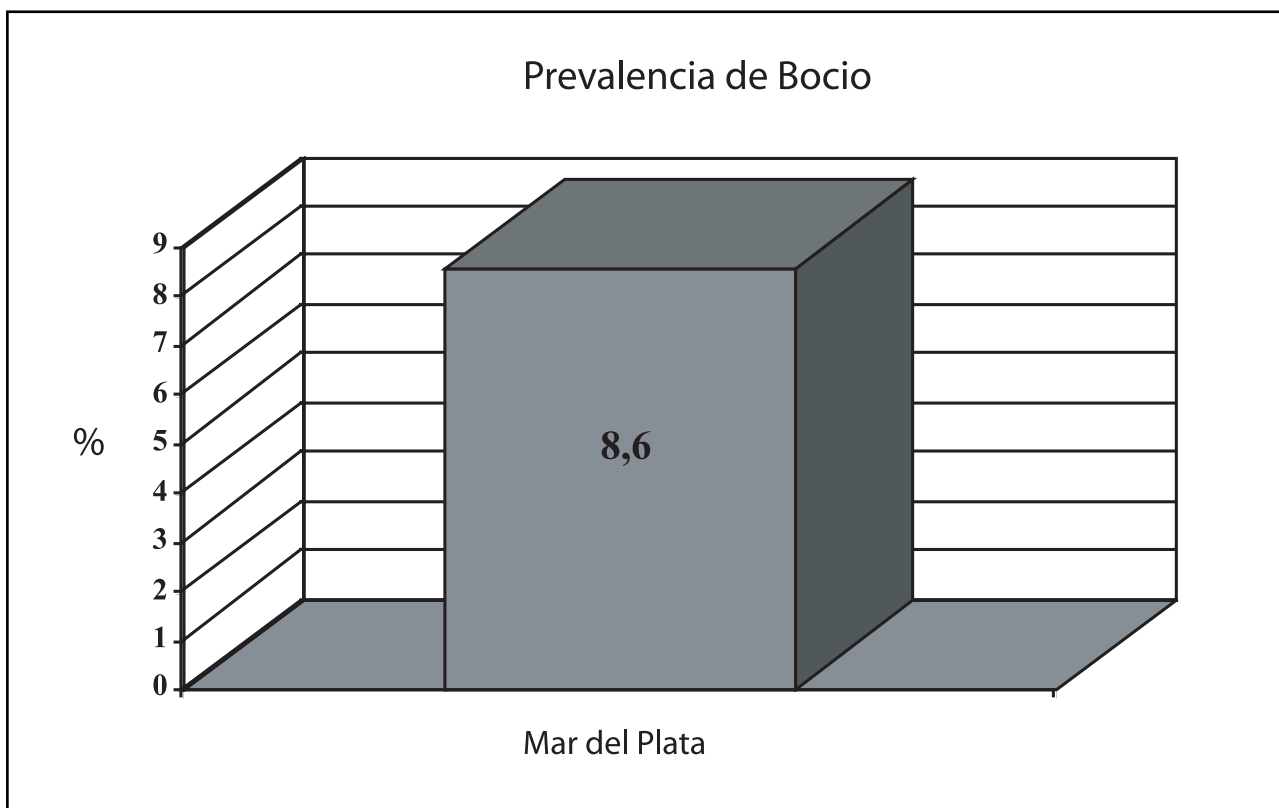


Fig. 2. Prevalencia de bocio.

Yodurias:

Los niveles de yoduria tuvieron una media general de 185 $\mu\text{g/L}$ y una mediana general de 149 $\mu\text{g/L}$. Cuando se analizaron las escuelas en forma individual, las medianas variaron entre 121 y 176 $\mu\text{g/L}$, pero no correlacionaron con los porcentajes de bocio encontrados. Tampoco hubo correlación entre el contenido promedio de yodo en la sal de cada colegio y la mediana de las yodurias de cada uno de ellos.

Contenido de yodo en la sal de consumo hogareño:

Por una desinteligencia operativa entre la coordinación local y las autoridades de las escuelas encuestadas, no fue posible conocer la marca de sal de más del 90 % de las muestras que los niños trajeron de sus hogares para medir el contenido de yodo. Sin embargo, las concentraciones de este halógeno no difirieron entre las sales con y sin marca comercial conocida. Se obtuvo, para las 3 escuelas tomadas en conjunto, una media de $24,3 \pm 9,7 \text{ mg/Kg}$, con un rango de 21,8 a 26,7 mg/Kg , al analizar las escuelas en forma separada. Al evaluar el porcentaje de muestras, cuyas concentraciones de yodo fueron $<15 \text{ mg/Kg}$, se observó que las mismas alcanzaron la cifra del 14,5 %, que está algo por encima del 10 % establecido por la ICCIDD⁽¹⁵⁾.

Discusión

En un estudio realizado hace más de una década, el grupo de trabajo liderado por el Dr. Fermín Domínguez⁽¹⁷⁾ observó que la prevalencia de bocio en la población escolar primaria de Mar del Plata estaba aumentada. En ese entonces, vieron que el 19 % de los niños examinados tuvo bocio, encontrando una diferencia marcada entre las escuelas estatales (21,2 %) y las privadas (11,6 %). Si bien no hallaron porcentajes significativamente diferentes entre los niños que bebían agua de pozo en sus ho-

gares (20,1 %), al compararlos con aquellos que ingerían agua de red (18,4 %), es dable suponer que los alumnos que concurrían a los establecimientos privados consumían agua de red desde mucho tiempo antes que los estudiantes de las instituciones públicas, que también consumían agua de red, y que eran la mayoría de este grupo de alumnos. Estos hallazgos, sumados al hecho de que las yodurias eran óptimas, sugirieron que el agua de pozo podría haber contenido bociógenos ambientales. Por tal motivo, se llevaron a cabo estudios experimentales con ratas, donde pudo comprobarse que aquellas que bebían agua de pozo desarrollaban bocio⁽¹⁶⁾.

El presente monitoreo nos muestra que la endemia bociosa todavía persistía en Mar del Plata en el año 2003, aunque con mucha menor intensidad que en la década de los '90. La gran diferencia con el pasado es que se generalizó el consumo de agua de red. Sin embargo, el tiempo transcurrido desde el pasaje de agua de pozo al de agua de red fue significativamente diferente entre los escolares con y sin bocio. Por tal motivo, creemos que en el año 2003 todavía existía un efecto residual del consumo de agua de pozo portadora de bociógenos ambientales. Futuros estudios mostrarán si la endemia, aún la observada por nosotros, puede ser finalmente erradicada mediante el uso absoluto y permanente de agua de red.

Agradecimientos

Agradecemos a las Sras. Norma A. Velásquez Acuña y Marcela Sensalone por su valiosa cooperación en el desarrollo y ejecución de este relevamiento. Asimismo, vaya también al Sr. Mario Tomaíno, miembro de la Dirección Médica de Química Montpellier S.A., nuestro profundo agradecimiento por su inestimable tarea en la programación logística de esta campaña. Al mismo tiempo, hacemos extensivo nuestro reconocimiento al Dr. Héctor Ascierio, 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. **Bertrand, B. y col.** Monitoreo de DDI en el Alto Valle del Río Negro (2001). *Rev. Argent. Endocrinol. Metab.*, 41: 171, 2004
10. **Lucero, E. y col.** Monitoreo de DDI en la provincia de San Luis (2001). *Rev. Argent. Endocrinol. Metab.*, 42: 116, 2005
11. **Basbus, M. C. y col.** Monitoreo de DDI en la provincia de Jujuy (2002). *Rev. Argent. Endocrinol. Metab.*, 42: 172, 2005
12. **Rank, J. E. y col.** Monitoreo de DDI en la provincia de Tucumán (2002). *Rev. Argent. Endocrinol. Metab.*, 43: 54, 2006
13. **Melado, G. E. y col.** Monitoreo de DDI en la provincia de La Pampa (2002). *Rev. Argent. Endocrinol. Metab.*, 43: 110, 2006
14. **Vera, O. y col.** Monitoreo de DDI en el sur de la provincia de Santa Cruz (2002). *Rev. Argent. Endocrinol. Metab.*, 43: 234, 2006
15. **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
16. **Fares Taie, A. y col.** Estudio sobre la posible causa de bocio endémico en una zona de la ciudad de Mar del Plata. *Rev. Argent. Endocrinol. Metab.*, 41:74, 2004
17. **Domínguez, F. y col.** Prevalencia de bocio en escolares (6 a 14 años) de la ciudad de Mar del Plata. *CM Publicación Médica*, 8: 15, 1995