

INFORME DEL CABE-FASEN

Monitoreo de DDI en la provincia de La Rioja (2006)

Milani Mónica L.*, Páez J.M.**, Parco Parisi María A., Parco Parisi Liliana*** Pécora R.°, Bernatené D.°, Sartorio G.°°° y Niepomnische H.°°°*

*Médica Responsable de la Coordinación Local, **Director del Instituto Provincial del Bocio y Nutrición,***Bioquímicas de La Rioja, ° Cátedra de Bromatología y Toxicología, FCEFN-UNC y Dirección de Epidemiología, Ministerio de Salud de la Provincia de Córdoba, °° Bioquímico del Hospital San Juan de Dios de Buenos Aires, °°° Ex-Director Bioquímico de la División Endocrinología del Hospital "Ramos Mejía" de Buenos Aires, °°°° Médico Responsable del Programa de Monitoreo del C.A.B.E. y *División Endocrinología del Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, UBA.

Resumen

Un total de 712 alumnos de escolaridad primaria, de ambos sexos, fue estudiado en este monitoreo de bocio endémico en dos localidades de la provincia de La Rioja: Ciudad de La Rioja (442 niños) y Chilecito (270 niños). La edad de los escolares osciló entre 5 y 16 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⁽¹⁻²⁴⁾, 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 (125 de La Rioja y 128 de Chilecito). Se recolectaron 251 muestras de sal de consumo hogareño de La Rioja y 141 de Chilecito, para medir su contenido en yodo. El examen palpatorio de los niños reveló la existencia de bocio grado 1 solamente. La prevalencia de bocio encontrada fue de 1,8% en La Rioja y de 2,6% en Chilecito. Los niveles de yoduria alcanzaron, en La Rioja, una media de 226 ± 181 (DS) $\mu\text{g/L}$ y una mediana de $186\mu\text{g/L}$, al tiempo que en Chilecito la media fue de $217 \pm 161\mu\text{g/L}$ y la mediana de $185\mu\text{g/L}$. El contenido de yodo de las sales, que aportaron los alumnos desde sus hogares, fue adecuado para casi todas las marcas. De esta manera, observamos que en la ciudad de La Rioja el promedio de yodo en la sal, tomada en conjunto, fue de $33,1 \pm 12,5$ mg/Kg, mientras que para Chilecito fue de $28,1 \pm 8,2$ mg/Kg. Al analizar las concentraciones de yodo $<15\text{mg/Kg}$, observamos que fue del 10,7% en La Rioja y del 9,5% en Chilecito. Teniendo en cuenta la línea de corte del 10% que fija el ICCIDD⁽²⁵⁾ como valor óptimo, podemos observar que la situación fue prácticamente satisfactoria en ambas poblaciones. Concluimos que en estas dos poblaciones de la provincia de La Rioja no existe, actualmente, bocio endémico por deficiencia de yodo. Estos resultados indican que la profilaxis con sal yodada fue óptima en esta provincia, dado que en el pasado solía ser una típica zona yodo-deficiente con un muy alto porcentaje de bocio endémico. **Rev Argent Endocrinol Metab 47: 53-57, 2010**

Introducción

Este monitoreo fue llevado a cabo dentro del marco del Programa del C.A.B.E. (Comité Argentino de Bocio Endémico, ex-CACDDI)

patrocinado por Química Montpellier S.A., habiéndose realizado en dos ciudades de la provincia de La Rioja, los días 20 y 21 de abril de 2006. Las poblaciones estudiadas fueron La Rioja (capital) y Chilecito. Contó con la participación,

en “terreno”, de 2 médicos y dos bioquímicas, como representantes locales, mientras que del CABE 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 ⁽¹⁻²⁴⁾.

Material y métodos

Se palpó el cuello de 442 niños de la Escuela Nº 175 “General Belgrano” de la ciudad de La Rioja, y de 270 de la Escuela Nº 166 “Rodolfo Carmona”, de Chilecito. La cifra alcanzada en este relevamiento fue de 712 niños palpados. En las dos escuelas fue equivalente el número de varones y mujeres, cuyas edades oscilaron entre los 5 y 16 años.

Las palpaciones fueron realizadas por el conjunto de los médicos participantes. Sin embargo, al igual que en relevamientos anteriores ⁽³⁻²⁴⁾ 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 en las dos ciudades. Se determinó la yoduria en muestras casuales de orina, emitidas por los niños una vez que fueron palpados (125 en La Rioja y 128 en Chilecito).

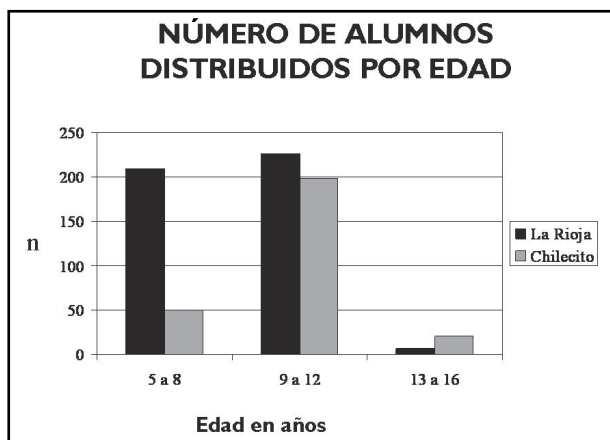


Fig. 1. Distribución de alumnos por edad. Negro = La Rioja; Gris = Chilecito.

Se recolectaron 251 muestras de sal de consumo hogareño de La Rioja y 141 de Chilecito, para medir su contenido en yodo.

Las yodurias fueron determinadas en Buenos Aires en el Hospital San Juan de Dios, mientras que el contenido de yodo en las muestras de sal fue analizado en Córdoba.

Resultados

La prevalencia de bocio fue de 1,8% en los alumnos de La Rioja y de 2,6% en los de Chilecito (Fig.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 tampoco entre bocio y yodurias.

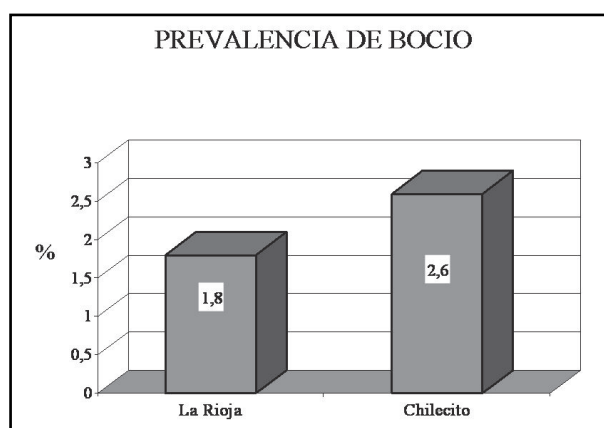


Fig. 2. Prevalencia de bocio.

Yodurias

El contenido de yodo urinario promedio de los escolares de ambas localidades fue de 226 ± 181 (DS) $\mu\text{g/L}$ para La Rioja, con una mediana de $186 \mu\text{g/L}$, y de 217 ± 161 $\mu\text{g/L}$ para Chilecito, cuya mediana fue de $185 \mu\text{g/L}$.

Contenido de yodo en la sal de consumo hogareño:

El contenido de yodo de las sales que aportaron los alumnos fue adecuado para casi todas las marcas. De esta manera, observamos que en la ciudad de La Rioja el promedio de yodo en la

sal, tomada en conjunto, fue de $33,1 \pm 12,5$ mg/Kg, mientras que para Chilecito fue de $28,1 \pm 8,2$ mg/Kg. Al analizar las concentraciones de yodo <15 mg/Kg, observamos que fue del 10,7% en La Rioja y del 9,5% en Chilecito. Teniendo en cuenta la línea de corte del 10% que fija el ICCIDD⁽²⁵⁾ como

valor óptimo, podemos observar que la situación fue casi satisfactoria, especialmente en Chilecito. En la tabla 1 se muestra el consumo de sal según la marca comercial, mientras que en la tabla 2 se detallan los diferentes parámetros del contenido de yodo en cada una de esas marcas.

TABLA 1. CONSUMO DE SAL SEGÚN LA MARCA

Marca	Localidad La Rioja	Localidad Chilecito
Dos Estrellas	33,5%	20,9%
Dos Anclas	25,9%	56,1%
Celusal	5,6%	7,2%
Susysal	11,2%	5,8%
Doña Sal	3,6%	1,4%
Coinco	2,0%	2,9%
Dos Cruces	0,4%	0%
Uno	0,4%	0%
Norte	0,4%	0%
Dos Angeles	0,4%	0%
La Estrella	0%	0,7%
Doña Emma	0%	0,7%
?	16,7%	4,3%

TABLA 2. CONTENIDO DE YODO EN LA SAL consumida por los escolares de las ciudades relevadas en la provincia de La Rioja

Marca	Cantidad (media \pm D.S.) mg/Kg	% de muestras <15 mg/Kg	Valor del D.S. como % del valor de la media	Rango en mg/Kg	n
Dos Anclas	$30,9 \pm 11,7$	11,0	37,9	3,4-60,7	136
Dos Estrellas	$32,6 \pm 9,2$	3,7	28,2	2,1-54,9	107
Susysal	$23,5 \pm 11,4$	18,4	48,5	2,2-43,0	38
Celusal	$30,1 \pm 14,5$	8,3	48,2	10-47,7	24
Doña Sal	$32,7 \pm 17,7$	16,7	54,1	6,7-60,7	12
Coinco	$33,8 \pm 6,4$	0	18,9	27,7-43,0	9
Dos Cruces	36,8	0	-	-	1
Dos Angeles	43,0	0	-	-	1
Doña Emma	33,8	0	-	-	1
La Estrella	24,5	0	-	-	1
?	$32,6 \pm 12,1$	10,2	37,1	1,9-55,9	49

Discusión

Previamente a que se implantase, en forma compulsiva, la yodación de la sal en todo el territorio nacional, mediante la promulgación de la Ley 17259⁽²⁶⁾, los estudios reportados de bocio endémico en la provincia de La Rioja mostraban una prevalencia de bocio que era cercana al 50% de la población⁽²⁷⁾. En realidad, previamente a la reglamentación de la ley mencionada, la Provincia ya tenía elaborado un Decreto Ley (19.913/63) que contemplaba la yodación de la sal alimentaria. El investigador más prominente, dedicado a la erradicación del bocio endémico en La Rioja, fue sin duda el Dr. Mario Desio De la Vega, recientemente fallecido. Gracias a él, la provincia pudo avanzar en gran medida en la implementación de normas que llevaron a solucionar el flagelo de la deficiencia de yodo. En 1967, De la Vega llevó a cabo un formidable estudio sobre 43.355 sujetos, hallando una prevalencia de bocio del 42,8%⁽²⁷⁾. Una excelente reseña de la situación en la provincia de La Rioja, previamente a la instauración de la profilaxis con sal yodada, puede encontrarse en la revisión que Salvaneschi y García publicaron en esta revista⁽²⁷⁾. Actualmente, el bocio endémico ha desaparecido de La Rioja, y el nivel de las yodurias es óptimo, así como el grado de yodación de la sal de consumo hogareño. Por lo tanto, concluimos que en las dos ciudades, por nosotros estudiadas, no existe bocio endémico por deficiencia de yodo, y que la epidemia que otrora existió, parafraseando al inmortal "Alfredo Le Pera", *fue el fantasma del viejo pasado*, que no se debe resucitar.

Agradecimiento

Agradecemos a la Sra. Norma A. Velásquez Acuña por la valiosa cooperación brindada en el desarrollo y ejecución de este relevamiento. Asimismo, vaya también al Sr. Mario Tomaño, miembro de la Dirección Médica de Química Montpellier S.A., nuestro profundo agradecimiento por su inestimable tarea en la programación logística de esta campaña. También agradecemos al Técnico Sr. Abel Solodovsky por su activa participación en la medición de las yodurias.

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 **Fares Taie A. y col.** Monitoreo de DDI en Mar del Plata (2003) Rev Argent Endocrinol Metab, 44: 48, 2007

- 16 **Atencia J.L. y col.** Monitoreo de DDI en la provincia de Formosa (2003) *Rev Argent Endocrinol Metab*, 44: 108, 2007
- 17 **Tolkachier A. y col.** Monitoreo de DDI en la provincia de Entre Ríos (costa del río Uruguay) (2003) *Rev Argent Endocrinol Metab*, 44: 252, 2007
- 18 **Vera O. y col.** Monitoreo de DDI en el Noroeste de la provincia de Santa Cruz (2003) *Rev Argent Endocrinol Metab*, 45: 49, 2008
- 19 **Zarza G.S. y col.** Monitoreo de DDI en el Noreste de la provincia de Chubut (2004) *Rev Argent Endocrinol Metab*, 45: 113, 2008
- 20 **Abdala O.M. y col.** Monitoreo de DDI en la provincia de Santiago del Estero (2004) *Rev Argent Endocrinol Metab*, 45: 172, 2008
- 21 **Tellechea J.L. y col.** Monitoreo de DDI en la zona andina de la provincia de Chubut (2004) *Rev Argent Endocrinol Metab*, 46: 40, 2009
- 22 **Ferrería J.A. y col.** Monitoreo de DDI en la provincia de Neuquén (2004) *Rev Argent Endocrinol Metab*, 46: 44, 2009
- 23 **Buttazzoni V. y col.** Monitoreo de DDI en la provincia de Entre Ríos [Costa del río Paraná] (2005) *Rev Argent Endocrinol Metab*, 46 (3): 44, 2009
- 24 **Lapertosa S.B. y col.** Monitoreo de DDI en la provincia de Corrientes (2005) *Rev Argent Endocrinol Metab*, 46 (3): 50, 2009
- 25 **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
- 26 **Salvaneschi J.P.** La Ley Nacional 17259. *Rev Argent Endocrinol Metab*, 40:268, 2003
- 27 **Salvaneschi J.P. y García J.R.A.R.** El bocio endémico en la República Argentina. Antecedentes, extensión y magnitud de la epidemia, antes y después del empleo de la sal enriquecida con yodo. *Segunda Parte*. *Rev Argent Endocrinol Metab*, 46: 35, 2009