

Monitoreo de DDI en la provincia de Neuquén (2004)

Ferrería J. A.*, Vespaciano A.**, Pécora R.°, Bernatené D.°, Sartorio G.°° y Niepomnische H.°°°*

Médico Responsable de la Coordinación Local, Médico de Neuquén, Cátedra de Bromatología y Toxicología, FCEFYN-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 235 alumnos de escolaridad primaria, de ambos sexos, fue estudiado en este monitoreo de bocio endémico en dos localidades de la provincia de Neuquén: Junín de los Andes (186 niños) y Chiuquillihuin (49 niños). La edad de los escolares osciló entre 5 y 15 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 ⁽¹⁻²⁰⁾, 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 (100 de Junín de los Andes y 36 de Chiuquillihuin). Se recolectaron 125 muestras de sal de consumo hogareño de Junín de los Andes y 33 de Chiuquillihuin, para medir su contenido en yodo. El examen palpatorio de los niños reveló la existencia de bocio grado 1 en 7 niños y grado 2 en una niña, todos ellos de Junín de los Andes. La prevalencia de bocio encontrada fue de 4,3% en Junín de los Andes y de 0% en Chiuquillihuin. Los niveles de yoduria alcanzaron, en Junín de los Andes, una media de 182 ± 62 (DS) $\mu\text{g/L}$ y una mediana de $168 \mu\text{g/L}$, al tiempo que en Chiuquillihuin la media fue de $212 \pm 101 \mu\text{g/L}$ y la mediana de $176 \mu\text{g/L}$. El contenido de yodo de las sales, que aportaron los alumnos desde sus hogares, fue adecuado en la mayoría de las muestras. De esta manera, observamos que en la ciudad de Junín de

los Andes el promedio de yodo en la sal, tomada en conjunto, fue de $34,6 \pm 12,4 \text{ mg/Kg}$, mientras que para Chiuquillihuin fue de $23,6 \pm 18,2 \text{ mg/Kg}$. Al analizar las concentraciones de yodo $<15 \text{ mg/Kg}$, observamos que fue del 4,1% en Junín de los Andes y del 36,4% en Chiuquillihuin. Teniendo en cuenta la línea de corte del 10% que fija el ICCIDD ⁽²¹⁾ como valor óptimo, podemos observar que la situación es muy satisfactoria en Junín de los Andes, pero no así en Chiuquillihuin. Sin embargo, las yodurias de esta última localidad fueron óptimas, por lo que es probable que otras sales con buen contenido en yodo hayan condimentado los alimentos envasados consumidos por esta población Mapuche. Concluimos que en estas dos poblaciones de la provincia de Neuquén ya no existe bocio endémico.

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 localidades de la provincia de Neuquén, los días 11 y 12 de noviembre de 2004. Las poblaciones estudiadas fueron Junín de los Andes y Chiuquillihuin. Contó con la participación, en "terreno", de 2 médicos, 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 ⁽¹⁻²⁰⁾.

Material y métodos

Se palpó el cuello de 186 niños de la Escuela N° 7 "Tomás Falkner", de Junín de los Andes, y de 49 de la escuela N° 222 "Artillero de los Andes", de Chiuquillihuín. La cifra alcanzada en esta zona de la provincia fue de 235 niños palpados. En las dos escuelas fue equivalente el número de varones y mujeres, cuyas edades oscilaron entre los 5 y 15 años.

Las palpaciones fueron realizadas por el conjunto de los médicos participantes. Sin embargo, al igual que en relevamientos anteriores (3-20) 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 localidades. Se determinó la yoduria en muestras casuales de orina, emitidas por los niños una vez que fueron palpados (100 en Junín de los Andes y 36 en Chiuquillihuín). Se recolectaron 125 muestras de sal de consumo hogareño de Junín de los Andes y 33 de Chiuquillihuín, para medir su contenido en yodo.

Las yodurias fueron determinadas en Buenos Aires en el Hospital San Juan de Dios, mientras



Fig. 1. Distribución de alumnos por edad. Gris = Chiuquillihuín; Negro = Junín de los Andes.



Fig. 2. Prevalencia de bocio.

que el contenido de yodo en las muestras de sal fue analizado en Córdoba.

Resultados

La prevalencia de bocio fue de 4,3% en los alumnos de Junín de los Andes y de 0% en los de Chiuquillihuín (Fig.2). El examen palpatorio de los niños reveló la existencia de bocio grado 1 en 7 niños y grado 2 en una niña, todos ellos de Junín de los Andes. No hubo relación alguna entre la frecuencia de bocio y la edad y sexo de los alumnos, como tampoco entre bocio y yodurias.

Yodurias

El contenido de yodo urinario promedio de los escolares de ambas localidades fue de 182 ± 62 (DS) $\mu\text{g/L}$ para Junín de los Andes, con una mediana de $168 \mu\text{g/L}$, y de $212 \pm 101 \mu\text{g/L}$ para Chiuquillihuín, cuya mediana fue de $176 \mu\text{g/L}$.

Contenido de yodo en la sal de consumo hogareño

El contenido de yodo de las sales que aportaron los alumnos fueron adecuados en la mayoría de las muestras, pero no en todas, muy especialmente en Chiuquillihuín. De esta manera, observamos que en la ciudad de Junín de los Andes el promedio de yodo en la sal, tomada en conjunto, fue de $34,6 \pm 12,4 \text{ mg/Kg}$, mientras que para Chiuquillihuín fue de $23,6 \pm 18,2 \text{ mg/Kg}$. Al analizar las concentraciones de yodo $<15 \text{ mg/Kg}$, observamos que fue del 4,1% en Junín de los Andes y del 36,4% en Chiuquillihuín. Teniendo en cuenta la

línea de corte del 10% que fija el *ICCIDD* ⁽²¹⁾ como valor óptimo, podemos observar que la situación fue muy satisfactoria en Junín de los Andes, pero pobre en Chiuquillihuín. En la tabla 1 se mues-

tra 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	
	Junín de los Andes	Chiuquillihuín
Celusal	30,4 %	0 %
Dos Anclas	27,2 %	0 %
Colosal	17,6 %	6,1 %
Clipper	5,6 %	6,1 %
Dos Estrellas	4,8 %	0 %
Leader Price	1,6 %	0 %
Rinsal	0,8 %	6,1 %
San Remo	1,6 %	0 %
?	10,4 %	81,8 %

TABLA 2. CONTENIDO DE YODO EN LA SAL consumida por los escolares de la zona relevada en la provincia de Neuquén

Marca	Cantidad (media ± D.S.) mg/Kg	% de muestras <15mg/Kg	Valor del D.S. como % del	Rango en mg/Kg	n
valor de la media					
Celusal	34,7 ± 6,2	0	18,2	27,1-64,8	38
Dos Anclas	31,8 ± 9,3	8,6	29,2	12,8-46,8	35
Colosal	30,6 ± 16,2	9,1	52,9	2,7-69,5	22
Leader Price	44,6 ± 18,8	0	24,4	31,8-59,4	6
Rinsal	24,1 ± 14,0	33,3	58,1	12,4-39,6	3
Dos Estrellas	40,9 ± 10,0	0	24,4	31,8-59,4	6
Clipper	35,7 ± 22,4	14,3	62,7	2,4-63,9	7
San Remo	31,7	0	-	-	1
?	28,5 ± 16,9	25	59,3	1,5-67,8	40

Discusión

Antes de que la yodación compulsiva de la sal fuese aplicada en el país mediante la ley 17259/67, que recién se promulgó en 1970 ⁽²²⁾, la tribu Mapuche del Chiuquillihuín tenía una prevalencia de bocio del 90% ⁽²³⁾. Más del 70% de esos bocios eran grados 2 y 3, lo cual marcó que dicha endemia haya sido considerada como la de mayor severidad para esa época, en casi todo el territorio nacional. El promedio de las yodurias no alcanzaba los 20µg/día, lo que era equivalente a una media de yodurias de apenas

10µg/L, es decir, tan sólo el 10% de la excreción urinaria mínima normal aceptada hoy en día por la *ICCIDD*. Cuando se observa el fabuloso cambio habido luego de tres décadas de profilaxis con sal yodada, uno se queda atónito por el extraordinario logro alcanzado. Del 90% de bocio endémico se pasó a 0%, y de un promedio de yodurias de 10µg/L se obtuvo un incremento de más del 2000%. Esto demuestra fehacientemente que cuando se quiere se puede, y eso es lo que lograron los Mapuches. La población de Junín de los Andes también mostró, en nuestro monitoreo,

ausencia de bocio endémico, óptimo consumo de sal yodada y yodurias de excelente nivel.

Por lo tanto, hoy podemos afirmar que en estas poblaciones estudiadas el bocio endémico ha desaparecido, y que la endemia que tuvieron era, parafraseando la letra del tango, “...cosa del viejo pasado, que no se puede resucitar”, aunque en este caso deberíamos decir enfáticamente: 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 Noroeste 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. **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
22. **Salvaneschi J.P.** La Ley Nacional 17259. Rev. Argent. Endocrinol. Metab., 40:268, 2003
23. **Degrossi O.J., Pecorini V., Altschuler N., eds.** En : Bocio Endémico Publicación de la Comisión Nacional de Energía Atómica, 1970