

## Deficiencia de yodo en mujeres embarazadas de Argentina

**Sonia López-Linares**, Centro Nacional de Investigaciones Nutricionales-ANLIS, Salta, Argentina y **Eduardo A. Pretell**, IGN, Coordinador Regional para las Américas

---

La Región del Noroeste de Argentina (NOA), la cual incluye las provincias de Jujuy, Salta, Catamarca, Tucumán y Santiago del Estero (Fig. 1), hace mucho que ha sido reconocida como un área deficiente en yodo. La yodación de la sal para consumo humano en Argentina fue legislada en 1967 e implementada en 1970. Sin embargo, la calidad de la sal yodada no fue monitoreada, y el estudio ThyroMobil en 1998 mostró que sólo el 70% de la sal estaba adecuadamente yodada (1). Además, no hay datos oficiales sobre el estado actual de la nutrición de yodo en Argentina. Encuestas llevadas a cabo por la Federación Argentina de Sociedades de Endocrinología (FASEN) entre 1999-2008 (2), han mostrado una baja concentración de yodo en orina y un alto índice de bocio endémico (> 5%) en niños en edad escolar, principalmente en las provincias del norte. Además, el tamizaje nacional de hipotiroidismo congénito mostró que la prevalencia de niveles de TSH por encima de 5  $\mu\text{U}/\text{mL}$  fue 6.3% en Salta (3).

El Centro Nacional de Investigaciones Nutricionales de Salta ha investigado recientemente la CIU en en mujeres embarazadas y niños en edad escolar de la

Región Nor-Ocidental (NOA), así como el consumo y la calidad de la sal yodada en hogares (4). A continuación se presenta un resumen de este interesante estudio y sus implicaciones para la salud pública en Argentina.

### Sujetos y métodos

El estudio incluyó 627 mujeres embarazadas en el primer trimestre provenientes de las cinco provincias de la Región NOA, reclutadas en los centros ambulatorios del servicio de Salud Pública entre 2011-2012. Se colectaron muestras casuales de orina para analizar el yodo, y 614 muestras de sal de los hogares para medir su contenido en yodo. En otro estudio, la CIU fue analizada en un grupo de 3011 niños en edad escolar.

### Resultados

La mediana global CIU en niños en edad escolar fue de 117  $\mu\text{g}/\text{L}$  (una media de 100  $\mu\text{g}/\text{L}$  indica una nutrición adecuada de yodo en población), pero en la provincia de Salta fue e sólo 78  $\mu\text{g}/\text{L}$ . La media global de la CUI en mujeres embarazadas fue 119  $\mu\text{g}/\text{L}$ , y fue insuficiente en todas y cada una de las provincias (Tabla 1).



Se encontraron 36 marcas de sal en la Región NOA: 20 de productores regionales y 16 de grandes productores nacionales. El contenido promedio de yodo en la sal varió de  $14 \pm 13$  ppm en Jujuy a  $37 \pm 7$  ppm en Tucumán (Tabla 2). En general, el 70.7% de la sal estaba adecuadamente yodada, pero la calidad de la sal yodada de grandes productores fue significativamente mayor (98% de las muestras tenían niveles adecuados de yodo) que aquella de los productores regionales (59% tenían niveles adecuados de yodo). Casi 10% de las muestras de los productores regionales no contenían yodo.

**Tabla 1. Concentración de yodo en orina en niños en edad escolar y mujeres embarazadas en el Nor-Oeste Argentino**

Provincia		Niños en edad escolar		Mujeres embarazadas
	n	CUI Mediana, $\mu\text{g/L}$	n	CIU Mediana, $\mu\text{g/L}$
Tucumán	734	117	221	134
Santiago del Estero	783	136	42	139
Catamarca	609	122	25	136
Salta	433	78	231	111
Jujuy	452	106	93	104
Todo el NOA	3011	117	612	119

**Tabla 2. Contenido de yodo en la sal yodada consumida en los hogares del NOA**

Provincia	n	Media $\pm$ DE (ppm)	Rango
Tucumán	221	$37 \pm 7$	7–71
Santiago del Estero	42	$32 \pm 7$	17–49
Catamarca	21	$31 \pm 8$	20–59
Salta	234	$17 \pm 11$	0–60
Jujuy	96	$14 \pm 13$	1–51

DE: Desviación estándar

### Comentarios

Aunque la CUI media global en niños en edad escolar sugiere una nutrición adecuada de yodo en el Nor-Oeste Argentino, la baja CUI en Salta es causada por el consumo de sal inadecuadamente yodada, lo que requiere un monitoreo riguroso. Además, la amplia distribución de deficiencia de yodo encontrada

en mujeres embarazadas puede incrementar el riesgo de pobre desarrollo del cerebro fetal. En base a estos datos, se estima que alrededor de 71200 recién nacidos en 2010 estuvieron a riesgo de deterioro cognitivo, debido a deficiencia de yodo *in utero*. Este riesgo también podría estar presente en otras regiones del país, ya que la deficiencia de yodo

en mujeres embarazadas también ha identificada en Córdoba (5) y Buenos Aires (6).

Dado que la mayor proporción de la sal yodada consumida en el NOA es de pobre calidad, es improbable cubrir la mayor necesidad de yodo requerida durante el embarazo. La situación del yodo es más precaria en las provincias con mayor consumo de sal producida regionalmente, como Salta y Jujuy (Tabla 3).

Desórdenes por Deficiencia de Carencia de Yodo en Latinoamérica (ESTELA) (ver página 7 en esta revista) Argentina discutió su situación con respecto a los DDI con otros países de la región, intercambió experiencias, y revisó los últimos avances en el campo. Formuló un plan de trabajo nacional para el control de los DDI, cuya implementación será ahora llevada a cabo.

**Tabla 3. Distribución porcentual del consumo de sal yodada según el tipo de productor (n = número de muestras de sal)**

Provincia	Nacional (n=210) %	Regional (n=340) %	Desconocido (n=64) %
Tucumán	39	60	1
Santiago del Estero	100	0	0
Catamarca	91	0	9
Salta	15	67	18
Jujuy	27	54	19
Todo el NOA	34	56	10

La sal en Santiago del Estero y Catamarca proviene casi exclusivamente de grandes productores, pero en las otras tres provincias más del 50% del consumo es cubierto por sal yodada producida regionalmente. Existe una correlación directa entre la CUI y los niveles promedio de yodo en la sal. Así, Tucumán, Santiago del Estero y Catamarca tienen los valores más altos de CUI y de yodo en la sal, mientras que Salta y Jujuy tienen los más bajos.

Este estudio ha revelado el insuficiente esfuerzo para monitorear la calidad de la sal yodada en Argentina desde el estudio Thyromobil hace 15 años: la proporción de sal adecuadamente yodada se ha mantenido constante en alrededor del 70%. Esto es principalmente consecuencia de la baja prioridad asignada al problema de la deficiencia de yodo en el país, la ausencia de un programa oficial de control de los DDI, y la falta de vigilancia y monitoreo de la sal yodada y la nutrición de yodo.

En un seminario subregional recientemente organizado por ICCIDD-GN y UNICEF como parte del proyecto Eliminación Sostenible de los

El plan remarca la necesidad de programa para control de los DDI, yodación universal de la sal y aseguramiento de calidad, como los primeros pasos. Es de particular importancia asegurar la adecuada ingesta de yodo de las mujeres embarazadas y dando de lactar, y en niños menores de 2 años, para prevenir el riesgo de deterioro cognitivo permanente causado por la deficiencia de yodo.



**Fig. 1. Mapa de Argentina mostrando la Región NOA en púrpura**

### **Bibliografía**

1. Pretell EA et al., Yodo mejora la nutrición en América Latina. *Tiroides*. 2004; 14: 595-604
2. Pretell E y H. Niepomnisczcze Deficiencia de yodo persiste en el norte de Argentina. *Newsletter IDD*. 2009; 2: 8-9
3. el Hospital Público Materno Infantil de Salta. TSH Neonatal Como Herramienta párr monitorear la deficiencia de yodo. MSP. Informe N ° 2010
4. Sonia López Linares et al. Monitoreo de los Desórdenes Por Deficiencia de Yodo en Embarazadas de la Región NOA. *Rev. Argent. Salud Pública*. 2012; (3) 13
5. Szafryk-Mereshian P et al. Adaptación al Aporte Nutricional de Yodo en Embarazadas de la ciudad de Córdoba. *Rev. Argent. Endocrinol. Metab*. 2004; 41:58
6. Prieto L et al. Determinacion de yoduria en La Población Materno Infantil de la ciudad de Buenos Aires. *Rev. Argent. Endocrinol. Metab*. 2005; 42: 131-136