

Ramón y Cajal, Virgen de la Arrixaca, Clínico San Carlos y Cruces, teniendo este último una mediana de 801 para el periodo considerado.

Endocrinología y Nutrición es una opción atractiva y se sitúa a la cabeza entre las diferentes especialidades ofertadas. La mediana de elección de la especialidad ha variado escasamente con los años y su variación está influida en parte por la variación del número de plazas ofertadas. En el ranking por comunidades autónomas y centros pueden verse importantes variaciones de mediana de número de orden lo que sugiere que ciertas predilecciones son relativamente constantes entre los electores. Los datos expuestos son un análisis objetivo de la elección de Endocrinología y Nutrición a través de datos oficiales del MSSSI. No pretende ser un análisis de la calidad asistencial o docente de los centros de formación, que ha sido objetivo de interés de otros trabajos^{3,4}. En la elección de especialidad y centro formativo influyen múltiples factores personales como la percepción de la especialidad, prestigio, preferencias geográficas, etc.⁵⁻⁷ que no han sido objetivo de trabajo. Sin embargo, este sencillo estudio aporta información sobre el interés real que despierta la especialidad y dibuja las preferencias geográficas y de centros formativos de los electores.

Bibliografía

1. Real Decreto 127/1984, de 11 de enero, por el que se regula la formación médica especializada y la obtención del título de médico especialista. BOE núm. 26, de 31 de enero de 1984; 2524-2528.
2. Real Decreto 183/2008, de 8 de febrero, por el que se determinan y clasifican las especialidades en Ciencias de la Salud y se desarrollan determinados aspectos del sistema de formación sanitaria especializada [consultado 24 Ene 2017]. Disponible en: <http://www.boe.es/boe/dias/2008/02/21/pdfs/A10020-10035.pdf>.
3. Moreno-Fernández J, Gutiérrez-Alcántara C, Palomares-Ortega R, García-Manzanares A, Benito-López P. Programa de Formación MIR en Endocrinología y Nutrición: resultados de una encuesta nacional. *Endocrinol Nutr.* 2011;58:510-5.
4. Gutiérrez-Alcántara C, Moreno Fernández J, Palomares-Ortega R, García-Manzanares A, Benito-López P. Valoración del Programa de formación MIR en Endocrinología y Nutrición: Resultados de una encuesta dirigida a residentes. *Endocrinol Nutr.* 2011;58:516-20.
5. Creed O, Searle J, Rogers M. Medical speciality prestige and lifestyle for medical students. *Soc Sci Med.* 2010;71:1084-8.
6. Newton DA, Grayson MS, Thompson LF. The variable influence of lifestyle and income on medical students' career specialty choices: data from two U.S. medical schools, 1998-2004. *Acad Med.* 2005;9:809-14.
7. Chang PY, Hung CY, Wang KI, Huang YH, Chan KJ. Factors influencing medical students' choice of speciality. *J Formos Med Assoc.* 2006;105(6):489-96.

José Curbelo^{a,*}, José María Romeo^b,
Ana Fernández-Somoano^{c,d}, Fernando Sánchez Lasheras^e
y Jaime Baladrón^f

^a Servicio de Medicina Interna, Hospital Universitario La Princesa, Madrid, España

^b Blog MIRentrelazados

^c Departamento de Medicina, IUOPA-Área de Medicina Preventiva y Salud Pública, Universidad de Oviedo, Oviedo, España

^d CIBER de Epidemiología y Salud Pública-CIBERESP, Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España

^e Departamento de Construcción e Ingeniería de Fabricación, Universidad de Oviedo, Gijón, España

^f Curso Intensivo MIR Asturias, Oviedo, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: curbelo1984@gmail.com (J. Curbelo).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.endinu.2017.02.007>
2530-0164/

© 2017 SEEN. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Influencia del estado de yodación sobre la función tiroidea materna durante la gestación

Influence of iodine status on maternal thyroid function during pregnancy

El déficit de yodo es un importante problema de salud pública que ha obligado a importantes esfuerzos en los últimos 80 años para su erradicación¹. Las mujeres gestantes representan una población especialmente sensible debido al incremento en las necesidades de yodo durante el embarazo. La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda durante la gestación una ingesta diaria de yodo de 250 µg. Una mediana de yoduria de entre 150-249 µg/l es un indicador de una adecuada ingesta, una yoduria < 150 µg/l se



considera insuficiente, entre 250-499 µg/l por encima de las necesidades, y > 500 µg/l excesiva².

La población española ha alcanzado un adecuado estado nutricional en yodo³. A diferencia del déficit de yodo, el exceso procedente de fuentes dietéticas es infrecuente en nuestro medio. Sin embargo, el uso generalizado de suplementos farmacológicos yodados en las mujeres gestantes, junto con el incremento del contenido de yodo de las fuentes dietéticas en muchos casos poco controlado (yodoprofilaxis silente), y otros potenciales factores como el uso de antisépticos yodados, puede llevar a una ingesta excesiva, con repercusiones menos conocidas sobre la función tiroidea materna⁴.

Se realizó un estudio en 106 gestantes sanas con función tiroidea normal e inmunidad tiroidea negativa. Se determinaron los niveles de TSH, T4L y T3L en el primer (semana 10-12) y en el tercer trimestre (semana 34-36) mediante inmunoanálisis quimioluminiscente de micropartículas en

Tabla 1 Parámetros de función tiroidea en función del nivel de yoduria

Yoduria ($\mu\text{g/l}$)	n (%)	Primer trimestre			n (%)	Tercer trimestre		
		TSH $\mu\text{UI/ml}$	T4L ng/dl	T3L pg/ml		TSH $\mu\text{UI/ml}$	T4L ng/dl	T3L pg/ml
< 150	50 (47,1)	$1,88 \pm 1,06$	$1,06 \pm 0,09$	$2,97 \pm 0,36$	39 (36,7)	$1,96 \pm 0,76$	$0,87 \pm 0,08$	$2,95 \pm 0,34$
150-249	20 (18,8)	$1,43 \pm 0,50$	$1,07 \pm 0,07$	$2,94 \pm 0,26$	25 (23,5)	$1,95 \pm 0,70$	$0,89 \pm 0,09$	$2,92 \pm 0,35$
≥ 250	36 (33,9)	$1,67 \pm 1,04$	$1,07 \pm 0,09$	$2,93 \pm 0,33$	42 (39,6)	$1,75 \pm 0,70$	$0,88 \pm 0,10$	$2,87 \pm 0,29$
p		0,303	0,966	0,869		0,248	0,790	0,556

Los datos se expresan como media \pm desviación estándar.

Se considera significativa una $p < 0,05$.

un analizador ARCHITEC (Abbott Ireland Diagnosis Division, Linamuck, Longford, Irlanda). Para la TSH, la sensibilidad del ensayo es $\leq 0,01 \mu\text{UI/ml}$, y los valores de normalidad (VN) son de $0,49$ - $4,67 \mu\text{UI/ml}$; la especificidad analítica es $< 10\%$ de reactividad cruzada con TSH, FSH y hCG. Para la T4L, el límite de detección es $\leq 0,4 \text{ ng/dl}$, y los VN de $0,70$ - $1,59 \text{ ng/dl}$; la especificidad analítica es $\leq 0,0035\%$ en la reactividad cruzada con T3. Para la T3L, el límite de detección es $< 1 \text{ pg/ml}$, y los VN de $1,71$ - $3,71 \text{ pg/ml}$; la especificidad analítica es $< 0,001\%$ de reactividad cruzada con T4. Además, se recogió una muestra de la primera orina de la mañana para la determinación de la yoduria mediante cromatografía líquida de alta resolución (Immunochem GmbH, Heppenheim, Alemania). El coeficiente de variación intra e interensayo fue de $< 3,5\%$ y de $< 4,8\%$, respectivamente, y la sensibilidad, de $0,02 \mu\text{mol/l}$.

La edad media de las gestantes fue de $31,5 \pm 4,7$ años, con un IMC de $24,4 \pm 5,0 \text{ kg/m}^2$; fumaban 25 (23,5%). Cuarenta y dos eran primigestas (39,6%) y 26 tenían antecedentes de al menos un aborto previo (24,5%). Consumían sal yodada 42 (39,6%) en el primer trimestre, y 100 (94,3%) en el tercero ($p < 0,05$). En cuanto al uso de suplementos farmacológicos yodados, eran empleados por 79 (74,5%) en el primer trimestre y por 102 (96,2%) en el tercero ($p < 0,05$).

La mediana de yoduria en el primer trimestre fue de $171,31 \mu\text{g/l}$ (RIQ 184,18) y de $190,37 \mu\text{g/l}$ (RIQ 263,56) en el tercero (p no significativa). Solo 20 gestantes en el primer trimestre (18,8%) y 25 en el tercero (23,5%) presentaron un nivel óptimo de yodación (yoduria de 150 - $249 \mu\text{g/l}$). Sin embargo, se produjo un descenso en el número de gestantes con yoduria $< 150 \mu\text{g/l}$, que pasaron de 50 en el primer trimestre (47,1%) a 39 en el tercero (37,7%). Como contrapartida, las gestantes con yoduria $\geq 250 \mu\text{g/l}$ pasaron de 36 en el primer trimestre (33,9%) a 42 (39,6%) en el tercero.

En la [tabla 1](#) se muestra la relación entre el nivel de yoduria y los diferentes parámetros de función tiroidea, tanto en el primer como en el tercer trimestre de la gestación. Aunque las gestantes con un nivel de yoduria adecuado (150 - $249 \mu\text{g/l}$) presentaron unos niveles más bajos de TSH en el primer trimestre, la diferencia no resultó significativa. No se apreciaron diferencias ni en los niveles de T4L ni en los de T3L entre ninguno de los grupos.

Solo el 39,6% de las gestantes de este estudio consumían sal yodada en el primer trimestre, un porcentaje muy inferior al idóneo para garantizar un aporte dietético adecuado. Este aspecto resulta especialmente preocupante cuando es necesario un consumo prolongado de al menos 2 años para disminuir el riesgo de disfunción tiroidea durante

la gestación⁵. El significativo incremento del consumo tras su recomendación pone de manifiesto la importancia de las medidas de promoción.

Los suplementos yodados se emplearon de forma mayoritaria. Sin embargo, solo 11 de las 79 gestantes que los utilizaban en el primer trimestre comenzaron su uso con al menos 8 semanas de antelación a la entrada del estudio. Estas gestantes presentaron unos niveles medios de TSH más bajos respecto a las gestantes con un inicio más tardío ($1,22 \mu\text{UI/ml} \pm 0,6$ vs. $1,78 \mu\text{UI/ml} \pm 1,0$), aunque la diferencia no fue significativa ($p = 0,13$). Este efecto ha sido descrito previamente y achacado a un efecto de aturdimiento sobre la glándula tiroidea por un aumento brusco de los niveles de yodo⁶.

Los problemas en la función tiroidea relacionados con el déficit de yodo son bien conocidos⁷. En este estudio, una yoduria inferior a $150 \mu\text{g/l}$ no supuso cambios significativos en ninguno de los parámetros de función tiroidea respecto a las gestantes con una yoduria de entre 150 - $249 \mu\text{g/l}$. Sin embargo, solo 7 gestantes (6,6%) en el primer trimestre y 5 en el tercero (4,7%) presentaron una yoduria inferior a $50 \mu\text{g/l}$, siendo estas gestantes las que presentan mayor riesgo de disfunción tiroidea⁸.

El exceso de yodo también puede afectar a la función tiroidea⁹. Las gestantes del presente estudio con una yoduria $\geq 250 \mu\text{g/l}$ no presentaron diferencias en los parámetros de función tiroidea respecto a las gestantes con una yoduria en rango óptimo. En un estudio previo, las gestantes con una mediana de yoduria $> 1.000 \mu\text{g/l}$ presentaron unos niveles más elevados de TSH y una mayor prevalencia de hipotiroidismo subclínico¹⁰. Sin embargo, en nuestro estudio solo 2 gestantes en el tercer trimestre y ninguna en el primero presentaron una yoduria $> 1.000 \mu\text{g/l}$.

Como principal limitación a nuestro estudio, debemos destacar la gran variabilidad tanto intra como interindividual de la yoduria, por lo que la división en subgrupos puede conllevar errores de clasificación.

En conclusión, las gestantes del presente estudio presentan un adecuado estado de yodación. El consumo de suplementos farmacológicos yodados es mayoritario desde las fases más tempranas del embarazo, pero no el de sal yodada. La función tiroidea materna no presentó diferencias significativas en los diferentes estratos de yodación analizados.

Agradecimientos

A las matronas de las áreas de salud III y IV de Cantabria por su colaboración a la hora de incluir a las gestantes

(Azucena Setien Rodríguez, Raquel Zubeldia Valdés, Sonia Ojugas Zabala, Aranzazu Mouriz Monleon, Rosa Nuria Secadas López, Aurora García Otero, Laura Gutiérrez Chicote, Cristina Temprano Marañón y Mercedes Álvarez del Campo). Nuestro agradecimiento a todas ellas por su colaboración.

Bibliografía

1. Donnay S, Vila L. Erradicación de la deficiencia de yodo en España. Cerca, pero no en la meta. *Endocrinol Nutr.* 2012;59:471–3.
2. WHO/UNICEF/ICCIDD. Assessment of iodine deficiency disorders and monitoring their elimination: A guide programme managers. 3rd ed. Geneva: World Health Organization; 2007.
3. Soriguer F, García-Fuentes E, Gutierrez-Repisco C, Rojo-Martinez G, Velasco I, Goday A, et al. Iodine intake in the adult population. Dia@betes study. *Clin Nutr.* 2012;31:882–8.
4. Pearce EN, Lazarus JH, Moreno-Reyes R, Zimmermann MB. Consequences of iodine deficiency and excess in pregnant women: An overview of current knowns and unknowns. *Am J Clin Nutr.* 2016;104 Suppl. 3:918S–23S.
5. Moleti M, Lo Presti VP, Campolo MC, Mattina F, Galletti M, Mandolino M, et al. Iodine prophylaxis using iodized salt and risk of maternal thyroid failure in conditions of mild iodine deficiency. *J Clin Endocrinol Metab.* 2008;93:2616–21.
6. Moleti M, di Bella B, Giorgianni G, Mancuso A, de Vivo A, Alibrandi A, et al. Maternal thyroid function in different conditions of iodine nutrition in pregnant women exposed to mild-moderate iodine deficiency: An observational study. *Clin Endocrinol (Oxf).* 2011;74:762–8.
7. Zimmermann MB, Boelaert K. Iodine deficiency and thyroid disorders. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2015;3:286–95.
8. Álvarez-Pedrerol M, Guxens M, Mendez M, Canet Y, Martorell R, Espada M, et al. Iodine levels and thyroid hormones in healthy pregnant women and birth weight of their offspring. *Eur J Endocrinol.* 2009;160:423–9.
9. Teng W, Shan Z, Teng X, Guan H, Li Y, Teng D, et al. Effect of iodine intake on thyroid disease in China. *N Engl J Med.* 2006;354:2783–93.
10. Sang Z, Wei W, Zhao N, Zhang G, Chen W, Liu H, et al. Thyroid dysfunction during late gestation is associated with excessive iodine intake in pregnant women. *J Clin Endocrinol Metab.* 2012;97:E1363–9.

David Ruiz Ochoa^{a,*}, María Piedra León^b, Bernardo Alio Lavín Gómez^b, Carmela Baamonde Calzada^a, María Teresa García Unzueta^b y José Antonio Amado Señarís^b

^a Hospital Sierrallana, Torrelavega, Cantabria, España

^b Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander, Cantabria, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: david.ruiz@scsalud.es (D. Ruiz Ochoa).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.endinu.2017.02.004>
2530-0164/

© 2017 SEEN. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Autonomic enteropathy: A frequently ignored diabetic complication



Enteropatía diabética: una complicación frecuentemente ignorada

Gastrointestinal disorders are common in the general population and even more frequent in diabetics.¹ More specifically, high volume watery diarrhea may have a complex and multifactorial etiology, run a chronic and relapsing course and be refractory to conventional antidiarrheal treatments.² There are no specific recommendations for a diagnostic approach. We report a patient with high volume diarrhea, refractory to several empirical therapies. He required hospital admission due to dehydration and electrolyte imbalance, during which he underwent diagnostic procedures that allowed for the exclusion of small intestine and pancreatic disease and bacterial overgrowth. The diarrhea was attributed to diabetic enteropathy and there was a favorable response to clonidine.

An 81-year-old male was admitted in an Internal Medicine ward in July 2016 with severe and explosive watery diarrhea of twelve weeks duration associated to hypokalemia and dehydration. Bowel frequency was up to eight times per day and one to three times at night and was associated with flatulence, abdominal cramps, fecal urgency and a 13%

weight loss since onset was documented. There was no reference to blood loss, fever, abdominal distension or other complaints. Over the past 3 months he had been admitted on two previous occasions with similar episodes and had been treated unsuccessfully with fasting, hydration, ciprofloxacin, metronidazole, probiotics and loperamide. There was no epidemiologic association and no surgical history.

Type 2 diabetes mellitus had been diagnosed 30 years prior to the current admission with established macro and micro-vascular complications such as retinopathy, nephropathy and diabetic foot and peripheral neuropathy. He also suffered from arterial hypertension, New York Heart Association class II heart failure and anemia of chronic disease. Current medication included lispro-insulin (10 U-morning, 8 U-night), linagliptin 5 mg od, isosorbide-dinitrate 20 mg od, lercanidipin 10 mg od, furosemide 40 mg od, rosuvastatin 10 mg od, lansoprazol 30 mg od and pregabalin 75 mg bd. Potassium-chloride 600 mg od had been added from the previous hospital admission.

Physical examination revealed pallor, dehydration, blood pressure 162/97 mmHg and heart rate 71 beats/minute. The abdomen was tender but without peritoneal irritation and there was no organomegaly. The rest of the examination was unremarkable.

Extensive investigations failed to reach a specific diagnosis (Table 1). The absence of pancreatic calcifications and normal fecal fat excretion excluded chronic pancreatitis.