



ORIGINAL BREVE

Disfunción tiroidea en población laboral hospitalaria

P. Iglesias^{a,*}, J. Lázaro^b, G. Velasco^b y J.J. Díez^a

^aServicio de Endocrinología, Hospital Ramón y Cajal, Madrid, España

^bServicio de Prevención de Riesgos Laborales, Hospital General, Segovia, España

Recibido el 12 de marzo de 2010; aceptado el 7 de junio de 2010

Disponible en Internet el 18 de septiembre de 2010

PALABRAS CLAVE

Disfunción tiroidea;
Prevalencia;
Población trabajadora
hospitalaria

Resumen

Introducción: La prevalencia de disfunción (DT) y autoinmunidad (AT) tiroideas en la población laboral hospitalaria en nuestro país no se conoce.

Objetivo: Estudiar la prevalencia de DT y AT en una población laboral hospitalaria.

Individuos estudiados y métodos: Estudiamos la función (tirotropina [TSH], tiroxina [T4] libre y triiodotironina [T3] libre) y autoinmunidad (anti-tirotoglobulina, [antiTg] y anti-peroxidasa tiroidea, [antiTPO]) tiroideas en 310 individuos adultos trabajadores del Hospital General de Segovia durante 2007.

Resultados: Once sujetos (3,5%, 10 mujeres) presentaban DT conocida. Treinta y tres (11%) fueron diagnosticados de DT no conocida, fundamentalmente hipotiroidismo subclínico (8,4%). La DT total fue del 14,2%. La AT fue positiva en 44 (14,2%) individuos. Tanto la DT ($p<0,05$) como la AT ($p<0,05$) se asociaron al sexo femenino y los niveles de antiTPO lo hicieron con la presencia de DT no conocida (OR 1,007; IC 95%, 1,004–1,010; $p<0,001$).

Conclusión: En esta población, la prevalencia total de DT y AT es similar (14%). Los títulos elevados de anti-TPO predicen la DT no conocida.

© 2010 Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS

Thyroid dysfunction;
Prevalence;
Hospital worker
population

Thyroid dysfunction in hospital worker population

Abstract

Introduction: The prevalence of thyroid dysfunction (TD) and thyroid autoimmunity (TA) in hospital employees in our country is unknown.

Objective: To study the prevalence of TD and TA in a group of hospital employees.

Study subjects and methods: We studied thyroid function (thyrotropin, TSH, free thyroxine, T4, and free triiodothyronine, T3) and thyroid autoimmunity (anti-thyroglobulin, antiTg and anti-thyroid peroxidase, antiTPO) in 310 adult subjects (18–70 years) from the hospital General, Segovia, Spain during 2007.

*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: piglo65@gmail.com (P. Iglesias).

Results: Eleven subjects (3.5%, 10 women) had previously known TD. Thirty-four subjects (11.0%) were diagnosed of unknown TD, mainly subclinical hypothyroidism (8.4%). Prevalence of total TD was 14.2%. TA was positive in 44 (14.2%) subjects. Both TD ($P<0.05$) and TA ($P<0.05$) were associated with female sex, and antiTPO levels were related to the presence of unknown TD (OR 1.007; 95% CI, 1.004–1.010; $P<0.001$).

Conclusion: In this population, total prevalence of TD and TA is similar (14%). Increased antiTPO titers are predictors of unknown TD.

© 2010 Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

La disfunción tiroidea (DT) afecta a una considerable proporción de la población general^{1,2}. La prevalencia del hipotiroidismo oscila entre el 1 y el 7%². Su frecuencia es mayor en la población femenina y aumenta con la edad. Estos valores se elevan aún más cuando se considera también el hipotiroidismo subclínico, con cifras en torno al 10–20%³.

El hipertiroidismo es menos frecuente que el hipotiroidismo. Se sitúa entre el 0,5 y el 3%², aumentando hasta el 5% cuando se considera también el hipertiroidismo subclínico. También es más frecuente en las mujeres y en la población anciana¹.

Son escasos los estudios que han evaluado la prevalencia actual de los trastornos de la función tiroidea en la población general española en los últimos 10 años^{4–7}. Algunos de ellos han estudiado población general, incluyendo población pediátrica^{4,5}, mientras que otros analizan población de edad avanzada^{6,7} y ancianos hospitalizados e institucionalizados^{8–12}.

En nuestro conocimiento no se han realizado estudios sobre prevalencia de disfunción tiroidea en población laboral hospitalaria. Por tanto, nuestro objetivo de estudio fue determinar la prevalencia de DT y autoinmunidad tiroidea (AT) y analizar su relación en sujetos adultos sanos a partir de esta población.

Individuos estudiados y métodos

Se evaluó de forma retrospectiva la función tiroidea y la AT en 310 individuos (233 mujeres, 75,2%), de edades comprendidas entre 18 y 70 años, durante el año 2007 de una población laboral del Hospital General de Segovia. Esta revisión fue realizada por el servicio de prevención de riesgos laborales e incluyó la determinación de tirotropina (TSH), tiroxina (T4) libre y triyodotironina (T3) libre. La AT se evaluó con la determinación de los anticuerpos anti-peroxidasa tiroidea (antiTPO) y antitiroglobulina (antiTg).

El estudio hormonal se realizó con un inmunoensayo de electroquimioluminiscencia mediante un analizador E170 (Roche Diagnostics, Mannheim, Alemania). Los valores de referencia de nuestro laboratorio fueron: TSH 0,4–5,0 µU/ml; T4 libre 11–23 pmol/l; y T3 libre 3,9–6,8 pmol/l. La AT fue estudiada mediante la determinación de antiTPO y antiTg usando un análisis de inmunoabsorción ligado a enzimas (Aeskulisa, Aesku Diagnostics, Alemania). La positividad para los anticuerpos antiTPO y antiTg se estableció cuando el título de estos anticuerpos fue mayor de 50 y 150 UI/ml, respectivamente.

El estudio fue aprobado por el Comité Ético de Investigación Clínica del Hospital General de Segovia. Los sujetos dieron su consentimiento para participar en el estudio y para la utilización de sus datos de la historia clínica.

El estudio estadístico se realizó mediante la prueba de la t de Student para datos no apareados en casos de distribuciones normales y la prueba de Mann Whitney para datos no paramétricos. El cálculo de la probabilidad de presentar DT en función de diferentes variables cualitativas y cuantitativas se realizó mediante el análisis de regresión logística. Para la comparación de proporciones se empleó la prueba de la chi-cuadrado y la prueba exacta de Fisher.

Resultados

De los 310 sujetos estudiados, 11 (3,6%) presentaban antecedentes de DT conocida: 7 (2,3%) hipotiroidismo subclínico, 2 (0,6%) hipotiroidismo clínico y 2 (0,6%) hipertiroidismo clínico] (tabla 1). No se encontraron diferencias en la prevalencia total de DT conocida previamente entre mujeres y varones (4,3% vs 1,3%, NS); sin embargo, el tipo de hipotiroidismo fue estadísticamente diferente, con mayor proporción de hipotiroidismo subclínico en las mujeres que en los varones ($p<0.05$).

De los 299 (96,5%) individuos sin DT previamente conocida, 33 (10,6%) fueron diagnosticados de DT. La edad de los individuos con y sin DT fue similar ($45,7 \pm 10,5$ vs $43,9 \pm 9,5$ años, NS). En cuanto al sexo, la prevalencia de DT total fue significativamente mayor en mujeres que en varones (17,6% vs 5,2%; $p<0.05$). En relación al tipo de DT, las mujeres presentaron una mayor prevalencia de hipotiroidismo total (14,2% vs 2,6%; $p<0.01$) e hipotiroidismo subclínico (13,7% vs 1,3%; $p<0.01$) que los varones (tabla 1).

De los 26 individuos diagnosticados de hipotiroidismo subclínico no conocido previamente, la mayoría presentó concentraciones séricas de TSH entre 5 y 10 µU/ml y, tan solo 2 individuos, presentaron concentraciones séricas >10 µU/ml. La edad media de los individuos con hipotiroidismo subclínico fue similar a la de los sujetos con normofunción tiroidea ($46 \pm 10,5$ vs $43,8 \pm 9,5$ años, NS).

El estudio comparativo de proporciones mediante la prueba chi-cuadrado entre los individuos sin DT ($n=265$) y los que fueron diagnosticados de DT no conocida ($n=34$) puso de manifiesto una asociación significativa entre este último grupo y el sexo femenino ($p<0.05$) y la presencia de autoinmunidad tiroidea ($p<0.001$). Asimismo, se encontraron diferencias significativas en las concentraciones plasmáticas de TSH, presentando niveles significativamente más elevados los individuos diagnosticados de DT no conocida [6,20 µU/ml (0,01–17,35) vs 1,97 µU/ml (0,42–8,96), $p<0.001$] frente a los sujetos sin DT. Por último, no se encontraron diferencias significativas entre ambos grupos en las concentraciones plasmáticas de T4 libre y T3 libre.

¿Qué sabemos?

Son escasos los estudios realizados sobre la prevalencia de trastornos en la función tiroidea en la población general. En concreto se desconoce esta prevalencia en la población laboral hospitalaria.

¿Qué aporta este estudio?

El 14 % de la población laboral hospitalaria presenta disfunción y autoinmunidad tiroideas y se asocian al sexo femenino. Los títulos elevados de anticuerpos anti-peroxidasa tiroidea se asocian a disfunción tiroidea no conocida.

Los Editores

En el grupo total, la autoinmunidad tiroidea fue positiva en 44 (14,2%) individuos: 35 (11,3%) antiTPO (+), 8 (2,6%) antiTPO y antiTg (+) y 1 (0,3%) antiTg (+) (**tabla 2**). La autoinmunidad tiroidea fue positiva en el 18% (n=42) de las mujeres y en el 2,6% (n=2) de los varones. La presencia de autoinmunidad tiroidea se asoció significativamente con el sexo femenino ($p<0,05$). No se encontraron diferencias significativas en cuanto a la edad entre los individuos con y sin autoinmunidad tiroidea ($43,9\pm9,8$ vs $44,2\pm9,6$ años, NS). Por otro lado, el 14,2% (n=33) de las mujeres presentó positividad para los anticuerpos antiTPO, el 3,4% (n=8) para antiTPO y antiTg y el 0,4% (n=1) para antiTg. Solo el 2,6% (n=2) de los varones presentaron títulos positivos de

antiTPO, mientras que no hubo varones con positividad para antiTg ni para antiTg y antiTPO ($p<0,01$) (**tabla 2**).

Finalmente el análisis de regresión logística puso de manifiesto que solo el título de antiTPO se asoció positivamente con la presencia de DT no conocida (OR 1,007; IC 95%, 1,004–1,010; $p<0,001$).

Discusión

Nuestros resultados muestran una prevalencia de DT total (conocida y no conocida) en la población estudiada del 14,2%. La mayor parte (aproximadamente el 75%) corresponde a DT no conocida previamente, fundamentalmente hipotiroidismo subclínico leve.

Son escasos los estudios que aportan datos recientes sobre la prevalencia de la DT en nuestra población^{4-7,13-15}. Trabajos recientes realizados en Tarrasa (Barcelona)⁵ y Lérida⁴ describen una prevalencia de DT del 5,9% y 9,1%, respectivamente. En estos estudios la frecuencia de hipotiroidismo e hipertiroidismo fue del 4,5% y 3,5% y del 1,3% y 5,6%, respectivamente. Nosotros encontramos una prevalencia total mayor (14,2%, no conocida del 10,6%). Las principales diferencias de prevalencia con respecto a los estudios de Tarrasa y Lérida se encontraron con el hipotiroidismo, fundamentalmente el subclínico. En nuestro estudio el porcentaje de hipotiroidismo fue del 11,3% y de hipertiroidismo del 2,6%. Las diferencias en la prevalencia de DT con otros estudios podrían atribuirse a diferentes rangos de normalidad de TSH, factores geográficos y relacionados con la edad, diferencias en la presencia de AT y en la ingesta de yodo.

Nuestro estudio confirma la predilección de la DT por el sexo femenino^{4,5}. La DT fue 3,4 veces más prevalente en mujeres. La prevalencia del hipotiroidismo en mujeres fue 5,5 veces más frecuente que en varones (10,5 veces en el

Tabla 1 Prevalencia de disfunción tiroidea conocida y no conocida según el sexo

	Mujeres (n=233)		Varones (n=77)		Total (n=310)	
	n	Prevalencia (%)	n	Prevalencia (%)	n	Prevalencia (%)
<i>Disfunción tiroidea previamente conocida</i>						
Hipotiroidismo	8	3,4 (1,4–5,4)	1	1,3	9	2,9 (1,4–4,4)
Clínico	1	0,4	1	1,3	2	0,6
Subclínico	7	3,0*	0	0	7	2,3
Hipertiroidismo	2	0,9	0	0	2	0,6
Clínico	2	0,9	0	0	2	0,6
Subclínico	0	0	0	0	0	0
Disfunción tiroidea total	10	4,3 (2,0–6,6)	1	1,3	11	3,5 (1,8–5,2)
<i>Prevalencia total (conocida y no conocida) de disfunción tiroidea</i>						
Hipotiroidismo	33	14,2 (9,5–18,9)**	2	2,6	35	11,3 (7,7–14,9)
Clínico	1	0,4	1	1,3	2	0,6
Subclínico	32	13,7 (9,1–18,3)**	1	1,3	33	10,6 (7,2–14,0)
Hipertiroidismo	7	3,0 (1,2–4,8)	1	1,3	8	2,6 (1,2–5,4)
Clínico	4	1,7	0	0	4	1,3
Subclínico	3	1,3	1	1,3	4	1,3
Otros	1	0,4	0	0	1	0,3
Disfunción tiroidea total	41	17,6 (12,4–22,8)*	3	3,9	44	14,2 (10,2–18,4)

Las cifras entre paréntesis indican el intervalo de confianza al 95%.

* $p<0,05$; ** $p<0,01$; para la diferencia de prevalencias de hipotiroidismo, hipotiroidismo subclínico y DT total entre mujeres y varones (chi-cuadrado).

Tabla 2 Prevalencia total de autoinmunidad tiroidea según el sexo y tipo de anticuerpos

	Mujeres (n=233)		Varones (n=77)		Total (n=310)	
	n	Prevalencia	n	Prevalencia	n	Prevalencia
Positiva	42	18,0 (12,7–23,3)*	2	2,6	44	14,2 (10,2–18,2)
Negativa	191	82,0	75	97,4	266	85,8
antiTPO	33	14,2 (9,5–18,9)**	2	2,6	35	11,3 (7,7–14,9)
antiTg	1	0,4	0	0	1	0,3
antiTPO+antiTg	8	3,4 (1,4–5,)	0	0	8	2,6 (1,2–4,0)

Las cifras entre paréntesis indican el intervalo de confianza al 95%.

*p<0,05; **p<0,01; mujeres frente a varones (chi-cuadrado).

caso de hipotiroidismo subclínico). También la proporción de mujeres con hipertiroidismo fue superior (relación mujer: varón de 2,3:1).

Aunque se ha descrito un aumento de la prevalencia de DT según avanza la edad, nuestro estudio objetivó una prevalencia de DT total y no conocida previamente muy similar a la encontrada en población anciana hospitalizada por enfermedad aguda de la misma población segoviana (DT global, 14,5% frente a 13,4%; DT no conocida, 3,5% frente a 4,7%, respectivamente)¹². Sin embargo, la distribución del tipo de patología tiroidea cambia según avanza la edad. En este sentido, la prevalencia de hipotiroidismo disminuye del 11,3% al 8,7% (fundamentalmente a expensas del hipotiroidismo subclínico; reducción del 10,6% al 5,6%), mientras que la del hipertiroidismo aumenta del 2,6% al 4,7%. Este hallazgo podría estar relacionado con diferencias en la autoinmunidad tiroidea (anticuerpos antiTPO positivos en 11,3% frente al 4,0%, en población laboral activa frente a ancianos hospitalizados, respectivamente) y con una mayor prevalencia de patología nodular tiroidea autónoma según avanza la edad⁶.

La frecuencia de positividad para anticuerpos antiTPO y antiTg en un estudio realizado en Lérida fue del 3,4% y 9,7%, respectivamente¹⁶. Nuestro estudio mostró unos valores más elevados (14,2%; antiTPO, 11,3%; antiTg 0,3% y ambos 2,6%). Tales diferencias podrían explicar la mayor prevalencia de hipofunción tiroidea observada en nuestro estudio frente al realizado en Lérida⁴. La AT fue más frecuente en las mujeres (relación mujer-varón de 7:1), fundamentalmente a expensas de antiTPO. La presencia de antiTPO se asoció positivamente con la DT no conocida confirmando la asociación entre el título elevado de antiTPO en suero con la destrucción tisular tiroidea originada durante la reacción inflamatoria autoinmune.

La principal limitación del estudio es que se trata de un estudio retrospectivo y que el porcentaje de mujeres fue muy superior al de varones. Sin embargo, como fortaleza destaca que es el primer estudio de prevalencia que se realiza en una muestra de población laboral hospitalaria.

En conclusión, existe una elevada prevalencia de DT no conocida, fundamentalmente subclínica y de carácter autoinmune, en la población laboral femenina del Hospital General de Segovia.

Bibliografía

- Tunbridge WM, Evered DC, Hall R, Appleton D, Brewis M, Clark F, et al. The spectrum of thyroid disease in a community: the Whickham survey. *Clin Endocrinol (Oxf)*. 1977;6:481–93.
- Hollowell JG, Staehling NW, Flanders WD, Hannon WH, Gunter EW, Spencer CA, et al. Serum TSH, T(4), and thyroid antibodies in the United States population (1988 to 1994): National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III). *J Clin Endocrinol Metab*. 2002;2:489–99.
- Cooper DS. Clinical practice. Subclinical hypothyroidism. *N Engl J Med*. 2001;4:260–5.
- Gascó Eguiluz E, Serra Arnaiz MC, Vázquez Torguet A, Peremiquel Lluch M, Ibarz Excuer M, Serra Majem L. Prevalencia de trastorno de la función tiroidea en la provincia de Lleida. *Aten Primaria*. 1999;8:475–9.
- Sender Palacios MJ, Vernet Vernet M, Pérez López S, Faro Colomés M, Rojas Blanc M, Pallisa Gabriel L. Enfermedad funcional tiroidea en la población de edad avanzada. *Aten Primaria*. MEDIFAM. 2004;34:192–7.
- Diez JJ, Molina I, Ibars MT. Prevalence of thyroid dysfunction in adults over age 60 years from an urban community. *Exp Clin Endocrinol Diabetes*. 2003;8:480–5.
- Sender Palacios MJ, Vernet Vernet M, Pérez López S, Faro Colomés M, Rojas Blanc M, Pallisa Gabriel L. Enfermedad funcional tiroidea en la población de edad avanzada. *Aten Primaria*. 2004;4:192–7.
- Betancor E, Aguado R, Gomez-Carracedo A, Baztan JJ. Prevalencia de disfunción tiroidea en ancianos hospitalizados. *Med Clin (Barc)*. 2004;123:77–8.
- Conde Martel A, Saavedra Rodríguez JM, Machado Paradas JA, Melado Sánchez P, Suárez Ortega S, Pérez Correa S. Prevalencia y valor pronóstico de síndrome del eutiroideo enfermo en pacientes ancianos hospitalizados. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 1997;32:212–6.
- Ania Lafuente BJ, Suárez Almenara JL, Fernández-Burriel Tercero M, Guerra Hernández L, Betancor Mastrangelo C. Función tiroidea en ancianos al ingreso en una residencia. *An Med Interna*. 2000;17:5–8.
- Ayala C, Cozar MV, Rodríguez JR, Silva H, Pereira JL, García-Luna PP. Enfermedad tiroidea subclínica en la población anciana sana institucionalizada. *Med Clin (Barc)*. 2001;14:534–5.
- Iglesias P, Muñoz A, Prado F, Guerrero MT, Macías MC, Ridruejo E, et al. Alterations in thyroid function tests in aged hospitalized patients: prevalence, aetiology and clinical outcome. *Clin Endocrinol (Oxf)*. 2009;6:961–7.
- Galofré JC, García-Mayor RV, Fluiters E, Fernández-Calvet L, Rego A, Páramo C, et al. Incidence of different forms of thyroid dysfunction and its degrees in an iodine sufficient area. *Thyroidology*. 1994;2:49–54.
- Serra M, Méndez MA, Davins J, Borrell M, Baxarias J, Ríos L. Patología tiroidea en un centro de salud. *Aten Primaria*. 1995;7:457–60.
- Ibars MT, Diez JJ. Prevalencia de disfunción tiroidea en la población de edad avanzada. *Aten Primaria*. 2005;6:329–30.
- Serra Arnaiz MC, Serra i Majem L, Gasco Eguiluz E, Peremiquel Lluch M, Vila Ballester L, Ibarz Excuer M. Prevalencia de anticuerpos antitiroideos en Lleida. *An Med Interna*. 2000;2:62–6.