

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Epidemiología del hipotiroidismo en Colombia ¿en qué estamos y qué sabemos al respecto?

Epidemiology of hypothyroidism in Colombia, what are we doing and what do we know about it

Vargas-Uricoechea H.¹

¹Médico especialista en medicina interna y endocrinología, MSc en epidemiología, PhDc en ciencias biomédicas. Director, grupo de investigación en enfermedades metabólicas, departamento de medicina interna, Universidad del Cauca. Popayán, Colombia.

Autor de correspondencia: Hernando Vargas-Uricoechea

Correo electrónico: hernandovargasuricoechea@gmail.com

Fecha de recepción: 3/02/2021

Fecha de aceptación: 27/03/21

Resumen

El hipotiroidismo espontáneo en el adulto es de las condiciones de salud más prevalentes en el mundo. Los trastornos asociados a la ingesta de yodo y la autoinmunidad tiroidea son, con mucho, las causas más frecuentes. La distribución del hipotiroidismo varía según ciertas variables como la edad, el género, el área geográfica, y de la definición de lo que es un valor normal o anormal de los niveles de TSH, entre otras, lo que dificulta tener un resultado unificado de la frecuencia poblacional de la enfermedad. En Colombia, la mayor parte de los estudios evalúan la frecuencia de hipotiroidismo en condiciones o situaciones específicas de salud, y unos pocos tienen una base poblacional. El propósito de esta revisión es describir y analizar los diferentes estudios sobre hipotiroidismo realizados hasta la fecha en Colombia, una región catalogada como "libre" de deficiencia de yodo.

Palabras clave: hipotiroidismo, autoinmunidad, yodo, epidemiología.

Abstract

Spontaneous hypothyroidism in adults is one of the most prevalent health conditions in the world. Disorders associated with iodine intake and thyroid autoimmunity are by far the most common causes. The distribution of hypothyroidism va-

ries according to certain variables such as age, gender, geographic area, and the definition of what is a normal or abnormal value of TSH levels, among others, which makes it difficult to have a unified result of the population frequency of the disease. In Colombia, most of the studies evaluate the frequency of hypothyroidism in specific health conditions or situations, and a few are population-based. The purpose of this review is to describe and analyze the different studies on hypothyroidism carried out to date in Colombia, a region classified as "free" of iodine deficiency.

Keywords: Hypothyroidism; Autoimmunity; Iodine; Epidemiology.

Introducción

El hipotiroidismo en la población adulta es una de las condiciones de salud más frecuentemente encontradas en la práctica clínica; a nivel mundial, la deficiencia de yodo es la causa más frecuente, pero en áreas donde la ingesta de este oligoelemento es adecuada, la autoinmunidad tiroidea es el principal desencadenante (1, 2).

El diagnóstico se realiza de una manera relativamente fácil: por medio de la medición de la hormona estimulante del tiroides (TSH) y de la medición de la tiroxina (T₄) y de la triyodotironina (T₃), idealmente en su fracción libre (T₄L y T₃L) (3).

La distribución del valor poblacional de la TSH es variable y depende de factores como la edad, el sexo y la raza; no obstante, se acepta que un valor entre 0,4-4,0 mUI/L clasifica a la mayor parte de la población como *eutiroidea*; por ende, los valores < 0,4 y > 4,0 corresponderían a hipertiroidismo o a hipotiroidismo, respectivamente (la medición de T₄L o T₃L permitiría clasificarlos como un trastorno subclínico, primario o manifiesto, o central) (4).

La titulación de los autoanticuerpos tiroideos permite clasificar a los individuos afectados con hipotiroidismo con un

patrón autoinmune; para ello, los anticuerpos antiperoxidasa tiroidea (anti-TPO), los anticuerpos antitiroglobulina (anti-Tg) y los anticuerpos contra el receptor de TSH (TRAb) son los utilizados con mayor frecuencia. La positividad de uno o más anticuerpos en un individuo en particular lo clasifica con un mayor riesgo (a lo largo de la vida) para presentar hipotiroidismo (en aquellos con anti-TPO o anti-Tg positivos) o hipertiroidismo (en aquellos con TRAb positivos) (5).

El propósito de esta revisión es evaluar el estado poblacional del hipotiroidismo *espontáneo* en el adulto en Colombia. Para la obtención de la información disponible al respecto, se utilizaron motores de búsqueda como Embase, Google Scholar y TRIP Database, al igual que bases de datos de estudios primarios como LILACS y Medline; adicionalmente, se consultó el sistema de indización Redalyc y la red SciELO (Scientific Electronic Library Online). Se excluyeron de la búsqueda a individuos con hipotiroidismo por causas quirúrgicas, o causadas por intervenciones con yodo radioactivo, causas congénitas y traumáticas. Se incluyeron adultos ≥ 18 años. Solo se tuvieron en cuenta artículos publicados en revistas que utilizaron revisión por pares. Se condensa y presenta la información disponible entre el 1 de enero de 1990 y el 15 de febrero de 2021.

Epidemiología global

En el estudio *The NHANES III* (National Health and Nutrition Examination Survey) se encontró que la prevalencia de hipotiroidismo manifiesto en personas ≥ 12 años en Estados Unidos era del 0,3 % y la de hipotiroidismo subclínico, de 4,3 %. También se encontró que el hipotiroidismo afectaba aproximadamente al 4 % de las mujeres de 18 a 24 años y al 21 % de las mujeres mayores de 74 años; los valores en hombres fueron del 3 % y 16 %, respectivamente (6).

Por su parte, en Europa la prevalencia estimada de hipotiroidismo manifiesto (sintomático) en la población general es de 0,2 %-5,3 %. En 9 países europeos, la prevalencia de hipotiroidismo no diagnosticado (incluido el hipotiroidismo manifiesto y el subclínico) se ha estimado en aproximadamente un 5 %; adicionalmente, se calculó la tasa de incidencia en 226,2 (222,26-230,17) por 100 000 por año. Además, el hipotiroidismo primario fue 8 a 9 veces más común en mujeres que en hombres y la prevalencia aumentó con la edad, con una incidencia máxima entre los 30 y 50 años. Una encuesta llevada a cabo en el Reino Unido determinó que aproximadamente el 7,5 % de las mujeres y el 2,8 % de los hombres tienen niveles elevados de TSH, mientras que en la población danesa se encontró que el riesgo a lo largo de la vida de hipotiroidismo manifiesto era del 4,1 % en mujeres y del 1,3 % en hombres (7, 8). Sin embargo, todos estos datos deben ser tomados con mucha cautela, puesto que las prevalencias reportadas varían de acuerdo con el área geográfica evaluada, en parte debido a las diferencias en las definiciones de la enfermedad (por ejemplo, definición del límite superior *normal* para la TSH), la

variabilidad propia de las poblaciones evaluadas (edad, sexo, poblaciones específicas, suficiencia-deficiencia de yodo), variabilidad en la sensibilidad de las TSH medidas en los laboratorios, entre otras.

Experiencia en Colombia a partir de los estudios que han evaluado la prevalencia de hipotiroidismo

En Colombia, los estudios llevados a cabo son escasos y muy pocos tienen una base poblacional, la gran mayoría describe la distribución del hipotiroidismo en clínicas y en hospitales de referencia o de alto nivel de complejidad de atención, o en poblaciones específicas (pacientes psiquiátricos o personas con virus de la inmunodeficiencia humana/síndrome de inmunodeficiencia adquirida [VIH/SIDA], individuos con dislipidemia, mujeres en embarazo, entre otras) (Tabla 1).

Estudios realizados a nivel hospitalario o en instituciones de salud específicas

Un estudio descriptivo en pacientes ambulatorios > 18 años de las fuerzas militares encontró que cerca de la cuarta parte de los sujetos tuvieron valores de TSH > 4 mUI/L (pero < 10 mUI/L) y en menos del 10 % de los participantes se documentó un valor de TSH > 10 mUI/L (no fue posible clasificar a la población según el tipo de hipotiroidismo presente) (9).

Estudios realizados a nivel hospitalario o en instituciones de salud en poblaciones específicas

Un estudio de corte transversal, realizado en un hospital de alta complejidad, en pacientes con diagnóstico de infección por VIH, evaluó la relación entre la función tiroidea y el tratamiento con terapia antirretroviral de alta actividad (HAART). En este estudio, la prevalencia de hipotiroidismo (determinado por un valor de TSH $> 4,6$ mUI/L) fue del 15,5 %, dicha prevalencia se relacionó significativamente con el uso de nevirapina (10).

Otro estudio descriptivo, realizado en adultos diagnosticados con algún tipo de dislipidemia con o sin tratamiento farmacológico, determinó la prevalencia de hipotiroidismo en una institución prestadora de salud. En este estudio, < 1 % de los participantes se clasificaron con hipotiroidismo primario y < 5 % tuvieron hipotiroidismo subclínico (11).

En otro estudio descriptivo llevado a cabo en pacientes que se encontraban en terapia dialítica en una unidad renal encontró que la cuarta parte de la población estudiada presentó niveles de TSH $> 4,5$ mUI/L; dentro de este grupo, el 5,7 % se encontraba con valores de TSH > 10 mUI/L (12).

Un estudio de corte transversal llevado a cabo en una clínica psiquiátrica especializada determinó la prevalencia de hipotiroidismo en pacientes hospitalizados por trastorno psiquiátrico mayor. La prevalencia general de hipotiroidismo fue del 10,5 % (determinado por un valor de TSH $> 4,0$ mUI/L), y fue

Tabla 1. Características de los estudios que han evaluado la prevalencia de hipotiroidismo en Colombia

Población o subpoblación estudiada	Edad (N)	Prevalencia de hipotiroidismo y de autoinmunidad tiroidea (según el estudio)
Estudios a nivel hospitalario o en instituciones de salud específicas (estudios descriptivos)		
Población proveniente o dependiente de Fuerzas Militares (Bogotá)	≥ 18 (807)	24 % tuvieron valores de TSH > 4 mUI/L (pero < 10 mUI/L) y en el 7,4 % se documentó un valor de TSH > 10 mUI/L (9).
Estudios realizados a nivel hospitalario o en instituciones de salud en poblaciones específicas (estudios descriptivos)		
Individuos con VIH/SIDA (Bogotá)	Adultos (636)	15,5 % (determinado por un valor de TSH > 4,6 mUI/L) (10).
Pacientes con dislipidemias, con o sin tratamiento farmacológico (Manizales)	> 35 años (206)	0,97 % con hipotiroidismo primario y 3,88 % con hipotiroidismo subclínico (11).
Individuos en terapia dialítica (Cartagena)	> 18 años (350)	25,4 % presentó TSH > 4,5 mUI/L; dentro de este grupo, 5,7 % tuvo valores de TSH > 10 mUI/L (12).
Pacientes con trastorno psiquiátrico mayor (Bogotá)	Adultos (105)	10,5 % (determinado por un valor de TSH > 4,0 mUI/L) (13).
Adultos mayores (Bogotá)	> 60 años (93)	32 % de los pacientes recibía suplencia hormonal con levotiroxina. Entre aquellos que no recibían levotiroxina, en 12 de ellos se documentó hipotiroidismo (12,9 %) (14).
Estudios realizados a partir de fuentes secundarias de información (estudios descriptivos)		
Registro de laboratorio especializado (Medellín)	Todas las edades (5962)	19 % (determinado por un valor de TSH > 4,0 mUI/L) y 5,9 % para hipotiroidismo subclínico (15).
Estudios de base poblacional (estudios descriptivos, con componente inferencial)		
Individuos de alto riesgo (Armenia)	> 35 (437)	18,5 %, los anti-TPO fueron positivos en el 28,9 % (16).
Población escolar (Popayán)	Escolares (140)	10 % (para una TSH > 4,0 mUI/L); 42,75 % con anti-TPO positivos y 2,87 % con anti-Tg positivos, 3,62 % tuvieron ambos autoanticuerpos positivos (17).
Población adulta (Popayán)	≥ 18 años (412)	20,6 % con TSH > 4,0 mUI/L; 5,8 % tuvo TRAb positivos, 10 % anti-Tg positivos y 15,6 % anti-TPO positivos; 31,3 % tuvo uno de los 3 autoanticuerpos positivos (18).
Estudios que evalúan la presencia de hipotiroidismo en gestantes (estudios descriptivos)		
Gestantes de base hospitalaria (Santa Marta)	Adultos (120)	9,9 % para hipotiroidismo subclínico (para una TSH: ≥ 4 mUI/L y ≤ 10 mUI/L) 4,5 % presentaron anti-TPO positivos y 12,61 %, anti-Tg positivos (19).
Gestantes, semanas 6 a la 39 de gestación (Manizales, Armenia y Pereira)	> 18 a < 42 años (467)	38,75 % (hipotiroidismo global); 22,69 % con hipotiroidismo clínico y 15,99 % con hipotiroidismo subclínico; 12,41 % presentó anti-TPO positivos (20).

más frecuente en aquellos con trastorno de pánico (12,5 %) y depresión mayor (11,1 %) (13).

Otro estudio descriptivo llevado a cabo en un hospital de alta complejidad en un servicio de consulta externa encontró que cerca de la tercera parte de los pacientes recibía suplencia hormonal con levotiroxina. Entre aquellos que no recibían levotiroxina, se documentó hipotiroidismo en el 12,9 % (14).

Estudios a partir de fuentes secundarias de información

Un estudio de corte transversal utilizó una fuente de información secundaria a partir de registros de laboratorio y encontró una prevalencia de niveles elevados de TSH (> 4,0 mUI/L) del 19 %, con una prevalencia de hipotiroidismo subclínico del 5,9 %; la elevación de la TSH se documentó con mayor frecuencia en personas > 64 años, niños, adolescentes y mujeres (15).

Estudios de base poblacional

En esta categoría, hasta la fecha, se dispone de tres estudios: en el primero, se evaluaron individuos de alto riesgo y se encontró una prevalencia de hipotiroidismo del 18,5 %. En este estudio, los anti-TPO fueron positivos en el 28,9 % de los sujetos, con prevalencia significativamente mayor entre aquellos con un valor de TSH >10 mUI/L y en fumadores (16). El segundo estudio de esta categoría evaluó población escolar, en la que se encontró que el 42,75 % de los participantes tuvo anti-TPO positivos y el 2,87 %, anti-Tg positivos; el 3,62 % tuvo ambos autoanticuerpos positivos y ninguno de los sujetos presentó positividad de los TRAb; el 10 % presentó niveles de TSH elevados (> 4,0 mUI/L) (17). El tercer y último estudio en esta categoría (en adultos) encontró una prevalencia de autoinmunidad tiroidea de la siguiente forma: 5,8 % tuvo TRAb positivos; 10 %, anti-Tg positivos; y 15,6 %, anti-TPO positivos. 31,3 % de los participantes tuvo uno de los 3 autoanticuerpos positivos; 20,6 % de los participantes tuvo valores elevados de TSH (>4,0 %) y, de estos, el 82,3 % tuvo valores de T₄L normales y el 17,7 % tuvo niveles de T₄L por debajo del valor normal (18).

Estudios que evalúan la presencia de hipotiroidismo en gestantes

Pocos estudios han evaluado este aspecto en Colombia, uno de ellos evaluó en gestantes (de base hospitalaria) en una institución prestadora de servicios. La prevalencia de autoinmunidad tiroidea se distribuyó de la siguiente manera: 4,5 % presentó anti-TPO positivos; 12,61 %, anti-TG positivos; la frecuencia de hipotiroidismo subclínico (TSH \geq 4 mUI/L y \leq 10 mUI/L) fue del 9,9 %; y al utilizar un rango de TSH entre 3 mUI/L y \leq 10 mUI/L, la frecuencia de hipotiroidismo subclínico fue de 19,82 %. La frecuencia de autoinmunidad tiroidea fue del 13,5 % en pacientes eutiroideas, mientras que en gestantes con hipotiroidismo subclínico (con TSH entre 3 y 10 mUI/L) la frecuencia fue de 18,9 % (19).

Otro estudio de corte transversal en mujeres gestantes determinó la prevalencia de hipotiroidismo entre las semanas 6 y 39 de gestación y con edades comprendidas entre 18 y 42 años en 3 clínicas de alta complejidad. En este estudio, la prevalencia de hipotiroidismo global fue de 38,75 % (22,69 % con hipotiroidismo clínico y 15,99 % con hipotiroidismo subclínico). El 12,41 % de las gestantes presentó anti-TPO positivos (20).

Discusión

A nivel mundial se estima que el hipotiroidismo puede afectar al 5 % de la población general, con un 5 % adicional de individuos que, teniendo la enfermedad, no son diagnóstica-

dos, lo cual indicaría (hipotéticamente) que para la población colombiana de 51 154 255 habitantes (DANE, 2021) 5 115 425 tendrían hipotiroidismo, de los cuales, 2 557 712 tendrían la condición sin diagnóstico y, por ende, sin manejo (21). No obstante, hacer este tipo de cálculos a partir de poblaciones diferentes (en términos de edad, sexo, hábitos, raza, herencia, factores medioambientales, estado poblacional de yodo, entre otros) es incorrecto. Hasta la fecha, los estudios realizados en instituciones de salud de alta complejidad en servicios de atención en endocrinología o medicina interna evidentemente sobreestiman la frecuencia real de hipotiroidismo; de igual forma, los estudios desarrollados en poblaciones específicas (sujetos con dislipidemias, trastornos psiquiátricos, embarazadas, adultos mayores) solo pueden extrapolarse para poblaciones con características basales sociodemográficas y clínicas similares; por tanto, son útiles para evaluar la distribución y el comportamiento en tales individuos y permiten plantear hipótesis y mecanismos o posibles factores de riesgo asociados. En este sentido, los estudios de base poblacional describen de mejor manera y con menor incertidumbre la distribución de ciertas condiciones en salud de los individuos que conforman una población específica; aun así, la gran diversidad que tiene nuestro país en muchos ámbitos (geográficos, costumbres, hábitos nutricionales, nivel socioeconómico, entre otros) también impide extrapolar al total de los individuos los resultados encontrados en los estudios que tienen una base poblacional; por ende, dicha información solo se extrapolaría a la población en la cual se evaluaron los desenlaces.

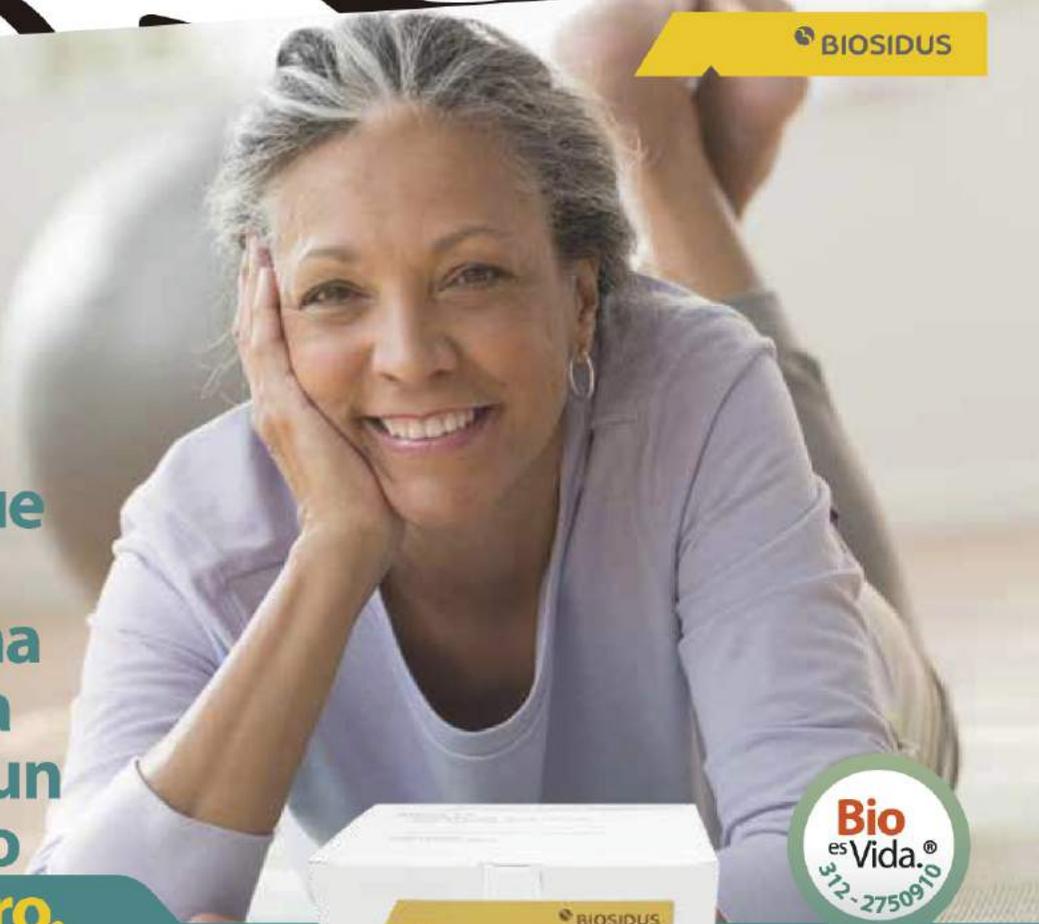
Hasta la fecha, en Colombia se desconocen los mecanismos que inducen a la pérdida de la tolerancia del sistema inmune y a la alta frecuencia de autoinmunidad tiroidea. Si se tiene en cuenta que la susceptibilidad genética y diversos factores medioambientales son los 2 desencadenantes principales, es evidente entonces que también debe llevarse a cabo estudios que evalúen estos 2 componentes y que permitan entender cómo las diferentes variantes genéticas pueden llevar al desarrollo de autoinmunidad tiroidea. De igual forma, el exceso poblacional de yodo (altamente prevalente en gran parte de nuestro territorio) plantea la posibilidad que el exceso *per se* de este oligoelemento aumente la antigenicidad de la tiroglobulina, incrementando la probabilidad de mayor generación y secreción de anticuerpos (anti-Tg) y, potencialmente, de los anti-TPO, lo cual explicaría, al menos parcialmente, la alta frecuencia de anticuerpos antitiroideos (22, 23). Adicionalmente, es claro también que el exceso poblacional de yodo es una causa establecida de hipotiroidismo en las poblaciones que lo padecen, entre estas, Colombia.

Referencias

- Taylor PN, Albrecht D, Scholz A, Gutierrez-Buey G, Lazarus JH, Dayan CM, et al. Global epidemiology of hyperthyroidism and hypothyroidism. *Nat Rev Endocrinol.* 2018;14(5):301-316.
- Chaker L, Bianco AC, Jonklaas J, Peeters RP. Hypothyroidism. *Lancet.* 2017 Sep 23;390(10101):1550-1562.
- Vasileiou M, Gilbert J, Fishburn S, Boelaert K; Guideline Committee. Thyroid disease assessment and management: summary of NICE guidance. *BMJ.* 2020;368:m41.
- Reyes Domingo F, Avey MT, Doull M. Screening for thyroid dysfunction and treatment of screen-detected thyroid dysfunction in asymptomatic, community-dwelling adults: a systematic review. *Syst Rev.* 2019;8(1):260.
- McDermott MT. Hypothyroidism. *Ann Intern Med.* 2020;173(1):ITC1-ITC16.
- Spencer CA, Hollowell JG, Kazarosyan M, Braverman LE. National Health and Nutrition Examination Survey III thyroid-stimulating hormone (TSH)-thyroperoxidase antibody relationships demonstrate that TSH upper reference limits may be skewed by occult thyroid dysfunction. *J Clin Endocrinol Metab.* 2007;92(11):4236-40.
- Taylor PN, Albrecht D, Scholz A, Gutierrez-Buey G, Lazarus JH, Dayan CM, et al. Global epidemiology of hyperthyroidism and hypothyroidism. *Nat Rev Endocrinol.* 2018;14(5):301-316.
- Vanderpump MPJ. Epidemiology of thyroid disorders. En: Luster M, Duntas L, Wartofsky L (editores). *The thyroid and its diseases.* Springer; 2019. p. 75-85.
- Builes CA, Rosero O, García J. Evaluación de disfunción tiroidea según TSH en una población de Bogotá. *Acta Med Colomb.* 2006;31(2):66-70.
- Gómez CH, Vesga JF, Lowenstein E, Suárez JO, Gil FA, Valderrama SL, et al. Detección de hipotiroidismo en un programa de atención de VIH/SIDA en un hospital de Bogotá, Colombia. *Rev Chil Infect.* 2011;28(1):59-63.
- Osorio JH, Aguirre CA. Prevalencia de hipotiroidismo en una población dislipidémica mayor de 35 años de Manizales, Colombia. *Rev Fac Med.* 2016;64(4):637-43.
- Chávez WF, Ariza AM, Ramos E. Caracterización de la disfunción tiroidea en adultos con enfermedad renal crónica en diálisis. *Rev Colomb Nefrol.* 2018;5(2):156-65.
- Vargas P, Ibáñez EA, Galeano A, Noguera AM, Pantoja M, Suárez AM. Prevalencia de hipotiroidismo en trastorno psiquiátrico mayor de pacientes hospitalizados en la Clínica Montserrat en el periodo de marzo a octubre de 2010. *Rev Colomb Psiquiat.* 2017;46(3):140-6.
- Chaves W, Amador D, Tovar H. Prevalencia de la disfunción tiroidea en la población adulta mayor de consulta externa. *Acta Med Colomb.* 2018;43(1):24-30.
- Carmona CA, Bedoya PA, Acevedo JB, Cardona Arias JA. Prevalence of Thyroid Disorders in an Institution Providing Health Services in Medellín-Colombia. *Transl Biomed.* 2018;9(2):149.
- Londoño AL, Gallego ML, Bayona A, Landázuri P. Prevalencia de hipotiroidismo y relación con niveles elevados de anticuerpos antiperoxidasa y yoduria en población de 35 y más años en Armenia. 2009-2010. *Rev. Salud Pública.* 2011;13(6):998-1009.
- Vargas-Uricoechea H, Bastidas-Sánchez B, Perdomo-Cabrera M, Vargas-Sierra H. Estado nutricional del yodo implicación en la positividad de anticuerpos antitiroideos y posible autoinmunidad tiroidea en una población escolar declarada "libre de desórdenes por deficiencia de yodo". *Medicina (Bog).* 2015;37(109):122-39.
- Vargas-Uricoechea H, Bastidas B, Mera A, Pinzón V, Ramírez L, Murillo J. Estado poblacional del yodo, autoinmunidad tiroidea y factores relacionados en Colombia. 2021 (en prensa).
- Macchia de Sánchez CL, Sánchez-Flórez JA. Prevalencia de autoinmunidad tiroidea en una población de gestantes de Santa Marta, Magdalena (Colombia). *Rev Colomb Obstet Ginecol.* 2018;69(4):260-9.
- Espitia FJ, Orozco L. Prevalencia y caracterización clínica del hipotiroidismo, en gestantes del Eje Cafetero (Colombia), 2014-2017. *Revista ACE.* 2019;6(4):260-7.
- <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/proyecciones-de-poblacion>.
- Merrill SJ, Minucci SB. Thyroid autoimmunity: An interplay of factors. *Vitam Horm.* 2018;106:129-145.
- Wang B, He W, Li Q, Jia X, Yao Q, Song R, et al. U-shaped relationship between iodine status and thyroid autoimmunity risk in adults. *Eur J Endocrinol.* 2019;181(3):255-66.

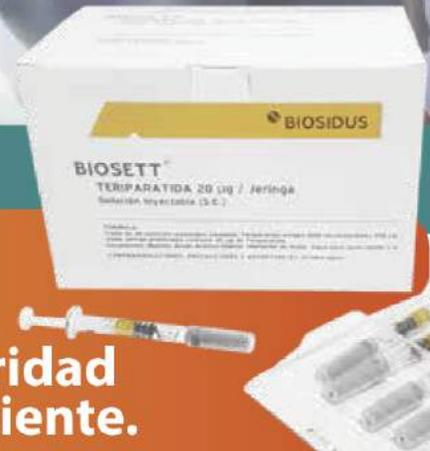
Ya incluidos en el
PBS

Asegúrese que al hacer el cambio de una Teriparatida a otra, sea por un medicamento Eficaz y Seguro.



Bio es Vida.
312-2750910

Intercambiar de teriparatida a Biosett® no altera la eficacia ni seguridad del tratamiento para su paciente.



Se comparó el Switch de teriparatida a Biosett® y no se encontraron diferencias significativas en eficacia y seguridad.¹

TRATAMIENTO COMPLETO

L	M	M	J	V	S	D
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

30 días de tratamiento

Biosett® es la teriparatida para

1. Comparación de la eficacia y seguridad clínicas de Osteofortil® (Osteofortil® marca registrada en Argentina, en Colombia Biosett® respecto a Forteo®). ReNIS 15000948. ClinicalTrials.gov Identifier: NCT01957888. Presentado en ENDO 2015, San Diego, California, y en World Congress on Osteoporosis, Osteoarthritis and Musculoskeletal Diseases, WCO-IOF-ESCEO 2015 en Milán, Italia, 2015.

Haga el cambio con seguridad a



Activa la vida
Reconstruimos mucho
más **que los huesos.**

BIOSIDUS S.A. - Av. Corrientes 1111 - 1000 - Buenos Aires, Argentina. Biosett® es una marca registrada de Biosidus S.A. en Argentina y otros países. Forteo® es una marca registrada de Amgen Inc. en los Estados Unidos y otros países. Osteofortil® es una marca registrada de Amgen Inc. en los Estados Unidos y otros países. Osteofortil® (Osteofortil® marca registrada en Argentina, en Colombia Biosett® respecto a Forteo®). ReNIS 15000948. ClinicalTrials.gov Identifier: NCT01957888. Presentado en ENDO 2015, San Diego, California, y en World Congress on Osteoporosis, Osteoarthritis and Musculoskeletal Diseases, WCO-IOF-ESCEO 2015 en Milán, Italia, 2015.