



# PERINATOLOGÍA Y REPRODUCCIÓN HUMANA

[www.elsevier.es/rprh](http://www.elsevier.es/rprh)



## REVISIÓN

# Tamizaje neonatal de hipotiroidismo congénito, análisis de la evidencia actual y propuesta de tamizaje para la población mexicana

C.M. Flores-Robles<sup>a</sup>, I.A. Coronado-Zarco<sup>a</sup>, C. Ortega-González<sup>b</sup>,  
G. Arreola Ramírez<sup>c</sup> y E. Reyes-Muñoz<sup>b,\*</sup>

<sup>a</sup> Subdirección de Neonatología, Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes, Ciudad de México, México

<sup>b</sup> Coordinación Endocrinología, Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes, Ciudad de México, México

<sup>c</sup> Seguimiento Pediátrico, Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes, Ciudad de México, México

Recibido el 26 de marzo de 2018; aceptado el 5 de abril de 2018

### PALABRAS CLAVE

Hipotiroidismo congénito;  
Tamiz neonatal;  
Hipotiroidismo subclínico;  
Levotiroxina

**Resumen** En los últimos años la incidencia de hipotiroidismo congénito se ha incrementado casi al doble, lo cual se atribuye al mayor número de nacimientos prematuros y embarazos múltiples, a cambios en el diseño de los programas de tamizaje neonatal y a la mejora en las técnicas de laboratorio disponibles, que han permitido la detección de formas sutiles de la enfermedad.

Las estrategias de tamizaje varían de acuerdo con los objetivos de cada programa y en las últimas décadas se ha generado controversia sobre: a) el método ideal de detección: tirotropina (TSH), tiroxina (T4) o toma simultánea de T4 y TSH; b) la utilidad de la disminución de los cortes de TSH en sangre total implementadas recientemente y c) la necesidad del retamizaje de los recién nacidos prematuros o con bajo peso al nacer, con síndrome de Down y en otras poblaciones de riesgo.

A pesar de que es muy clara la utilidad del tratamiento oportuno de los casos de hipotiroidismo congénito severo para prevenir el retraso mental, la mayoría de los nuevos casos detectados con las nuevas estrategias son de menor severidad, como es el caso de la hipertiropinemia neonatal transitoria y persistente, en los que la utilidad del tratamiento en el desarrollo neurocognitivo no ha sido probada en ensayos clínicos aleatorizados. El objetivo de este artículo es realizar una propuesta de tamizaje en población mexicana basada en la evidencia actual disponible y establecer áreas futuras de investigación que permitan resolver estas controversias.

© 2018 Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes. Publicado por Masson Doyma México S.A. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [dr.enriquereyes@gmail.com](mailto:dr.enriquereyes@gmail.com) (E. Reyes-Muñoz).

<https://doi.org/10.1016/j.rprh.2018.04.003>

0187-5337/© 2018 Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes. Publicado por Masson Doyma México S.A. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Cómo citar este artículo: Flores-Robles CM, et al. Tamizaje neonatal de hipotiroidismo congénito, análisis de la evidencia actual y propuesta de tamizaje para la población mexicana. Perinatol Reprod Hum. 2018. <https://doi.org/10.1016/j.rprh.2018.04.003>

## KEYWORDS

Congenital  
hypothyroidism;  
Neonatal screening;  
Subclinical  
hypothyroidism;  
Levothyroxine

## Neonatal screening for congenital hypothyroidism: Current evidence analysis and screening proposal in the Mexican population

**Abstract** In recent years, the incidence of congenital hypothyroidism has almost doubled; this is attributed to the increased number of premature births and multiple pregnancies, changes in the design of current neonatal screening programmes, and to the improvement in available laboratory techniques, which have allowed the detection of subtle forms of the disease.

Screening strategies vary according to the objectives of each programme and in recent decades, there has been controversy about: a) the ideal method of detection: TSH (thyrotropin), thyroxine (T4) or simultaneous T4 and TSH, b) the usefulness of the decrease in TSH cut-off in whole blood recently implemented and c) the need for re-screening among premature newborns with low birth weight, Down syndrome, and other high-risk populations.

Although the benefit of early treatment of severe cases of congenital hypothyroidism to prevent mental retardation is clear, most of the new cases detected with the new strategies are mild, such as transient and persistent neonatal hyperthyrotropinaemia, for which the usefulness of treatment in neurocognitive development has not been proven in randomized clinical trials. The objective of this article is to make a screening proposal in the Mexican population based on the current available evidence and to establish future research areas that help to resolve these controversies.

© 2018 Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes. Published by Masson Doyma México S.A. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Antecedentes históricos

El objetivo de los programas nacionales de tamizaje metabólico neonatal (TMN) es la detección de enfermedades metabólicas congénitas antes de su manifestación clínica, lo que permite iniciar un tratamiento oportuno y mejorar su pronóstico. En la década de los 70, se publicaron los primeros estudios que demostraban que el coeficiente intelectual de un niño con hipotiroidismo congénito (HC) dependía drásticamente de la edad de inicio del tratamiento: esto impulsó a algunos investigadores a desarrollar un programa de tamizaje para la detección de HC con la finalidad de prevenir la discapacidad intelectual y mejorar el neurodesarrollo de estos pacientes<sup>1-4</sup>.

El primer programa de TMN para la detección de HC lo llevó a cabo en 1973 en Quebec (Canadá) Jean H. Dussault. La técnica inicial consistía en la medición de tiroxina (T4) mediante radioinmunoanálisis en sangre total recolectada mediante papel filtro (PF)<sup>2</sup>. Pocos años después, aún en la década de los 70, se establecieron programas de tamizaje en Inglaterra, Francia y Estados Unidos de América (EUA) y se desarrollaron ensayos para la medición de tirotrópina (TSH) y globulina fijadora de T4 (TBG) con la finalidad de disminuir el número de falsos positivos y mejorar la eficacia de dichos programas<sup>2,5</sup>.

El tamizaje para la detección de HC es ahora una práctica universal en la mayoría de los países de Europa, Asia y América Latina. Sin embargo, en el mundo, aún cerca del 70% de los recién nacidos (RN) no tiene acceso a un programa de TMN<sup>6,7</sup>. En México, desde 1998 el TMN para la detección de HC es una prueba obligatoria para todos los RN<sup>8</sup>.

## Epidemiología

Antes del inicio de los programas de TMN, la incidencia de HC se estimaba en 1:7,000-10,000 RN vivos, que se incrementó rápidamente a 1/3,000-4,000 RN una vez implementados dichos programas<sup>6,7</sup>. En el 2010, la incidencia global de HC se estimaba en 1/3,500 RN, con variaciones étnicas y geográficas —mayor en población hispana y menor en raza negra—, con una relación 2:1 en mujeres<sup>9</sup>. La mayor parte de los casos son HC primarios, es decir, una alteración estructural o funcional de la glándula tiroidea, mientras que el HC central (secundario o terciario), causado por alteraciones a nivel hipofisario o hipotalámico, corresponde a <5% de los casos. La incidencia de HC reportada en México es de 1:1,900 RN, considerablemente mayor que la incidencia mundial. Se estima que en México el 57% de los casos se deben a ectopia tiroidea, el 36% a agenesia tiroidea, el 7% a dishormonogénesis y el 5% a hipoplasia tiroidea<sup>8</sup>. El incremento en la incidencia de HC se ha atribuido a la detección de casos de menor severidad con los nuevos programas de tamizaje y al aumento del número de partos prematuros, embarazos múltiples y RN con bajo peso al nacer (BPN). La incidencia de HC en RN prematuros (RNP) y de BPN es mayor con respecto a los RN de término y peso adecuado para edad gestacional, reportándose de hasta 1:58 en aquellos con peso <1,000 g, 1:295 en <1,500 g y 1:1,589 en <2,500 g<sup>10,11</sup>. Recientemente se ha demostrado que la incidencia de las formas severas de HC como la disgenesia, aplasia, hipoplasia y ectopia tiroidea se mantiene estable, mientras los casos con glándula tiroidea «in situ» y algunas dishormonogénesis son las que explican este incremento<sup>6,12</sup>.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8813599>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8813599>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)