



**Universidad  
Zaragoza**

**Universidad de Zaragoza  
Escuela de Enfermería de Huesca**

***Grado en Enfermería***

Curso académico 2015/2016

TRABAJO FIN DE GRADO

**REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.**  
**"TRASTORNOS TIROIDEOS EN LA ETAPA**  
**PERINATAL.PREVENCIÓN Y CUIDADOS"**

**Autor/a:** Susana Navarro Granados

**Tutor/a:** Nuria Puig Comas

## **INDICE**

## **PÁG**

RESUMEN	3
1. INTRODUCCIÓN	4
2. OBJETIVOS	6
2.1 GENERAL	
2.2 ESPECÍFICOS	6
3. METODOLOGÍA	6
4. DESARROLLO	7
5. CONCLUSIONES	12
6. AGRADECIMIENTOS	14
7. BIBLIOGRAFÍA	15

## RESUMEN

Cuando el tiroides no segrega suficiente hormona tiroidea se produce hipotiroidismo (T4 baja y TSH aumentada), cuando es al revés, o sea que hay un aumento de producción de hormonas tiroideas entonces hablamos de hipertiroidismo (T3, T4, aumentadas y TSH frenada).

Por lo tanto, cuando hay sospecha de patología del tiroides debemos de solicitar un análisis que incluya la determinación de TSH, T4 y T3.

**Objetivos:** Conocer la fisiología tiroidea materna, como influyen los trastornos tiroideos en la patología del embarazo y que recomendaciones se deben dar a las gestantes.

**Metodología:** Se realiza una revisión bibliográfica a través de la información recogida en libros, revistas y en bases de datos biomédicas.

**Desarrollo:** Algunos autores encuentran que hay evidencia que demuestra que el tratamiento del hipotiroidismo con levotiroxina en la gestación mejora los resultados obstétricos, aunque no se sabe aún si modifica la evolución del desarrollo cerebral del feto. Por otro lado se afirma que para conseguir los 200 µg/día recomendados sería necesario la suplementación de yodo durante el embarazo. Otros recomiendan a las gestantes el aumento de la ingesta de alimentos ricos en yodo ya que no existen estudios concluyentes para recomendar la yodoprofilaxis.

**Conclusiones:** Las gestantes y los profesionales sanitarios deben de concienciarse de que es muy importante el cribado precoz de las hormonas tiroideas, aumentar la ingesta de yodo y evitar el uso de antisépticos yodados en la etapa perinatal e infancia, porque con todo ello se evitarían daños innecesarios.

**Palabras clave:** Enfermedades de la tiroides, embarazo, hipotiroidismo congénito, tirotropina, atención de enfermería.

## 1. INTRODUCCIÓN

Hipotiroidismo existe cuando hay poca actividad de la propia glándula tiroidea, y suele tener una base autoinmune. Este hipotiroidismo primario suele tener una incidencia superior al 90%, el secundario es provocado por trastornos de la hipófisis y se presenta en un 5-10% de la población y el terciario se debe a trastornos de la hipófisis o hipotálamo, con lo que se produce un déficit de TSH y una menor estimulación del tiroides. <sup>(1)</sup>

- ❖ Hablamos de hipotiroidismo congénito cuando la poca actividad tiroidea existe desde el nacimiento, debido a que la glándula tiroidea es primaria o está ausente, o bien está presente pero no secreta hormonas tiroideas, presenta bocio o se encuentra atrofiada de forma secundaria. La alteración provoca en este caso **cretinismo** que es un déficit en la maduración del sistema nervioso y un defecto en el crecimiento orgánico global.
- ❖ El hipotiroidismo juvenil se adquiere en la infancia porque existe atrofia de la tiroidea o un funcionamiento defectuoso.<sup>(1)</sup>

El hipotiroidismo se muestra con un conjunto de síntomas y signos debidos a la baja tasa metabólica, que afectan a todos los sistemas. Algunos de los cuales se revelan en un examen físico, como la palidez, el estado de la uñas, piel seca y escamosa, manos frías, entre otros. El hipertiroidismo en cambio se manifiesta con nerviosismo, adelgazamiento, palpitaciones, ojos saltones. Estos trastornos se diagnostican por medio de pruebas de laboratorio, ya que permiten determinar la función tiroidea. <sup>(1)</sup>

En los niños se observa un retraso en la maduración esquelética, y con frecuencia «separación» epifisiaria en la radiología ósea, baja estatura, retraso mental, hernia umbilical y retraso del crecimiento. En ocasiones pubertad precoz. <sup>(1)</sup>

CLASIFICACIÓN CLÍNICA <sup>(2)</sup>:

Hipotiroidismo clínico:

- ❖ Hay síntomas de hipofunción tiroidea.
- ❖ TSH ↑ y T4L ↓.

- ❖ Anticuerpos antitiroideos

#### Hipotiroidismo subclínico:

- ❖ Pocos síntomas.
- ❖ TSH ↑ y T4L normal.
- ❖ TSH normal y T4L ↓.

El Mixedema se produce cuando la enfermedad no se trata y se convierte en un cuadro grave en el que aparecen síntomas extremos de hipotiroidismo como engrosamiento de la piel, aumento de peso, sensibilidad al frío, fatiga, depresión, piel seca y cabello quebradizo, disminución de los sentidos del gusto y del olfato, habla lenta, entre otros. <sup>(3)</sup>

La prevalencia de hipotiroidismo subclínico oscila entre el 2,3 y el 2,6%. En contraste, la prevalencia del hipertiroidismo clínico en los mismos estudios es de un 0,36% y la del hipotiroidismo clínico de un 0,2%. <sup>(4)</sup>

El hipotiroidismo se presenta entre los 30 y los 60 años y afecta a cinco mujeres por cada varón. <sup>(3)</sup>

Si una embarazada tiene una tiroides demasiado activa (hipertiroidismo) o una tiroides poco activa (hipotiroidismo) que no se trata, puede ver mermada su salud y la de su recién nacido. <sup>(5)</sup>

El principal objetivo del tratamiento de estos trastornos es restaurar el estado metabólico normal. La levotiroxina sintética es el fármaco que se prefiere para tratar el hipotiroidismo. La dosis de reposición de la hormona se asienta en la concentración sérica de TSH. <sup>(3)</sup>

Durante el embarazo el hipertiroidismo leve frecuentemente se controla sin tratamiento. En formas no leves, puede ser necesario tomar fármacos tipo Tionamidas. <sup>(6)</sup>

## **2. OBJETIVOS**

**2.1 general:** Conocer el estado de la evidencia científica en relación con la repercusión que tienen los trastornos tiroideos sobre la salud materno-infantil y las medidas preventivas a abordar.

### **2.2 específicos:**

- Destacar la importancia que tiene que las embarazadas reciban información sobre los problemas tiroideos para prevenir las posibles repercusiones sobre la salud perinatal.
- Conocer que cuidados se deben proporcionar a las gestantes para mejorar su función tiroidea y evitar que los niveles hormonales inadecuados afecten a la evolución del embarazo y dañen al feto.
- Averiguar que recomienda la evidencia científica en relación con los suplementos de yodo y consumo de sal yodada durante la gestación, la lactancia y la primera infancia.

## **3. METODOLOGÍA**

Para realizar esta revisión bibliográfica he consultado las bases de datos Pubmed, Medline, Cuiden, Elsevier, Scielo, Cochrane, y las bibliotecas de la escuela de enfermería de Huesca, Zaragoza y del Hospital San Jorge de Huesca. El periodo de búsqueda de la información comprende desde noviembre 2015 hasta febrero de 2016, encontrando un total de 40 artículos, después de aplicar los criterios de inclusión he usado 26. Los términos usados para realizar las búsquedas en las distintas bases de datos son Enfermedades de la tiroides, embarazo, hipotiroidismo congénito, tirotrópina y atención de enfermería (DECS).

Los artículos seleccionados están publicados en castellano y en inglés entre el año 2005 y el 2015. Seleccioné aquellos que trataban sobre los trastornos tiroideos, la yodoprofilaxis y la prohibición del uso de povidona yodada en gestantes y neonatos. Se han excluido aquellos que no trataban sobre el tema en cuestión o que fuesen demasiado antiguos.

#### **4. DESARROLLO**

Las enfermedades tiroideas son la segunda patología endocrina después de la diabetes mellitus. Durante la gestación se producen cambios en la fisiología tiroidea, por lo tanto se debe evaluar la función del tiroides en los análisis rutinarios; para el seguimiento de la embarazada hipotiroidea deberá recordarse que los requerimientos de hormona aumentan. Se destaca que el diagnóstico y la terapéutica precoz serán beneficiosos tanto para la madre como para el hijo. <sup>(2, 7, 8, 9,10)</sup>.

El hipotiroidismo se presenta entre el 0,5 y 2,5 % de todos los embarazos. El subclínico tiene una prevalencia del 2% al 5% en las gestantes y se asocia con partos pretérmino, bajo peso al nacer, desprendimiento prematuro de placenta, hipertensión y muerte fetal <sup>(4, 7)</sup>.

Hoy en día el tratamiento de elección es la levotiroxina sódica sintética (L-T4), que se administra por vía oral y se absorbe en un 50-70%, especialmente cuando se administra por la mañana, en ayunas, al menos 20 minutos antes del desayuno. En la infancia, los requerimientos son mayores. <sup>(2,11)</sup>.

El objetivo terapéutico es la reposición de las hormonas tiroideas circulantes que conlleva el retorno de la TSH al rango de la normalidad, normalmente entre 0,5 y 4,5 mU/l. <sup>(11)</sup>

Se recomienda el inicio del tratamiento en el caso del hipotiroidismo subclínico en situaciones como en la etapa reproductiva, infancia y pubertad, gestantes, deseo gestacional y durante la lactancia. <sup>(11)</sup>

Se considera que en mujeres mayores de 35 años la incidencia de aborto es mayor, Poppe también resalta la relación entre la existencia de anticuerpos antitiroideos y el riesgo de aborto y comenta en su artículo que éste es tres veces mayor en mujeres con autoinmunidad tiroidea que en las sanas. <sup>(8)</sup>

La determinación de la hormona estimulante del tiroides (TSH), se considera imprescindible para el diagnóstico y seguimiento del tratamiento por su alta sensibilidad, ya que hay que recordar que más del 90 % de los casos de hipotiroidismo son de origen primario y no de origen central.

Esta patología se asocia a alteraciones en el desarrollo del feto, retraso psicomotor, bajo peso al nacer, mayor mortalidad y disminución del coeficiente intelectual en los primeros años de vida, y en la madre se relaciona con hipertensión inducida por el embarazo, aborto y parto pretérmino. Por tanto, para evitar estas complicaciones, el embarazo es una condición que obliga al tratamiento medicamentoso en toda gestante con un TSH superior a 2,5 mU/L y el cual será controlado en todo momento por el endocrino/a. <sup>(2, 5, 8)</sup>

Muchas publicaciones han destacado las dificultades del desarrollo intelectual y psicomotor en los hijos de madres hipotiroideas sin manejo o insuficientemente tratadas. <sup>(2)</sup>

Si un hipotiroidismo clínico es diagnosticado durante el embarazo, la terapia de reemplazo debería lograr rápidamente niveles de TSH menores de 2,5  $\mu$ U/mL en el primer trimestre ó 3  $\mu$ U/mL en el segundo o tercer trimestre. Las pruebas de función tiroidea deberían vigilarse cada 30 días. <sup>(8)</sup>

El cribado para hipotiroidismo en todas las pacientes es un tema de controversia. Se resalta que una de las desventajas estaría en la antelación con la que debería efectuarse el estudio, dado que existe una elevada probabilidad de que el daño ya esté establecido a la hora en que la paciente acuda a su primer control prenatal, ya que las hormonas tiroideas son necesarias desde el momento de la concepción. <sup>(2, 7, 8, 12,13)</sup>

En general no se recomienda el cribado universal, sino el dirigido tanto a las pacientes con factores de riesgo como aquellas sintomáticas, con historia familiar, diabetes tipo 1, historia de embarazo pretérmino o pérdida gestacional, radiación en cabeza y cuello, y principalmente en aquellas pacientes con anticuerpos antitiroperoxidasa positivo. <sup>(2, 7, 8,12)</sup>

La levotiroxina es un tratamiento concreto para las mujeres con hipotiroidismo sintomático, aunque también puede beneficiar a las mujeres con niveles tiroideos bajos que no presentan síntomas. Hasta que se sepa que las pruebas de detección precoz del hipotiroidismo en todas las embarazadas es una medida acertada, las pacientes con posible riesgo de enfermedad tiroidea deben ser sometidas a las pruebas de función tiroidea a principios del embarazo. <sup>(14,15)</sup>



El yodo es un micronutriente y es parte fundamental en el metabolismo de las hormonas tiroideas. La deficiencia de yodo se considera un importante problema de salud pública, especialmente en el grupo de mujeres embarazadas y en los niños. Un aporte adecuado de yodo durante la gestación e incluso en la época previa a la concepción es fundamental para el desarrollo cerebral e intelectual del niño. <sup>(2, 16, 17,18)</sup>

España de ser un país con un déficit moderado-grave ha pasado en las últimas décadas a presentar un déficit leve, aunque en determinadas zonas persiste aún una escasez moderada. Sin embargo, el último informe de la OMS en 2004, considera que España está entre los países que presentan un estado nutricional adecuado de yodo. <sup>(17, 19, 20,21)</sup>

La TSH neonatal es un indicador sensible del estado nutricional de yodo durante la gestación y en los recién nacidos, y se considera un instrumento muy útil para monitorizar la evolución a nivel poblacional. Para que el indicador sea válido también debe de tenerse en cuenta que en el momento de la extracción, transcurridos dos días de vida no se hayan utilizado antisépticos yodados. <sup>(17)</sup>

Vermiglio indicó que las gestantes con déficit en la ingesta de yodo, tienen aumento en la TSH, y compromiso de la función tiroidea, comprobado por el incremento de la tasa de hipotiroidismo, número de abortos y muerte fetal. Por ejemplo investigadores del Perú observaron que la leche de vaca que provenía de la sierra tenía menor contenido de yodo que la proveniente de la zona marítima, por lo que la ingesta de yodo en los niños variaba de acuerdo al tipo de leche que se ingería.”<sup>(18)</sup>

El diagnóstico y tratamiento precoz de déficit de yodo previene las alteraciones en el SNC, ya que comprometen el coeficiente intelectual y el índice de desarrollo psicomotor del recién nacido. <sup>(18)</sup>

El tratamiento con levotiroxina del hipotiroidismo clínico en la gestante aporta 65,3 µg de yodo por cada 100µg de tiroxina. Esta cantidad será insuficiente para el feto, primordialmente en la segunda mitad del embarazo, cuando deba sintetizar sus propias hormonas tiroideas. Por ello, aun con el aporte de yodo de la tiroxina, se necesitará suplementos con yodo. <sup>(16)</sup>

Recomendaciones recientes de los organismos internacionales y comités de expertos (OMS, UNICEF y ICCIDD) apuntan a que cuando el consumo de sal yodada se extiende a más del 90% de la población durante al menos dos años, es razonable pensar que las necesidades de yodo de la población más vulnerable, como son las mujeres en edad fértil y las mujeres embarazadas y las lactantes, estarán cubiertas por la dieta. Otras medidas como un suplemento extra en las mujeres embarazadas y lactantes podrían beneficiar a algunas mujeres, pero sería innecesaria en las que lleguen al embarazo en condiciones de yodosuficiencia. <sup>(17,22)</sup>

En mujeres embarazadas y lactantes la Sociedad Española de Endocrinología (SEEN) recomienda administrar un suplemento de yodo al menos 150 µg/día añadido a la dieta. <sup>(22)</sup>

Hoy en día hay una falta de concienciación entre profesionales, autoridades sanitarias, y sobre todo en la población en general sobre la desproporción existente entre la situación tiroidea en la madre y el desarrollo neurológico del feto, lo cual es muy importante conocer precozmente. <sup>(22)</sup>

Ahora estamos en condiciones de afirmar que la deficiencia de yodo y la de ácido fólico se comportan de manera similar y requieren un abordaje y una prevención conjunta. El poder suplementar farmacológicamente a ambos nutrientes es barata, factible y eficaz. Esto requiere insistir en la necesidad de consumo de sal yodada por la población general o el empleo de suplementos farmacológicos por grupos vulnerables como embarazadas, mujeres lactantes, bebés prematuros, etc. <sup>(19,20, 21, 22, 23,24)</sup>

En los jarabes yodados para la tos, desinfectantes/antisépticos yodados y contrastes radiológicos el yodo se presenta como elemento químico en numerosos preparados. <sup>(22)</sup>

No se ha conseguido eliminar de manera definitiva el empleo de antisépticos yodados en el ámbito materno-infantil ya que la povidona yodada tiene la confianza de muchos profesionales sanitarios como agente antiséptico usado para catéteres epidurales y curas de cesáreas o episiotomías, así como su empleo en recién nacidos tras el cribado del hipotiroidismo congénito. <sup>(22)</sup>

Cuando se reclama en el carácter nocivo de estas prácticas, curiosamente, los efectos del yodo son claramente minimizados. Lo único que está comúnmente aceptado es que **no** se deben usar antisépticos yodados en el recién nacido en los primeros días de vida porque "altera" la prueba del talón. <sup>(22)</sup>

Hay que tener en cuenta que los preparados yodados ejercen un bloqueo tiroideo tanto más potente y prolongado cuanto más severa y crónica es la deficiencia nutricional de yodo en la población diana; hecho que contribuye notablemente al mantenimiento de ideas erróneas sobre el empleo de yodo en la práctica clínica. <sup>(22, 25,26)</sup>

La povidona yodada puede atravesar la barrera placentaria y producir hipotiroidismo fetal ya que pertenece a los fármacos de categoría D. <sup>(6)</sup>

Chena da gran importancia a dos aspectos relevantes por un lado la falta de yodo en el embarazo, en los lactantes y en las primeras etapas del crecimiento y por otro la necesidad de tomar alimentos con alto valor en yodo y de introducir en la dieta sal yodada (basta con 3gr/día). También recalca que el aporte necesario de yodo no se puede cubrir únicamente con la alimentación, y varían según sexo, edad y gestación. <sup>(27,28)</sup>

## **5. CONCLUSIONES**

- Los hipotiroidismos fetales y maternos tienen serios efectos adversos sobre el recién nacido, la salud y desarrollo del niño. Por lo tanto el hipotiroidismo materno debe evitarse, y su diagnóstico y manejo deben realizarse desde la primera visita.
- Las mujeres eutiroides con anticuerpos antitiroideos deberían vigilarse continuamente para detectar en forma temprana cualquier aumento de la TSH.
- Se recomienda terapia de reemplazo con T4 en pacientes embarazadas con hipotiroidismo subclínico (TSH elevada con niveles T4 libre normales). Inmediatamente después del parto, la mayoría de mujeres necesitan disminuir la dosis de T4 que recibieron durante el embarazo.
- La población materno-infantil es muy vulnerable a la carencia de yodo y se considera que durante el embarazo esta falta, al igual que los anticuerpos antitiroideos o el bocio materno, son factores de riesgo para el desarrollo de hipotiroidismo gestacional.
- El tratamiento del hipotiroidismo clínico con levotiroxina durante el embarazo ya es una práctica estándar debido a los beneficios documentados de los estudios sin asignación aleatoria anteriores. Aún se debe prestar atención si la levotiroxina puede utilizarse en el hipotiroidismo autoinmune y subclínico, aunque puede resultar beneficiosa, debido a la posible reducción del parto prematuro y el aborto espontáneo.
- En la mujer gestante, las recomendaciones diarias de yodo del Institute of Medicine de Estados Unidos se sitúan en 200 µg/ día, y para la OMS, en 250µg/ día, consenso de 2007. Por consiguiente, los requerimientos de yodo son los mismos tanto en el hipertiroidismo como el hipotiroidismo subclínico.
- En nuestro medio, la única forma de garantizar un aporte continuo y regular de yodo durante toda la gestación y el periodo de lactancia, que permita cubrir los requerimientos de la madre y del feto en todo momento, pasa por la utilización de comprimidos de yoduro potásico,

administrados profilácticamente desde la etapa preconcepcional y hasta el final de la lactancia.

- En algunas maternidades españolas no se ha eliminado totalmente el uso de antisépticos yodados y cuando hace dos décadas se extendieron por toda España los programas para la Detección Precoz del Hipotiroidismo Congénito, se advirtió a todas las maternidades sobre los graves inconvenientes del uso de estos antisépticos, pero al parecer con el tiempo esto se ha olvidado.

Muy importante recalcar desde el punto de vista de enfermería que los profesionales sanitarios deben realizar educación sanitaria, explicando a las mujeres gestantes y lactantes la importancia de hacerse un cribado para vigilar la función tiroidea por si hay alguna alteración tratarla lo antes posible para evitar daños innecesarios; además de aumentar la ingesta de alimentos ricos en yodo, para evitar los problemas que pueden producirse por la falta de este oligoelemento.

También se debería ofrecer información a los futuros padres y a las familias con niños pequeños sobre la conveniencia de evitar el uso de antisépticos u otros productos que contengan yodo en la etapa perinatal y en la infancia.

## **6. AGRADECIMIENTOS**

Un agradecimiento especial a mi hija Evelyn, uno de mis motores que me inspiran a ser mejor cada día para que siempre te sientas orgullosa de mí, a mi madre Isabel y a mi marido Toño ya que me han brindado toda la ayuda posible y que sin ellos no hubiera logrado mis metas y sueños.

A mi padre, donde quiera que te encuentres te agradezco el estar siempre conmigo. Tú eres parte de este sueño, que el día de hoy se hace realidad y que donde te encuentres sé que estarás muy orgulloso.

También dar las gracias a mi mejor amiga Marisa por su ayuda y colaboración, a los compañeros y profesores de la Escuela Universitaria de Enfermería de Huesca.

Este trabajo marca el fin de una de las etapas más importantes en mi vida, para la cual me siento preparada gracias a la educación recibida por mis padres y la gran formación que he recibido en mi carrera y el esfuerzo que he realizado.

Empiezo esta nueva etapa con mucha ilusión y sobre todo con mucho respeto.

Gracias a todos ellos por creer en mí, espero y deseo llegar a ser una gran profesional.

## **7. BIBLIOGRAFÍA**

1- Endocrino. En: Gay J, Alberte M, Villalba M, de Gispert C, editores. Nuevo Manual de la Enfermería. 1ªEd.Barcelona: Oceano Centrum; 2009.p 312-3.

2-Fabio D, Cano A, Axel Paredes V. Hipotiroidismo y embarazo: Diagnóstico y tratamiento. Rev. Obstet Ginecol. Hosp. [Internet]. 2009 [Citado el 15 de Enero de 2016]; 4(2): 143-8. Disponible en: <http://www.revistaobgin.cl/articulos/ver/533>

3- Función metabólica y endocrina. En: Smeltzer S, Bare B, editores. Brunner y Suddarth. Enfermería médico-quirúrgica. 10ª Ed. México: Mc Graw – Hill; 2005.p 1338-44.

4- Galofré Ferrater JC, Corrales Hernandez JJ, Pérez Corral B, Cantón Blanco A, Alonso Pedrol N, Pérez Pérez A, et al. Guía clínica para el diagnóstico y el tratamiento de la disfunción tiroidea subclínica en la gestación. Sociedad Española de Endocrinología y nutrición [Internet]. 2009 [citado el 17 de enero de 2016];56 (2):85-91. Disponible en: <http://www.seen.es/docs/biblioteca/areas-tematicas/tiroides/disfuncion-tiroidea-gestacion.pdf>

5- Soledispa Navia C, López I, Tinoco A, Rojas J, Morillo J, Añez R, et al. Prevalencia de hipotiroidismo subclínico en pacientes gestantes y su resultante neonatal en un centro de atención privada de Guayaquil, Ecuador. Síndrome Cardiometabólico [Internet].2014 [citado el 20 de enero de 2016]; 4 (2):14-9.Disponible en: [http://revistasindrome.com/rev\\_simdromevol4\\_n2\\_2014/prevalencia\\_hipotiroidismo\\_cynthia.pdf](http://revistasindrome.com/rev_simdromevol4_n2_2014/prevalencia_hipotiroidismo_cynthia.pdf)

6- Rodríguez Ruiz N. Prevención de alteraciones tiroideas en el embarazo. Tratamiento con yodo. Granada: Servicio de obstetricia y ginecología Hospital universitario Virgen de las Nieves [Internet];2011[citado el 10 de febrero de 2016]. Disponible en:

[http://www.hvn.es/servicios\\_asistenciales/ginecologia\\_y\\_obstetricia/ficheros/clase2011\\_prevenccion\\_alteraciones\\_tiroideas.pdf](http://www.hvn.es/servicios_asistenciales/ginecologia_y_obstetricia/ficheros/clase2011_prevenccion_alteraciones_tiroideas.pdf)

7- Macchia CL, Sánchez-Flórez JA. Hipotiroidismo en el embarazo. Rev Colomb Obstet Ginecol [Internet]. 2007 [citado el 16 de enero de 2016] ; 58(4): 316-21. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74342007000400009&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74342007000400009&lng=en).

8- Vivas CA, Cárdenas JS, Cardozo SM, Carvajal Canizales K, Cifuentes JC. Hipotiroidismo y riesgo de aborto. Rev Colomb Obstet Ginecol [Internet]. 2009 [citado el 16 de enero de 2016] ; 60( 2 ): 179-87. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74342009000200009&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74342009000200009&lng=en).

9- Sosa Barba G, Rodríguez López V, Partida Márquez AL. Hipotiroidismo en el embarazo. Repercusiones materno-fetales. Idoneidad de la prueba de cribado universal. Rev Paraninfo Digital [Internet]. 2013. [citado el 11 de enero de 2016] 2(18). Disponible en: <http://www.index-f.com/para/n18/047d.php>

10- Quesada Marelys Y, Rodríguez Fernández L, Cruz Hernández J, Turcios Tristá S, Yanes Quesada MA. Hipotiroidismo subclínico, ni tan asintomático, ni tan inofensivo. Rev Cubana Endocrinol [Internet]. 2009 [citado el 7 de enero de 2016]; 20(2):51-7. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-29532009000200006&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532009000200006&lng=es)

11- Sucunza N, Barahona MJ, Webb SM. ¿Cómo instaurar el tratamiento sustitutivo en un paciente con hipotiroidismo?. Barcelona: Servicio de Endocrinología Hospital de Sant Pau. Universidad Autónoma de Barcelona [Internet]; 2006 [citado el 21 de febrero de 2016]; 24 (1596):47-9 Disponible en:



<http://www.jano.es/ficheros/sumarios/1/0/1596/47/1v0n1596a13085466pdf001.pdf>

12- Abellán B R, Rojas, A C R, Chanto A L, & Páez, AL. Hipotiroidismo subclínico en poblaciones especiales: niños y adolescentes, embarazo y adultos mayores. Revista médica de costa rica y Centroamérica [Internet].2015 [citado el 9 de febrero de 2016]; 72(615): 493-7. Disponible en: <http://www.binasss.sa.cr/revistas/rmcc/615/art49.pdf>

13- Ruiz Arcos I, Hurtado Campos MH, Cruz Moya MC. Cribado del hipotiroidismo en el embarazo. Rev Paraninfo Digital [Internet].2013 [citado el 11 de enero de 2016]; 7(19):47-9. Disponible en: <http://www.index-f.com/para/n19/pdf/328d.pdf>

14- Reid S, Middleton P, Cossich M, Crowther C. Interventions for clinical and subclinical hypothyroidism pre-pregnancy and during pregnancy. Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet].2013 [citado el 11 de enero de 2016]. Disponible en: <http://www.cochrane.org/es/CD007752/intervenciones-para-el-hipotiroidismo-clinico-y-subclinico-durante-el-embarazo>

15- Escribano-Serrano J, Paya-Giner C, Méndez Esteban MI, Márquez-Ferrando M, Zarallo-Pérez A, Michán-Doña A. Estimación de la prevalencia de hipotiroidismo según diferentes métodos: dosis diaria definida, dosis diaria prescrita y registro de pacientes en tratamiento. Rev Esp Salud Pública.2014; 88(5):629-38.

16-Galofré Ferrater JC, Corrales Hernández JJ, Pérez Corral B, Cantón Blanco A, Alonso Pedrol N, Pérez Pérez A, et al. Guía clínica para el diagnóstico y el tratamiento de la disfunción tiroidea subclínica en la gestación. Endocrinología y Nutrición [Internet].2009 [citado el 28 de enero de 2016]; 56(2): 85-91. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-endocrinologia-nutricion-12-linkresolver-guia-clinica-el-diagnostico-el-13134533>

17- Barona-Vilar C, Mas-Pons R, Fullana-Montoro A. La tirotropinemia (TSH) neonatal como indicador del estado nutricional de yodo en Castellón y Valencia (2004-2006). Rev. Esp. Salud Pública. 2008; 82(4): 405-13.

18- Olivares JL, Ortiz Valeria A, Mayer, Marcos, Demaria, Cecilia I, Ñancuqueo, Ester, Cresto JC. et al. Un enfoque para un problema sanitario y social: yodurias en embarazadas de una región yododeficiente. Arch Latinoam Nutr [Internet]. 2009[citado el 22 de enero de 2016];59(4): 378-82. Disponible en: <http://alanrevista.org/ediciones/2009-4/pdf/art4.pdf>

19- Granada-Metroplitano, CS Albaycín. Proceso Asistencial Integrado de Atención al Embarazo, Parto y Puerperio, Medicina de Familia [Internet]. 2014[citado el 7 de enero 2016]; 246. Disponible en: <http://www.samfyc.es/Revista/PDF/v16n3/v16n3.pdf#page=44>

20- Pallás Alonso CR, Colomer Revuelta J, Cortés Rico O, Esparza Olcina MJ, Galbe Sánchez-Ventura J, García Aguado J. et al. Suplementación de yodo en la gestación y lactancia. Rev Pediatr Aten Primaria [Internet]. 2014 [citado el 13 de enero de 2016] ; 16(62): 147-53. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1139-76322014000300008&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322014000300008&lng=es).<http://dx.doi.org/10.4321/S113976322014000300008>.

21- Bonilla García AM, Rodríguez Villar V, Miranda Moreno MD. Alteraciones tiroideas y embarazo. Suplementación con yodo. Revista de transmisión del conocimiento educativo y de la salud Trances [Internet].2015 [citado el 13 de enero de 2016]; 7(4):626-32. Disponible en: [http://www.trances.es/papers/TCS%2007\\_4\\_8.pdf](http://www.trances.es/papers/TCS%2007_4_8.pdf)

22- Velasco Lopez I. Yodoprofilaxis en el embarazo. Una nueva mirada para una vieja historia. Servicio de Ginecología y Obstetricia. Hospital de la Merced. Rev Endocrinol Nutr[Internet]. 2008[citado el 15 de enero de 2016]; 55(1):73-8. Disponible en: [http://apps.elsevier.es/watermark/ctl\\_servlet?f=10&pident\\_articulo=13129899&pident\\_usuario=0&pcontactid=&pident\\_revista=12&ty=6&accion=L&](http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?f=10&pident_articulo=13129899&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=12&ty=6&accion=L&)

[origen=zonadelectura&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=12v55nSupl.1a13129899pdf001.pdf](#)

23- López Rodríguez MJ, Sánchez Méndez JL, Sánchez Martínez MC, Calderay Domínguez M. Suplementos en embarazadas: controversias, evidencias y recomendaciones. Información Terapéutica del Sistema Nacional de Salud.2010; 34 (4): 117-28.

24- Miguelez Sevilla L. Enfermería en la salud de la mujer. Cuidados en el periodo parto. Profilaxis de yodo. [Internet] 2012[Citado 13 de Enero 2016]. Disponible en: [http://ocw.unican.es/ciencias-de-la-salud/enfermeria-en-la-salud-de-la-mujer/materiales-de-clase1/tema\\_14.1.pdf](http://ocw.unican.es/ciencias-de-la-salud/enfermeria-en-la-salud-de-la-mujer/materiales-de-clase1/tema_14.1.pdf)

25- Moyano Rubiales D, Bravo Arcas ML, García Ayllón MB, Pinazo Sevilla L. Efectos adversos que produce la povidona yodada en gestantes y lactantes: revisión bibliográfica. Enfermería Docente -Esp. 2013. 99:42-44

26- Ares Segura S, Quero Jiménez J, Morreale de Escobar G. Enfermedades frecuentes del tiroides en la infancia. Rev Pediatr Aten Primaria [Internet]. 2009[Citado el 13 de enero de 2016]; 11(16):173-203. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1139-76322009000600005&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322009000600005&lng=es).

27- Donnay S, Arena J, Lucas A, Velasco I, Ares S . Suplementación con yodo durante el embarazo y la lactancia. Toma de posición del Grupo de Trabajo de Trastornos relacionados con la Deficiencia de Yodo y Disfunción Tiroidea de la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición [Internet]. 2013[citado el 16 de enero de 2016]. Disponible en: [http://www.seep.es/privado/gtiroides/Articulo\\_yodo\\_TDY.pdf](http://www.seep.es/privado/gtiroides/Articulo_yodo_TDY.pdf)

28- Chena J. El pesadico del yodo. Presentación de los problemas por deficiencia de yodo. Endocrinología y nutrición. Hospital San Jorge. Huesca.

