

# Hipotiroidismo en gestantes usuarias del Centro de Especialidades Central Cuenca, periodo 2016

*Hypothyroidism in pregnant women who came to Centro de Especialidades Central Cuenca, period 2016*

Juan Fernando Coronel Daquilema<sup>1</sup>. <https://orcid.org/0000-0002-8164-0418>

Zoila Katherine Salazar Torres Dra<sup>2</sup>. <https://orcid.org/0000-0002-7663-8049>

Lizette Espinosa Martin Dra<sup>3</sup>. <https://orcid.org/0000-0002-3455-4437>

Karla Alexandra Aspiazu Hinostrero, Md<sup>4</sup>. <https://orcid.org/0000-0002-6016-4109>

Hermel Medardo Espinosa, Md<sup>5</sup>. <https://orcid.org/0000-0002-4733-8722>

Susana Peña Cordero, Dra<sup>6</sup>. <https://orcid.org/0000-0002-6526-2437>

Andrea Catalina Ochoa Bravo Dra<sup>7</sup>. <https://orcid.org/0000-0002-3890-5097>

<sup>1</sup>Médico, Universidad Católica de Cuenca.

<sup>2</sup>Especialista en Ginecología y Obstetricia, Magister en Investigación de la Salud. Docente de la Universidad Católica de Cuenca.

<sup>3,6,7</sup>Especialista en Medicina Interna. Docente de la Universidad Católica de Cuenca.

<sup>4</sup>Master Universitario en Inmunología Avanzada Especialidad en Inmunología Médica. Master Universitario en Investigación Médica: Clínica y Experimental.

Docente de la Universidad Católica de Cuenca.

<sup>5</sup>Especialista en Medicina Interna. Magister en Investigación de la Salud. Docente de la Universidad Católica de Cuenca.

Autor de correspondencia: Dra. Zoila Katherine Salazar Torres. Universidad Católica de Cuenca - Azuay - Ecuador. Pio Bravo y Manuel Vega.

e-mail: zsalazart@ucacue.edu.ec (593) 984047774

## Resumen

**Objetivo:** el presente estudio fue determinar la frecuencia de hipotiroidismo en gestantes usuarias que acudieron al Centro de Especialidades Central Cuenca durante el periodo 2016.

**Metodología:** la investigación fue de tipo descriptivo y transversal. El universo estuvo conformado por todas las pacientes embarazadas atendidas y la muestra obtenida fue de 410 gestantes. La información procedente de las historias clínicas se recolectó en un formulario previamente elaborado y el análisis estadístico se realizó mediante el software estadístico SPSS.

**Resultados:** la frecuencia de hipotiroidismo fue de 33,4%, con una media de edad de 29,9 años, mayoritariamente residente en el área urbana, casadas y con un nivel de instrucción que incluye el bachillerato. El 37,6% de la población tenía entre 11 a 20 semanas de gestación, el 73,9% de los casos fueron multíparas y la cesárea fue la forma más frecuente de terminación del embarazo. La complicación más prevalente encontrada fue el parto prematuro con una frecuencia de 6,6%.

**Conclusiones:** la frecuencia de hipotiroidismo en las gestantes en estudio fue elevada en comparación con otros estudios, condicionando de manera significativa la salud materna fetal y aumentando el riesgo de complicaciones.

**Palabras claves:** Prevalencia, Gestación, Embarazo, Hipotiroidismo, Complicaciones.

## Abstract

**T**

he aim of the current study was to find out the prevalence of hypothyroidism in pregnant women who came to Centro de Especialidades Central Cuenca during the 2016 term. The research was done in descriptive and cross mode. The universe was formed by all pregnant women assessed and the sample taken was 410 pregnant women. The data obtained in medical records was gathered in a previously designed form and the statistical analysis was done using SPSS statistical software. The prevalence for hypothyroidism was 33.4% with a 29.9 year-old average age, mainly found in married-high school educated-urban area resident women. 37.6% of the population was in the 11th-to-20th week of pregnancy, 73.9% were women with previous births and caesarean section was the most-common pattern in birth-giving procedures. Premature birth was the most-prevailing complication with a 6.6% incidence. In conclusion, the prevalence for hypothyroidism in studied-pregnant women was high compared with other studies, highly threatening fetal-maternal health and increasing the risk for complications.

**Keywords:** Prevalence, Gestation, Pregnancy, Hypothyroidism, Complications.

## Antecedentes

La epidemiología del hipotiroidismo en las pacientes gestantes es variable, y depende de los valores que se consideren como normales y de la propia variabilidad poblacional. En diversos estudios se presentan las siguientes estadísticas: Núñez en el año 2016 menciona que la prevalencia de esta enfermedad varía entre 1% a 1,5% en el caso del clínico y de 5% a 8% en el subclínico<sup>1</sup>. Mosso y colaboradores realizaron un estudio entre junio de 2010 y julio de 2011 en 3 centros de salud en asociación con la Pontificia Universidad Católica de Chile. Se estudiaron a 510 embarazadas, su edad promedio fue de 25,7 años con edad gestacional de 8,8 semanas, y la frecuencia de patología tiroidea fue: 0,6% para el hipotiroidismo clínico y 35,3% para el hipotiroidismo subclínico<sup>2</sup>. En un estudio realizado en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza de Lima en el 2012 por Arévalo y Solís a 138 gestantes, se obtuvo que la frecuencia de hipotiroidismo subclínico fue del 13,76%. Lo que respecta a la paridad, el 23,91% fueron nulíparas y el 76,09% multíparas. De acuerdo a la edad gestacional: el 5,8% correspondían al primer trimestre, el 10,87% al segundo trimestre y el 83,33% al tercer trimestre. De acuerdo a las manifestaciones clínicas, se encontró: que el 8,70% presentaron bocio, el 14,49% dolor de tiroides, el 30,43% piel seca, el 34,06% caída del cabello, 20,29% intolerancia al frío, el 20,64% intolerancia al calor, el 17,39% nerviosismo y el 16,67% palpitaciones. De acuerdo a los antecedentes que presentaron las participantes: el 18,12% presentaron abortos, el 10,87% hipertensión del embarazo, y el 4,35% infertilidad<sup>3</sup>. Domínguez, en el año 2013 realizó un estudio en el Hospital Nacional Almazor Aguinaga Asenjo (Perú) a 125 mujeres embarazadas. Las participantes presentaron una edad promedio de 31,8 años con edad gestacional promedio de 32,2. La frecuencia de hipotiroidismo subclínico fue del 15,38% y del hipotiroidismo clínico del 7,7%<sup>4</sup>.

En Ecuador en el año 2016, específicamente en la ciudad de Quito se determinó que la incidencia de hipotiroidismo en gestantes es de 2,27 por cada mil pacientes, siendo más frecuente en la población de entre 31 a 35 años<sup>5</sup>. En Guayaquil en el año 2014 se presentaron resultados del estudio realizado por Soledispa y colaboradores, encontraron que los resultados neonatales en pacientes diagnosticadas con hipotiroidismo, dentro de ellas parto pre término con el 41,9%; complicaciones graves como distrés respiratorio con el 48,8% entre otras<sup>6</sup>. En Cuenca, Páez en un estudio que incluyó un total de 256 gestantes que recibieron atención en la Fundación Humanitaria Pablo Jaramillo detectó una prevalencia de hipotiroidismo del 37,8%, siendo el sub clínico el más frecuente con el 31%<sup>7</sup>.

La principal causa de hipotiroidismo es la tiroiditis crónica autoinmune en lugares donde no existe deficiencia de yodo, además es común encontrar la tiroiditis post parto que puede dar origen a una deficiencia en la glándula y es de etiología autoinmune. Otras causas citadas son la ablación tiroidea quirúrgica o por yodo radioactivo, exposición

a medicamentos como Amiodarona, interrupción de la terapéutica tiroidea hormonal y patologías hipotalámicas como la hipofisectomía<sup>1,8</sup>.

El hipotiroidismo durante el embarazo comúnmente es asintomático. Sin embargo, puede generar ciertas complicaciones, maternas como: parto prematuro, ruptura prematura de membranas, hemorragias obstétricas, aborto espontáneo y preeclampsia. Y complicaciones fetales como: bajo peso al nacer, muerte fetal, distres respiratorio, crecimiento intrauterino retardado, retraso en el desarrollo cognitivo y neurológico<sup>9</sup>.

El diagnóstico de esta patología se fundamenta en determinar las concentraciones aumentadas de TSH y los valores normales o bajos de T4 libre los cuales varían de acuerdo al trimestre de gestación. En el año 2011 la Asociación Americana de Tiroides publicó una guía en la que constaban los valores referenciales de la concentración de TSH durante la gestación: en el primer trimestre de 0,1 a 2,5  $\mu\text{UI/ml}$ , en el segundo trimestre de 0,2 a 3,0  $\mu\text{UI/ml}$ , y en el tercer trimestre de 0,3 a 3,0  $\mu\text{UI/ml}$ <sup>10,11</sup>.

El objetivo de este estudio fue conocer la frecuencia de Hipotiroidismo en gestantes, así como verificar la relación entre los factores sociodemográficos, características obstétricas y complicaciones maternas con esta enfermedad.

## Materiales y métodos

La investigación fue de tipo descriptivo y transversal. El estudio se realizó en el área de ginecología del Centro de Especiales Central Cuenca durante el año 2016. El universo estuvo conformado por todas las pacientes embarazadas atendidas durante este periodo. Para el cálculo de la muestra se utilizó el programa EPIDAT 4.2 y la fórmula empleada fue para el cálculo de una proporción, para una variable cuantitativa y para un universo finito. La población fue de 900 gestantes, la prevalencia que se consideró fue del 2% de hipotiroidismo gestacional de acuerdo al estudio de Abalovich y Coadyutores y para la asignación de los pacientes se utilizará el muestreo aleatorio simple. Los criterios de inclusión comprendieron todas las pacientes embarazadas independientemente de la edad gestacional entre los 15 y 45 años de edad y gestantes sin patología obstétrica previa. La información procedente de las historias clínicas se recolectó en un formulario previamente elaborado. El análisis estadístico se realizó mediante el software estadístico SPSS para Windows versión 15. Se realizó el cálculo de la prueba Chi cuadrado con un nivel de significancia de  $p < 0.05$  y un intervalo de confianza del 95% de seguridad. Y finalmente, para la presentación de resultados se procedió a la elaboración de cuadros estadísticos.

**E**n el presente trabajo se estudiaron 410 gestantes que recibieron atención médica en el Centro de Especialidades Central Cuenca. Se estudió las características sociodemográficas, obstétricas y su relación con el hipotiroidismo, arrojando los siguientes resultados.

La tabla 1 indica que del 100% de las gestantes en estudio el 64,9% lo que representa 266 casos presentaron edades entre los 26 a los 35 años, la media de edad se ubicó en 29,97 años y el grupo menos frecuente fue el de las pacientes de más de 40 años con el 2%. En lo que respecta a la residencia, el 56,8% del total residía en el área urbana y el 43,2% en el área rural. El 60% de la población en estudio era casada, siendo el estado civil más frecuente. Y el 46,8% de los casos las gestantes presentaron un nivel de instrucción Bachillerato.

**Tabla 1. Distribución de 410 pacientes atendidas en el Centro de Especialidades Central de Cuenca según características sociodemográficas, Cuenca 2016**

Característica	Frecuencia	Porcentaje	
Edad de la paciente	15 a 25 años	80	19,5
	26 a 35 años	266	<b>64,9</b>
	36 a 40 años	56	13,7
	> 40 años	8	2,0
Residencia	Rural	177	43,2
	Urbano	233	<b>56,8</b>
Estado civil	Soltera	61	14,9
	Casada	246	<b>60,0</b>
	Divorciada	10	2,4
	Viuda	2	,5
	Unión libre	91	22,2
Nivel de instrucción	Pre-escolar	1	,2
	Básica	65	15,9
	Bachillerato	192	<b>46,8</b>
	Superior	152	37,1

La tabla 2 indica que la media de la edad gestacional se ubicó en 17,7 semanas con una desviación estándar de 8,5 semanas, el 37,6% de las gestantes presentaron entre 11 a 20 semanas de gestación. El 73,9% de los casos en estudio resultaron ser múltiparas y en el 51,2% del total el tipo de parto fue por cesárea.

**Tabla 2. Distribución de 410 pacientes atendidas en el Centro de Especialidades Central de Cuenca según características obstétricas, Cuenca 2016.**

Características obstétricas	Frecuencia	Porcentaje	
Semanas de gestación	≤ 10 semanas	111	27,1
	11-20 semanas	154	<b>37,6</b>
	21-30 semanas	111	27,1
	31-40 semanas	34	8,3
Paridad	Primípara	107	26,1
	Múltipara	303	<b>73,9</b>
Tipo parto	Cesárea	210	<b>51,2</b>
	Parto vaginal	200	48,8

En la tabla 3 se determinó que el 33,4% de las gestantes es decir 137 casos presentaron niveles de hormonas tiroideas que indicaron hipotiroidismo.

**Tabla 3. Distribución de 410 pacientes atendidas en el Centro de Especialidades Central de Cuenca según frecuencia de hipotiroidismo, Cuenca 2016.**

Hipotiroidismo	Frecuencia	Porcentaje
Si	137	33,4
No	273	66,6
Total	410	100,0

La tabla 4 indica que la complicación más frecuente en esta población fue el parto prematuro con el 6,6% de los casos.

**Tabla 4. Distribución de 410 pacientes atendidas en el Centro de Especialidades Central de Cuenca según frecuencia de complicaciones maternas, Cuenca 2016**

Complicaciones	Frecuencia	Porcentaje
Pre-eclampsia	14	3,4
Aborto espontaneo	5	1,2
Parto prematuro	27	<b>6,6</b>
Ruptura prematura de membranas	19	4,6
Hemorragias obstétricas	1	0,2
Ninguna	344	83,9
Total	410	100,0

La tabla 5 indica la distribución de los casos de hipotiroidismo según las características demográficas de la población, se puede observar que el grupo de edad más afectado fue el de las gestantes de más de 40 años pues el 50% de esta población presentó hipotiroidismo. Casi no se encontraron diferencias significativas en los casos de hipotiroidismo según la residencia de las pacientes, fue ligeramente superior en las pacientes que residen en el área rural.

Las pacientes solteras fueron las que mayor frecuencia de hipotiroidismo presentaron con el 36,1%. En el caso del nivel de instrucción, la única paciente con un nivel pre escolar presentó hipotiroidismo, tras esta situación se analiza la situación de las gestantes con un nivel de instrucción bachillerato que presentaron un 34,9% de hipotiroidismo.

Tras analizar el estadístico Chi cuadrado de Pearson (X<sup>2</sup>) se determina que en ninguno de los casos las variables sociodemográficas se asocian estadísticamente con hipotiroidismo.

**Tabla 5. Distribución de 410 pacientes atendidas en el Centro de Especialidades Central de Cuenca según hipotiroidismo según características demográficas, Cuenca 2016.**

Característica	Hipotiroidismo				X <sup>2</sup>	P
	Si		No			
	n	%	n	%		
<b>Edad</b>						
15 a 25 años	28	35	52	65	4,37	0,22
26 a 35 años	81	30,5	185	69,5		
36 a 40 años	24	42,9	32	57,1		
> 40 años	4	50	4	50		
<b>Residencia</b>						
Rural	60	33,9	117	66,1	0,03	0,86
Urbana	77	33	156	67		
<b>Estado civil</b>						
Soltera	22	36,1	39	63,9	4,06	0,39
Casada	88	35,8	158	64,2		
Divorciada	2	20	8	80		
Viuda	0	0	2	100		
Unión libre	25	27,5	66	72,5		
<b>Nivel de instrucción</b>						
Pre-escolar	1	100	0	0	2,7	0,43
Básica	19	29,2	46	70,8		
Bachillerato	67	34,9	125	65,1		
Superior	50	32,9	102	67,1		

**Tabla 6. Distribución de 410 pacientes atendidas en el Centro de Especialidades Central de Cuenca según hipotiroidismo según características obstétricas, Cuenca 2016**

Característica	Hipotiroidismo				X <sup>2</sup>	P
	Si		No			
	n	%	n	%		
<b>Paridad</b>						
Primípara	43	40,2	64	59,8	2,98	0,08
Múltipara	94	31	209	69		
<b>Tipo de parto</b>						
Cesárea	67	31,9	143	68,1	0,44	0,5
Vaginal	70	35	130	65		
<b>Semanas de gestación</b>						
≤ 10 semanas	38	34,2	73	65,8	0,37	0,94
11-20 semanas	49	31,8	105	68,2		
21-30 semanas	39	35,1	72	64,9		
31-40 semanas	11	32,4	23	67,6		

**Tabla 6. Distribución de 410 pacientes atendidas en el Centro de Especialidades Central de Cuenca según hipotiroidismo y complicaciones, Cuenca 2016.**

Complicación	Hipotiroidismo				X <sup>2</sup>	p
	Si		No			
	n	%	n	%		
Pre-eclampsia	6	42,9	8	57,1	5,2	0,38
Aborto espontaneo	3	60	2	40		
Parto prematuro	7	25,9	20	74,1		
Ruptura prematura de membranas	5	26,3	14	73,7		
Hemorragias obstétricas	1	100	0	0		
Ninguna	115	33,4	229	66,6		

En la tabla 6 el grupo de gestantes primíparas la frecuencia de hipotiroidismo fue mayor que en las gestantes múltiparas, 40.2% y 31% respectivamente. La frecuencia de hipotiroidismo fue mayor en la población con parto vaginal en comparación con las pacientes que fueron sometidas a cesárea,

por otro lado, el hipotiroidismo fue más frecuente en las gestantes de entre 21 a 30 semanas de gestación con el 35,1%. Analizando el valor del estadístico Chi cuadrado de Pearson, se muestra que ninguna característica obstétrica se asoció estadísticamente con la presentación de hipotiroidismo.

**E**n este estudio se incluyeron 410 gestantes que recibieron atención en el Centro de Especialidades Central Cuenca del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, en esta población, seleccionada aleatoriamente y que posean las valoraciones de hormonas tiroideas para realizar un análisis y determinar hipotiroidismo, se detectó una prevalencia de hipotiroidismo de 33,4%, es decir un total de 137 pacientes de 410 presentaron hipotiroidismo.

Es llamativo el valor encontrado en esta población, más aún si la comparamos con datos como los de otros estudios, en este sentido Núñez establece una prevalencia máxima de 9% de hipotiroidismo, pero en el postparto; en la gestación ubica el valor máximo en 8%; evidentemente las diferencias son elevadas en comparación con el estudio en la ciudad de Cuenca, estas diferencias pueden deberse a la variabilidad en la selección de los casos, en el estudio de la ciudad de Cuenca se establecieron poblaciones que dispongan de resultados de exámenes y por ende existía una sospecha clínica de hipotiroidismo<sup>1</sup>. Otro estudio en España, realizado por Córdova estableció un valor más elevado al citado en el estudio anterior, coloca el nivel de hipotiroidismo en 11,2%; sin embargo, como se puede observar el valor es bajo comparado con el 33,4% encontrado en nuestras gestantes<sup>12</sup>.

Un estudio realizado por Cruz y colaboradores en México establece un valor máximo de hipotiroidismo de 21,1%; a pesar que este estudio presenta una alta frecuencia y es uno de los estudios con alta prevalencia, se acerca, pero no supera la prevalencia en las gestantes de Cuenca, situación que si se aprecia en el estudio realizado por Rivera y colaboradores que en la ciudad de Quito encontraron que el 40% de gestantes (n=210) presentaron niveles de hormonas tiroideas que indicaban hipotiroidismo subclínico<sup>13,14</sup>. Otro estudio, a nivel local en la Fundación Pablo Jaramillo de la Ciudad de Cuenca en un total de 256 gestantes, determinaron que la prevalencia de hipotiroidismo fue de 37,8% es decir un valor más alto que el reportado en nuestro estudio realizado en el Centro de Especialidades Central Cuenca del IESS. Distinto estudio a nivel nacional en el año 2015 realizado en Ambato por Jácome en una población de 387 gestantes, se determinó que la prevalencia de hipotiroidismo fue del 44,4% lo que representa un valor mayor al encontrado en la ciudad de Cuenca y demuestra que en los estudios realizados en nuestro país, a diferencia de los internacionales, es mayor la prevalencia o frecuencia de hipotiroidismo<sup>15</sup>.

Como conclusión se puede mencionar que a nivel internacional los estudios presentan una variabilidad grande de prevalencias de hipotiroidismo, en la mayoría de los casos se trata de prevalencias bajas no más allá del 25%; sin embargo, en los estudios nacionales la prevalencia de

hipotiroidismo es elevada incluso supera a la encontrada en este estudio, en estas diferencias también influyen las metodologías usadas, si el estudio fue en la población gestante general o en poblaciones con factores de riesgo.

En lo que respecta a la valoración de hipotiroidismo según la edad de las pacientes, se encontró que en el grupo de edad de más de 40 años con el 50% de los casos, sin embargo, por la baja frecuencia de casos en este grupo de edad (8 casos) no debería considerarse como un valor para la toma de decisiones, en el grupo de pacientes entre 36 a 40 años la frecuencia de hipotiroidismo fue de 42,9%. Al respecto, en un estudio de Rivera y colaboradores en el año 2016 establecieron que el hipotiroidismo es más frecuente en la población de entre 20 a 29 años de edad con el 18,1%; estos datos difieren con los encontrados en nuestra población donde las pacientes de mayor edad fueron las más afectadas, esto puede deberse a los rangos de edad considerados en el estudio<sup>14</sup>.

Un estudio de Cano en el año 2014 estableció que el hipotiroidismo fue más frecuente en pacientes gestantes de entre 30-34 años, en comparación con la población de menor edad, estos datos son concordantes con los reportados en el estudio en la ciudad de Cuenca<sup>16</sup>.

En lo que respecta a las complicaciones de las gestantes en nuestro estudio la más frecuente fue el parto prematuro con el 6,6%; al respecto en un estudio realizado por Cano en el año 2014 estableció en una población de gestantes que las principales complicaciones en el hipotiroidismo fueron: 36% prematuridad y 59% riesgos maternos como hipertensión arterial. De igual forma en el artículo de Campos y colaboradores se obtuvo una incidencia de hipotiroidismo subclínico del 26,7%, presentando el mayor número de casos pacientes diagnosticadas de hipertensión arterial, pero sin llegar a una asociación estadísticamente significativa. Mientras que el estudio de Serrano se obtuvo que la principal complicación fue el parto pretermino, seguido del aborto, preeclampsia y ruptura prematura de membranas<sup>16-18</sup>.

## Conclusiones

**L**a prevalencia de hipotiroidismo en las gestantes que reciben atención en el Centro de Especialidades Central del IESS en la ciudad de Cuenca resulta elevada, prácticamente 1 de cada 3 gestantes, seleccionadas para el estudio, presentó hipotiroidismo lo que resulta llamativo a la luz de las estadísticas internacionales, no así en comparación con datos nacionales y locales donde se manejan esos valores. Demográficamente se trató de una población con una media de edad de 29,9 años, mayoritariamente residente en el área urbana, casadas y con un nivel de instrucción que in-



cluye el bachillerato. Dentro de las características gineco-obstétricas destacan que el 37,6% de la población tenía entre 11 a 20 semanas de gestación, el 73,9% de los casos fueron múltiples y la cesárea fue la forma más frecuente de terminación del embarazo. Siendo la complicación más frecuente el parto prematuro con una prevalencia de 6,6%.

## Referencias

1. Núñez N. Hipotiroidismo en el embarazo. *Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica*. 2016; LXXII (620):637-40.
2. Mosso L, Martínez A, Margozzini P, Solari S, Lyng T. Elevada frecuencia de enfermedad tiroidea funcional en embarazadas chilenas sin antecedentes de patología tiroidea utilizando el estándar de TSH internacional. *Rev Med Chile*. 2012;140(11):1401-8.
3. Arévalo M, Solís J. Frecuencia de disfunción tiroidea en gestantes. *Rev Soc Perú Med Interna*. 2013;26(4):166-72.
4. Domínguez M. Hipotiroidismo subclínico en gestantes del tercer trimestre atendidas en el hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo de octubre-diciembre del 2013 [Internet] [Tesis]. [Chiclayo-Perú]: Universidad San Martín de Porres; 2014 [citado 27 de mayo de 2018]. Disponible en: <http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/handle/usmp/1351>
5. Álvarez C. Determinación sérica de la Hormona Tirotropina (TSH) y Tetrayodotironina Libre (T4L) en mujeres embarazadas que cursan el primer trimestre de gestación para identificar prevalencia de hipotiroidismo en el Hospital Padre Carollo Período Octubre – Diciembre 2015 [Tesis]. [Quito]: Universidad Central del Ecuador; 2016.
6. Soledispa C, López I, Tinoco A, Rojas J, Morillo J, Añes R, et al. Prevalencia de hipotiroidismo subclínico en pacientes gestantes y su resultado neonatal en un centro de atención privada de Guayaquil, Ecuador. *Síndr Cardiometabólico*. 2014;IV(2).
7. Páez J. Prevalencia de hipotiroidismo sub clínico y sub clínico y su asociación con el síndrome metabólico, Pablo Jaramillo Cuenca, 2016 [Tesis]. [Cuenca]: Universidad de Cuenca; 2017
8. Tembory M. El hipotiroidismo en la gestante: guía clínica para prevenir alteraciones en el desarrollo cerebral del hijo. *Rev Esp Endocrinol Pediatr*. 2014;5(2):29-34.
9. Hernández M, Martínez H. Hipotiroidismo y bocio en el embarazo. *Rev Cuba Endocrinol* [Internet]. 2012 [citado 27 de mayo de 2018];23(3). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-29532012000300015](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532012000300015)
10. Hidalgo S. Trastornos tiroideos en el embarazo [Internet]. *Revista Médica Clínica Las Condes*; 2013 [citado 27 de mayo de 2018]. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-trastornos-tiroideos-el-embarazo-S0716864013702219>
11. García H, Córdova N, Builes C. Diagnosis and management of thyroid disorders during pregnancy: an approach to comprehensive care of mother and child. *lateria*. 2013;26(2):172-84.
12. Pombar M, Penin M, Vélez M, Trigo C, Álvarez E, Rodríguez R. Impacto de la aplicación de los criterios de la Asociación Americana de Tiroides en el diagnóstico de hipotiroidismo en gestantes de Vigo, España. *Rev Med Exp Salud Pública*. 2013;30(3):428-31.
13. Cruz E, Ramírez A, Pimentel D, Roque A. Prevalencia de hipotiroidismo clínico y subclínico durante la gestación en una población de mujeres embarazadas. *Ginecol Obstet Mex*. 2014;82(11):717-24.
14. Rivera J, Vivero S, Rivera C, Patajalo S, Mereci W, Zanini L. Alta prevalencia de hipotiroidismo subclínico en embarazadas del sur de Quito. *Rev Fac Cien Med*. 2016;41(1):39-48.
15. Jácome A. Hipotiroidismo subclínico y su relación con la hipertensión inducida por el embarazo en las pacientes del Servicio de Gineco-Obstetricia del hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social del cantón Ambato [Informe de investigación]. [Ambato]: Universidad Técnica de Ambato; 2015.
16. Cano M. Factores de riesgo maternos y fetales en gestantes con enfermedad tiroidea. Hospital Gineco-Obstétrico Enrique Sotomayor de septiembre 2012 a febrero del 2013 [Tesis]. [Guayaquil]: Universidad de Guayaquil; 2013.
17. Campos S, García T, Garza L. Asociación entre hipotiroidismo subclínico y enfermedad hipertensiva del embarazo. [Internet]. 2016 [citado 12 de junio de 2018]. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2016/gom167c.pdf>
18. Serrano M. Alteraciones de tiroides y embarazo: resultados perinatales. [Internet]. 2013 [citado 12 de junio de 2018]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/473/47328902006.pdf>