

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA  
FACULTAD DE MEDICINA MEXICALI  
COORDINACIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**



**Título de la investigación**

**“TAMIZAJE EN PACIENTES GESTANTES CON FACTORES DE RIESGO DE  
PATOLOGÍA TIROIDEA EN EL HOSPITAL GENERAL TIJUANA”**

**Trabajo Terminal para Obtener el Diploma de la Especialidad en**

**GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

**C. PARTIDA ROCHIN LILIA YUNUEN**

**Mexicali, B.C. mayo de 2019**



**FACULTAD DE MEDICINA MEXICALI  
COORDINACIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**



**Título de la investigación**

**“TAMIZAJE EN PACIENTES GESTANTES CON FACTORES DE RIESGO DE  
PATOLOGÍA TIROIDEA EN EL HOSPITAL GENERAL TIJUANA”**

**Trabajo Terminal para Obtener el Diploma de la Especialidad en**

**GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

**PRESENTA:**

**C. PARTIDA ROCHIN LILIA YUNUEN**

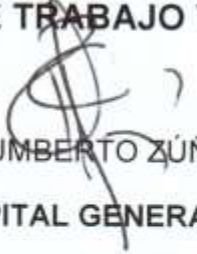
**DIRECTOR DE TESIS:**


**DRA. MARIA GUADALUPE DUARTE ARENAS**

**Mexicali, B.C. mayo de 2019**




**AUTORIZACIÓN DE TRABAJO TERMINAL**


  
DR. CLEMENTE HUMBERTO ZÚÑIGA GIL  
DIRECTOR DEL HOSPITAL GENERAL TIJUANA

  
DRA. BIANCA ELISA GARCÍA FRAGOSO  
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

  
DRA. LUZ ELENA ABURTO MÁRQUEZ  
JEFE DEL SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

  
DR. AGUSTÍN ÁVILA VÁZQUEZ  
PROFESOR DEL CURSO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

  
DRA. MARIA GUADALUPE DUARTE ARENAS  
ASESOR DE INVESTIGACIÓN

  
DRA. LILIA YUNUEN PARTIDA ROCHIN  
SUSTENTANTE DEL EXAMEN PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALIDAD  
EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA



**AGRADECIMIENTOS:**

Hoy me siento muy agradecida con Dios y con la vida por poner en mi vida personas tan maravillosas como mi familia, que incondicionalmente me brindan su apoyo, su cariño y su esfuerzo para que realmente pueda salir adelante, que en este camino tan largo que decidí tomar me dieron las fuerzas de seguir a delante, jamás rendirme ante los obstáculos ya que sin ustedes no hubiera tenido la misma capacidad, empeño y actitud en realizar la especialidad de Ginecología y obstetricia.

Me dirijo a mi titular de tesis, Doctora Guadalupe Duarte, por medio de estas palabras para expresarle mi más profundo y leal agradecimiento, por la predisposición y apoyo incondicional que ha tenido hacia mi desde el primer día que llegue a la residencia, por guiar mi camino durante esta etapa, así como aceptar ser titular de mi tesis, acompañarme y apoyarme en este proceso.

Un agradecimiento especial a mis médicos internos, a los químicos en especial a la química Yessica Zarate y a todas aquellas personas que estuvieron involucradas en lo largo de esta etapa de mi residencia, la predisposición que han tenido durante este proceso ha sido una valiosa ayuda para que todo este proceso se llevara a cabo y de la forma más adecuada.

## Tabla de contenido

<b>RESUMEN</b> .....	<b>10</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>12</b>
<b>ANTECEDENTES</b> .....	<b>15</b>
<b>JUSTIFICACION DEL PROYECTO</b> .....	<b>26</b>
<b>OBJETIVOS:</b> .....	<b>27</b>
<b>4.1 OBJETIVO GENERAL</b> .....	<b>27</b>
<b>4.2 OBJETIVO ESPECIFICO</b> .....	<b>27</b>
<b>HIPOTESIS NULA</b> .....	<b>28</b>
<b>HIPOTESIS ALTERNA</b> .....	<b>28</b>
<b>MATERIAL Y MÉTODOS</b> .....	<b>29</b>
<b>1. TIPO DE ESTUDIO:</b> .....	<b>29</b>
<b>2. UNIVERSO DE ESTUDIO:</b> .....	<b>29</b>
<b>3. TAMAÑO DE LA MUESTRA:</b> .....	<b>29</b>
<b>4. FORMA DE ASIGNACIÓN DE LA MUESTRA:</b> .....	<b>29</b>
<b>5. CARACTERÍSTICAS DE LOS SUJETOS.</b> .....	<b>29</b>
<b>6. CRITERIOS DE SELECCIÓN:</b> .....	<b>29</b>
<b>7. CRITERIOS DE INCLUSIÓN:</b> .....	<b>29</b>
<b>8. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN</b> .....	<b>30</b>
<b>9. CRITERIOS DE ELIMINACION</b> .....	<b>30</b>
<b>11. VARIABLES</b> .....	<b>30</b>
a. <b>DEPENDIENTE:</b> .....	<b>30</b>
b. <b>INDEPENDIENTE:</b> .....	<b>31</b>
<b>14. ASPECTOS ÉTICOS</b> .....	<b>35</b>
<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>43</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	<b>45</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>47</b>



## RESUMEN

### **TAMIZAJE EN PACIENTES GESTANTES CON FACTORES DE RIESGO DE PATOLOGÍA TIROIDEA EN EL HOSPITAL GENERAL TIJUANA**

Durante el embarazo ocurren eventos importantes que modifican la fisiología tiroidea materno-fetal, presentándose diferentes alteraciones en la función tiroidea, como resultado de una compleja combinación de factores específicos; el aumento de las concentraciones de globulina de unión a T4-, los efectos de TBG en la tiroides materna, alteraciones en la necesidad de yodo, modificaciones en la regulación autoinmune, y el papel de la placenta en deiodinación de iodotironinas. (Douglas S Ross, Overview of thyroid disease in pregnancy , 2016).

Se estima que la prevalencia del hipotiroidismo clínico en la población gestantes es del 0.3 - 0.5%, (Douglas S Ross, Overview of thyroid disease in pregnancy , 2016), sin embargo, en la población gestante del Hospital General Tijuana es mayor encontrándose en un 0.88%.

El objetivo del estudio fue detectar pacientes gestantes con factores de riesgo, presentaron alguna patología tiroidea, así como cuales de ellas presentaron durante el la gestación alguna complicación secundaria a alguna patología tiroidea al realizarse tamizaje con TSH con rangos de 0.1 a 3 mUI/L. Se realizó en 228 pacientes gestantes con factores de riesgo dividido en dos grupos.

Sobre la asociación de patología tiroidea con preeclampsia severa que fue de 22.11% (21), se presentó una asociación significativa ( $p=0.01$ ). Sobre la asociación de patología tiroidea con antecedente de diabetes mellitus que fue el 3.16% (3), la asociación tuvo un ( $p=0.054$ ).

La implementación de tamizaje tiroideo en nuestro hospital se debe realizar en pacientes con factores de riesgo debido a la alta prevalencia de patología tiroidea, ya que existe una gran asociación entre patología tiroidea y sus complicaciones, así como sus factores de riesgo.



## INTRODUCCIÓN

Durante el embarazo ocurren eventos importantes que modifican la fisiología tiroidea materno-fetal y deben de tomarse en cuenta para la correcta interpretación de las pruebas de función tiroidea. (Douglas S Ross, Overview of thyroid disease in pregnancy , 2016).

En el embarazo se presentan diferentes alteraciones en la función tiroidea, como resultado de una compleja combinación de factores específicos; el aumento de las concentraciones de globulina de unión a T4-, los efectos de TBG en la tiroides materna, alteraciones en la necesidad de yodo, modificaciones en la regulación autoinmune, y el papel de la placenta en deiodinación de iodotironinas. (Douglas S Ross, Overview of thyroid disease in pregnancy , 2016).

Después de la diabetes mellitus, las enfermedades tiroideas son las alteraciones endócrinas más frecuentes en la mujer en edad reproductiva, ya que aproximadamente entre el 5 y el 10% de las mujeres, pueden presentar alguna alteración en la función tiroidea, siendo esta frecuencia 5 a 7 veces mayor que en los hombres, particularmente durante la edad fértil. (PERINATOLOGIA, 2016) (Glinoer, 2016)

El estudio y manejo de las enfermedades tiroideas durante el embarazo requiere consideraciones especiales debido a que el embarazo induce cambios importantes en la función tiroidea y los síntomas hipermetabólicos propios del estado grávido pueden enmascarar o semejar algún tipo de disfunción tiroidea. Por lo tanto, se requiere que el médico conozca este tema con mayor profundidad para garantizar una adecuada práctica clínica. (Douglas S Ross, Overview of thyroid disease in pregnancy , 2016)

La enfermedad tiroidea materna no diagnosticada y no tratada oportunamente en el embarazo, puede tener efectos adversos sobre el embarazo incrementando la morbimortalidad, así como complicaciones graves para la madre y el feto. (Douglas S Ross, Hyperthyroidism during pregnancy: clinical manifestations, diagnosis and treatment, 2016) (Douglas S Ross, Hypothyroidism during pregnancy: clinical manifestations, diagnosis, and treatment, 2016) (Andersen SL L. P., 2014) (Douglas S Ross, Overview of thyroid disease in pregnancy , 2016) (Andersen SL O. J., 2016)

Los principales cambios en la función tiroidea durante el embarazo son el aumento de las concentraciones séricas de la globulina fijadora de tiroxina (TBG) y la estimulación de la tirotrópina (TSH) por los receptores de gonadotropina coriónica

humana (hCG). (Douglas S Ross, Guidelines of the American Thyroid Association for the Diagnosis and Management of Thyroid Disease During Pregnancy and Postpartum, 2016)

Debido a los cambios en la fisiología tiroidea durante el embarazo, la Asociación Americana de la Tiroides (ATA) para el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad de tiroides durante el embarazo y después del parto recomiendan el uso de rangos de referencia trimestre específicos para TSH y método y los intervalos de referencia específicos trimestre de T4 libre en suero. (Douglas S Ross, Guidelines of the American Thyroid Association for the Diagnosis and Management of Thyroid Disease During Pregnancy and Postpartum, 2016) (Douglas S Ross, Overview of thyroid disease in pregnancy , 2016)

### **FISIOLOGÍA TIROIDEA MATERNA Y FETAL**

Durante el embarazo ocurren eventos importantes que modifican la fisiología tiroidea materno-fetal y deben de tomarse en cuenta para la correcta interpretación de las pruebas de función tiroidea. (Clearly J, 2008) (Verberg MF, 2005)

#### **Modificaciones en las proteínas transportadoras.**

Hay aumento en las concentraciones séricas de la globulina ligadora de hormonas tiroideas (TBG), debido a las concentraciones elevadas de estrógenos circulantes y por consiguiente, un aumento en las concentraciones totales de tiroxina (T4T) y de triyodotironina (T3T). (Moleti M, 2014) (Douglas S Ross, Guidelines of the American Thyroid Association for the Diagnosis and Management of Thyroid Disease During Pregnancy and Postpartum, 2016)

#### **Cambios en las concentraciones de TSH y T4L.**

En el primer trimestre se presenta una discreta y transitoria disminución de la hormona estimulante de tiroides o tirotrópina (TSH) como mecanismo compensador ante las altas concentraciones de la hormona gonadotropina coriónica humana (hCG), la cual se une a los receptores de TSH en la superficie tiroidea e incrementa la producción de tiroxina libre (T4L), promoviendo la retroalimentación negativa en el tirotrópo hipofisario materno y por consiguiente la disminución transitoria de TSH. Posteriormente, al iniciar el segundo trimestre, caen las concentraciones de hCG y los niveles de TSH y T4L regresan a valores normales hasta el final del embarazo. (Moleti M, 2014) (Douglas S Ross, Guidelines of the American Thyroid Association for the Diagnosis and Management of Thyroid Disease During Pregnancy and Postpartum, 2016)

**Modificaciones en el metabolismo periférico de hormonas tiroideas.**

Se incrementa la expresión de deiodinasa placentaria tipo 3 (D3), la cual modifica el metabolismo de las hormonas tiroideas (bioconversión de T4 a T3r y de T3 a T2) permitiendo garantizar un (Douglas S Ross, Overview of thyroid disease in pregnancy , 2016) adecuado aporte de yodo al feto. (Chan SY, 2009) (PERINATOLOGIA, 2016) (Toda, 2017)

**Cambios en los depósitos de yodo materno.**

Los depósitos de yodo materno disminuyen debido al incremento en el consumo de yodo necesario para la síntesis de T4 (incrementa 50% su producción), una mayor tasa de filtrado glomerular en el embarazo que eleva la excreción renal de yodo y por último, debido a la mayor transferencia trans-placentaria de yodo al feto. (F, 2007) (Glinoeer, 2016) (Douglas S Ross, Overview of thyroid disease in pregnancy , 2016)

**Fisiología tiroidea fetal.**

El primordio tiroideo aparece en el embrión entre la 3ª y 4ª semana de gestación, al final de la 7ª alcanza su situación anatómica definitiva y entre la 11ª y 13ª ya tiene capacidad de concentrar yodo y sintetizar hormonas tiroideas, sin embargo, la maduración completa e independencia del eje tiroideo fetal se alcanza hasta después de la semana 18-20, cuando la hipófisis fetal es capaz de producir TSH. (Toda, 2017) (Douglas S Ross, Overview of thyroid disease in pregnancy , 2016) (Clearly J, 2008) (Verberg MF, 2005)

La tirotrópina materna no atraviesa la barrera placentaria, por lo que antes de la semana 20 de gestación la transferencia de T4 materna a la circulación fetal es de vital importancia para el neurodesarrollo fetal. Al momento del nacimiento, el recién nacido experimenta una elevación transitoria de TSH, necesaria para una adaptación exitosa a la vida extrauterina y entre 24 a 48 hrs después, regresa a sus niveles normales. (Douglas S Ross, Overview of thyroid disease in pregnancy , 2016) (Toda, 2017) (Kratzsch J, 2008) (Chan SY, 2009)

## ANTECEDENTES

Durante el embarazo, las concentraciones séricas de TBG aumentan casi el doble porque el estrógeno aumenta la producción de TBG y sialilación TBG, que se traduce en una disminución del aclaramiento de TBG. (Ain KB, 1987) (Douglas S Ross, Guidelines of the American Thyroid Association for the Diagnosis and Management of Thyroid Disease During Pregnancy and Postpartum, 2016) (Douglas S Ross, Overview of thyroid disease in pregnancy , 2016)

Para mantener las concentraciones de hormonas tiroideas libres adecuados durante este período, la tiroxina (T4) y la producción de triyodotironina (T3) por la glándula tiroides debe aumentar. Las concentraciones totales de T4 y T3 se elevan durante la primera mitad del embarazo, presentando un pico aproximadamente a las 20 semanas de gestación, momento en el que se alcanza un nuevo estado de equilibrio y la tasa global de producción de hormonas tiroideas vuelve a las tasas antes del embarazo. Por lo tanto, TBG exceso conduce a un aumento tanto de T4 total en suero y las concentraciones de T3. (Douglas S Ross, Overview of thyroid disease in pregnancy , 2016) (Douglas S Ross, Guidelines of the American Thyroid Association for the Diagnosis and Management of Thyroid Disease During Pregnancy and Postpartum, 2016)

Las concentraciones séricas de hCG aumentan poco después de la fertilización y el pico en 10 a 12 semanas. Durante este pico, T4 total en suero y las concentraciones de T3 aumentan. Suero de T4 libre y T3 concentraciones aumentan ligeramente, por lo general dentro de los límites normales, y las concentraciones de TSH en suero se reducen adecuadamente. Sin embargo, en 10 a 20 por ciento de las mujeres normales, las concentraciones de TSH en suero son transitoriamente baja o indetectable. En un informe de 63 mujeres con concentraciones extremadamente altas de hCG ( $> 200.000$  UI / L), TSH fue  $<0,2$  microU / ml en 67 por ciento de las muestras y T4 libre estaba por encima de  $1,8$  ng / dl en 32 por ciento de las muestras. Todas las mujeres cuyos hCG fue mayor que  $400.000$  UI / L tenía una concentración de TSH suprimida. (Douglas S Ross, Guidelines of the American Thyroid Association for the Diagnosis and Management of Thyroid Disease During Pregnancy and Postpartum, 2016) (Douglas S Ross, Overview of thyroid disease in pregnancy , 2016)

Los intervalos de referencia trimestre específica - Debido a los cambios en la fisiología tiroidea durante el embarazo, las directrices de la Asociación Americana de la Tiroides (ATA) para el diagnóstico y tratamiento de la

enfermedad de tiroides durante el embarazo y después del parto recomiendan el uso de rangos de referencia trimestre específicos para TSH y método y Los intervalos de referencia específicos trimestre de T4 libre en suero. Los laboratorios comerciales deberían proporcionar a estos rangos de referencia, pero muchos laboratorios no lo realizan. (Douglas S Ross, Overview of thyroid disease in pregnancy , 2016)

En varios estudios de población, el límite inferior del rango de referencia para TSH en las mujeres embarazadas sanas durante el primer trimestre varió 0,03 hasta 0,1 mU / L. En uno de los estudios basados en la población más grande (más de 13.000 mujeres embarazadas), el intervalo de referencia (2,5 a 97,5 percentil) para la TSH en el primer trimestre fue de 0,08 a 2.99 mU / L [10,13]. Por lo tanto, si el laboratorio no proporciona rangos de referencia trimestre específicos para TSH (mU / L), los siguientes valores de referencia se pueden utilizar:

- Primer trimestre de 0,1 a 2,5.
- Segundo trimestre 0,2 a 3,0.
- Tercer trimestre 0,3 a 3,0.

(Douglas S Ross, Overview of thyroid disease in pregnancy , 2016)

## **HIPOTIROIDISMO**

Hipotiroidismo clínico (HC): Deficiencia sintomática en la producción de hormonas tiroideas caracterizada bioquímicamente por concentraciones bajas de T4 libre y TSH elevada. Los casos con TSH >10 mUI/L y T4 libre normal, se consideran dentro de esta definición. Hipotiroidismo subclínico (HSC): Deficiencia asintomática en la producción de hormonas tiroideas caracterizada bioquímicamente por concentraciones normales de T4 libre y TSH ligeramente elevada (2.5-10 mUI/L). (PERINATOLOGIA, 2016) (Douglas S Ross, Hypothyroidismo during pregnancy: clinical manifestations, diagnosis, and treatment, 2016)

Según el sitio anatómico de la lesión, el hipotiroidismo se clasifica como: Hipotiroidismo primario: Cuando el defecto se encuentra en la glándula tiroides. Hipotiroidismo secundario: Cuando el defecto se encuentra a nivel del sistema nervioso central, en hipotálamo o hipófisis. (Douglas S Ross, Hypothyroidismo during pregnancy: clinical manifestations, diagnosis, and treatment, 2016) (PERINATOLOGIA, 2016)

Epidemiología: El hipotiroidismo es la causa de disfunción tiroidea más frecuente en la mujer embarazada. El hipotiroidismo clínico está presente hasta

en el 0.30.5% de las mujeres embarazadas mientras que el subclínico en el 2-3%. La autoinmunidad tiroidea se puede detectar hasta en el 5-15% de las mujeres en edad reproductiva. (Douglas S Ross, Hypothyroidismo during pregnancy: clinical manifestations, diagnosis, and treatment, 2016) (PERINATOLOGIA, 2016)

Etiología: La tiroiditis crónica autoinmune o tiroiditis de Hashimoto es la causa más común de hipotiroidismo primario autoinmune en el embarazo. Otras causas de hipotiroidismo adquirido incluyen: post radioyodo, post tiroidectomía, secundario a tiroiditis transitoria, fármacos (amiodarona, litio, etc.) enfermedades infiltrativas de la tiroides y dentro de las causas adquiridas de origen central están los tumores hipotálamo-hipofisarios o lesiones ocupativas en el SNC, el síndrome de Sheehan y dentro de las causas congénitas se encuentra el hipotiroidismo por dishormonogénesis o agenesia tiroidea. (Douglas S Ross, Hypothyroidismo during pregnancy: clinical manifestations, diagnosis, and treatment, 2016) (PERINATOLOGIA, 2016)

Presentación clínica y riesgos asociados: Hipotiroidismo clínico: Las mujeres con HC pueden referir cansancio, piel seca, intolerancia al frío, fatiga, constipación y cambios en el tono de voz, al examen físico se puede encontrar piel seca y fría, hiporreflexia y bradicardia, bocio, sin embargo, algunas pacientes podrán presentarse asintomáticas al momento del diagnóstico. Las mujeres con hipotiroidismo tienen mayor riesgo de infertilidad, aborto, hipertensión gestacional, desprendimiento de placenta y hemorragia post parto, también se ha relacionado con desenlaces adversos para el feto como parto prematuro, bajo peso al nacer, síndrome de distress respiratorio del recién nacido y alteraciones en el desarrollo neurocognitivo cuando las mujeres no reciben un tratamiento adecuado. (Douglas S Ross, Hypothyroidismo during pregnancy: clinical manifestations, diagnosis, and treatment, 2016) (PERINATOLOGIA, 2016)

Hipotiroidismo subclínico: Las mujeres con HSC pueden referir algunos síntomas anteriormente descritos, sin embargo, la mayoría podrán referirse asintomáticas al momento del diagnóstico. La evidencia que existe en relación a los efectos adversos del HSC no tratado y desenlaces perinatales adversos (aborto, preeclampsia), resulta controversial, y aún menos claro con alteraciones en el desarrollo neurocognitivo del recién nacido. (Douglas S Ross, Hypothyroidismo during pregnancy: clinical manifestations, diagnosis, and treatment, 2016) (PERINATOLOGIA, 2016)

Hipotiroidismo clínico: El tratamiento de esta entidad es indiscutible durante el embarazo y consiste en terapia sustitutiva con levotiroxina para lograr alcanzar

las metas de TSH sugeridas para cada trimestre del embarazo, aproximadamente después de 4 a 6 semanas de iniciado el tratamiento, se logran normalizar las concentraciones de TSH mientras que la T4L se normaliza a los pocos días del tratamiento. Aquellas mujeres que se conocen con hipotiroidismo y reciben tratamiento con levotiroxina previo al embarazo, se les debe solicitar la cuantificación de TSH desde su primer consulta prenatal y ajustar la dosis de levotiroxina, incluso antes del embarazo, para mantener concentraciones de TSH en  $<2.5$  mUI/L durante el primer trimestre. Se requieren un 25-30% de incremento en la dosis de levotiroxina durante el primer trimestre y este incremento puede ser mayor dependiendo del grado de función tiroidea residual que tenga la paciente. El seguimiento de la mujer con HC debe ser cada 4 semanas durante las primeras 20 sdg, por lo menos una vez por trimestre si se encuentra eutiroidea y la última valoración deberá de ser entre la 26-32 sdg. Inmediatamente después de la resolución obstétrica se recomienda disminuir la dosis de levotiroxina a la que las mujeres recibían antes del embarazo y realizar nuevas pruebas de función tiroidea 6-8 semanas después del ajuste al tratamiento. (Douglas S Ross, Hypothyroidism during pregnancy: clinical manifestations, diagnosis, and treatment, 2016) (PERINATOLOGIA, 2016) (Andersen SL O. J., 2016)

## **HIPERTIROIDISMO**

El hipertiroidismo se debe considerar un hallazgo fisiológico normal. No se sabe si esta acción de hCG beneficia a la madre o el feto. Más tarde en el embarazo, ya que se reduce la secreción de hCG, T4 libre en suero y las concentraciones de T3 y disminuyen las concentraciones de TSH se elevan ligeramente hacia o dentro del rango normal. (Douglas S Ross, Hyperthyroidism during pregnancy: clinical manifestations, diagnosis and treatment, 2016) (PERINATOLOGIA, 2016)

Tirotoxicosis: se define como un síndrome clínico caracterizado por hipermetabolismo e hiperactividad como resultado de un incremento en la concentración de hormonas tiroideas maternas. (Douglas S Ross, Hyperthyroidism during pregnancy: clinical manifestations, diagnosis and treatment, 2016) (PERINATOLOGIA, 2016)

Epidemiología: El hipertiroidismo gestacional transitorio es la causa más frecuente en la primera mitad del embarazo y está presente en un 1-3% de las mujeres gestantes, mientras que la enfermedad de Graves es la causa más frecuente de hipertiroidismo primario autoinmune con una prevalencia del 0.1-1%. (Douglas S Ross, Hyperthyroidism during pregnancy: clinical manifestations, diagnosis and treatment, 2016) (PERINATOLOGIA, 2016)

Etiología: El hipertiroidismo gestacional transitorio (HGT) de la primera mitad del embarazo es debido al incremento en las concentraciones de hCG en esta etapa y puede acompañarse de hiperémesis gravídica, mientras que la enfermedad de Graves (EG) es la causa más frecuente de hipertiroidismo autoinmune y puede ser diagnosticada por primera vez en el embarazo, estar presente o recurrir en una mujer embarazada. (Douglas S Ross, Hyperthyroidism during pregnancy: clinical manifestations, diagnosis and treatment, 2016) (PERINATOLOGIA, 2016)

TIROIDEAS	NO TIROIDEAS
Enfermedad de Graves Tiroiditis subaguda Bocio multinodular tóxico Adenoma tóxico	Hipertiroidismo gestacional transitorio Hiperémesis gravídica Enfermedad trofoblástica (mola hidatiforme, coriocarcinoma) Struma ovárico Otras: Mutaciones del receptor de TSH Hipertiroidismo iatrógeno Hipertiroidismo facticio

Presentación clínica y riesgos asociados:

Las manifestaciones clínicas de tirotoxicosis incluyen taquicardia, ansiedad, temblor, insomnio, pérdida de peso o dificultad para incrementar de peso, piel caliente y húmeda, intolerancia al calor, debilidad muscular proximal, entre otras.

Clínicamente la enfermedad de Graves se puede diferenciar cuando existe el antecedente personal o familiar de enfermedad tiroidea autoinmune, a la exploración puede encontrarse bocio y/o exoftalmos sumado a las manifestaciones clínicas de tirotoxicosis.

Por otro lado el HGT se acompaña de hiperémesis gravídica (HG) con una frecuencia de 0.5-10 casos por cada 1000 embarazos, la HG se caracteriza por náuseas severas y vómito que a menudo requieren de hospitalización e hidratación parenteral y se acompaña de pérdida de peso importante (>5% del peso corporal), cetonuria y alteraciones electrolíticas. La normalización de la hipertiroxinemia en el HGT y la HG se alcanzan aún sin tratamiento entre las 14-18 sdg y con esto la remisión de la sintomatología, sin embargo, aquellos cuadros que se prolongan más allá del primer trimestre, deben ser reevaluados.

Las complicaciones maternas y fetales asociadas a la tirotoxicosis no controlada en el embarazo son aborto, parto pre término, hipertensión y/o preeclampsia, falla cardíaca, trombosis venosa y tormenta tiroidea; en el feto se asocia con restricción del crecimiento intrauterino, prematuridad, bajo peso al nacer e hipertiroidismo neonatal. (Douglas S Ross, Hyperthyroidism during pregnancy: clinical manifestations, diagnosis and treatment, 2016) (PERINATOLOGIA, 2016)

Diagnóstico: El diagnóstico bioquímico se debe de realizar mediante la cuantificación materna de TSH (suprimida) y T4 libre (elevada). En la enfermedad de Graves los anticuerpos contra el receptor de TSH (Ac-TSHR) se encuentran elevados y generalmente también los Ac-TPO, sin embargo, su cuantificación no es indispensable para el diagnóstico de la enfermedad. El gammagrama tiroideo está contraindicado en el embarazo. (Douglas S Ross, Hyperthyroidism during pregnancy: clinical manifestations, diagnosis and treatment, 2016) (PERINATOLOGIA, 2016)

Tratamiento y seguimiento: Hipertiroidismo gestacional transitorio: En el HGT y la HG no está indicado iniciar tratamiento antitiroideo, el manejo dependerá de la severidad de los síntomas, por lo que en algunos casos de HG se pueden requerir medidas de soporte y hospitalización. La normalización de la hipertiroxinemia se logra entre las 14-18 sdg y con esto la remisión de la sintomatología.

Enfermedad de Graves: La mujer que se conoce con EG debe de lograr el control o remisión de la enfermedad antes de buscar un embarazo, mediante terapia ablativa con radioyodo o terapia médica. De no ser así, la EG muestra una evolución natural en el embarazo que se caracteriza por exacerbación de los síntomas durante el primer trimestre debido al efecto aditivo de la estimulación de hCG, posteriormente hay disminución de los mismos hacia la segunda mitad de la gestación y nuevamente exacerbación en el período post parto. La meta del tratamiento de la EG es normalizar la función tiroidea con la menor dosis posible de drogas antitiroideas (DAAT). Se recomienda mantener las concentraciones de T4L en el límite superior del rango de referencia para mujeres no embarazadas, por lo que se debe cuantificar esta hormona a intervalos regulares. Al inicio del tratamiento se sugiere la determinación de T4L cada 2 semanas y una vez alcanzado el eutiroidismo cada 4-6 semanas. Es frecuente que las concentraciones de TSH permanezcan suprimidas durante todo el embarazo por lo que la TSH no se considera como un adecuado marcador para el seguimiento. Las DAAT son el tratamiento de elección, actualmente las que están disponibles en el mercado son el propiltiouracilo (PTU), el metimazol (MMI) y el carbimazol. En México únicamente está disponible el metimazol. Su

mecanismo de acción es impedir la síntesis de hormonas tiroideas inhibiendo la organificación del yodo en la glándula tiroidea. Dado que todos los fármacos antitiroideos cruzan la barrera placentaria, pueden afectar la función tiroidea fetal y tener efectos teratogénicos. La exposición de metimazol en el primer trimestre del embarazo se ha asociado con aplasia cutis, atresia coanal, atresia esofágica, fascies dismórficas “embriopatía por metimazol. El PTU no tiene evidencia de teratogenicidad pero se ha asociado con toxicidad hepática. Por tal motivo, se recomienda el PTU como tratamiento de elección durante el primer trimestre y posteriormente el cambio a metimazol durante el segundo y tercer trimestre en los lugares donde estén disponibles ambos fármacos.

Los efectos adversos relacionados con el uso de DAAT ocurren en el 3-5% de las pacientes y la mayoría son debidos a reacciones alérgicas caracterizadas por prurito, rash y con mucha menor frecuencia ictericia colestática, poliartritis migratoria, síndrome “lupus-like”. La agranulocitosis es una complicación menos frecuente (0.3-0.6%) pero potencialmente mortal por lo que debe de realizarse una cuantificación total y diferencial de leucocitos previo al tratamiento y cuando exista sospecha clínica. En pacientes con síntomas hipermetabólicos severos se pueden utilizar agentes bloqueadores beta adrenérgicos como el propranolol. Entre los efectos adversos relaciones con el uso prolongado de propranolol se encuentra el retraso del crecimiento intrauterino, bradicardia fetal, hipoglucemia neonatal. Las DAAT pasan a la leche materna, es por este motivo que en la lactancia se ha recomendado el uso de dosis moderadas de antitiroideos. El metimazol se puede utilizar con seguridad hasta dosis de 20-30 mg/día mientras que el PTU hasta 300 mg/día. Sin embargo, se recomienda vigilar la función tiroidea de los recién nacidos y en caso de no ser posible se deberá contraindicar la lactancia.

(Douglas S Ross, Hyperthyroidism during pregnancy: clinical manifestations, diagnosis and treatment, 2016) (PERINATOLOGIA, 2016) (Andersen SL O. J., 2016)

## **NÓDULO TIROIDEO**

Nódulo tiroideo: epidemiología La mayoría de los nódulos tiroideos en el embarazo son detectados de manera fortuita, la prevalencia varía del 3-21% y con respecto al cáncer de tiroides se ha publicado una prevalencia en el embarazo que va del 12 hasta el 43% o de 14.4 por cada 100 000 embarazos. (Douglas S Ross, Overview of thyroid disease in pregnancy , 2016) (Stagnaro-Green A A. M., 2011)

Presentación clínica y riesgo asociados Los nódulos tiroides de <10 mm suelen ser asintomáticos en el embarazo y cuando son de mayor tamaño se pueden asociar a disfagia o disfonía (nódulo maligno). Diagnóstico: una vez detectado un nódulo tiroideo en el embarazo, se debe de explorar intencionadamente el tamaño, consistencia, presencia de ganglios cervicales, también se debe interrogar sobre posibles factores de riesgo para malignidad como historia familiar, historia de radioterapia en cabeza, cuello o tronco, crecimiento nodular acelerado, tos o disfonía persistente. Posteriormente se deberán de solicitar pruebas de función tiroidea; un reporte de TSH suprimida con hormonas tiroideas elevadas puede indicar la presencia de un nódulo autónomo, el cual tiene bajo riesgo de malignidad. Sin embargo, si las pruebas de función tiroidea son normales el siguiente paso será realizar un ultrasonido de tiroides. Los nódulos tiroideos de más de 10 mm, con características ultrasonográficas de malignidad (patrón hipocogénico, márgenes irregulares, vascularidad intranodular, microcalcificaciones) requerirán biopsia por aspiración con aguja fina (BAAF).

Tratamiento y seguimiento Las mujeres con reporte sospechoso de malignidad en la BAAF, no requieren cirugía inmediata a menos que se presenten datos clínicos sugerentes, por el contrario, un reporte citológico de malignidad amerita una conducta diferente en cada caso.

El pronóstico del cáncer de tiroides en el embarazo está relacionado con la estirpe histológica. El cáncer diferenciado no ha demostrado tener un peor pronóstico cuando se comparan mujeres tratadas vs no tratadas en el embarazo, por lo tanto, se sugiere seguimiento ultrasonográfico y en caso de crecimiento acelerado (>50% en volumen y >20% en diámetro) podrá optarse por tratamiento quirúrgico preferiblemente en el segundo trimestre, de no ser así, la cirugía podrá postergarse hasta el período postparto sin que esto afecte la supervivencia de la paciente.

En mujeres con diagnóstico de cáncer de tiroides pre gestacional se recomienda mantener una adecuada supresión de TSH durante el embarazo según el nivel de actividad tumoral, es decir, en caso de enfermedad persistente se recomiendan niveles de TSH en menos de 0.1 mUI/L, pacientes de alto riesgo libres de enfermedad clínica y bioquímica se recomienda entre 0.1-0.5 mUI/L y en pacientes de bajo riesgo libres de enfermedad se puede mantener una TSH entre 0.3-1.5 mUI/L. Por lo tanto se ha estimado que este grupo de mujeres requieren un menor incremento en la dosis sustitutiva de levotiroxina en el embarazo. El seguimiento del cáncer de tiroides durante el embarazo solo se realizará en aquellas mujeres con evidencia de enfermedad persistente y se realizará mediante ultrasonido y cuantificación sérica de tiroglobulina.

En las mujeres que reciben yodo radiactivo terapéutico por cáncer de tiroides se recomienda diferir el embarazo hasta 6 a 12 meses después de la administración con el objetivo de estabilizar la función tiroidea y confirmar remisión de la enfermedad.

(Douglas S Ross, Overview of thyroid disease in pregnancy , 2016)  
(Stagnaro-Green A A. M., 2011)

### **TIROIDITIS POST PARTO**

Tiroiditis post parto (TPP) es una forma de disfunción tiroidea autoinmune que se presenta los primeros meses o semanas después del parto (hasta 12 m después) en mujeres que se conocían previamente eutiroides. (Douglas S Ross, Overview of thyroid disease in pregnancy , 2016)  
(Stagnaro-Green A A. M., 2011)

Epidemiología: Se ha publicado una prevalencia aproximada del 8.1% con rangos que van del 1.1 hasta el 16.7%; en mujeres con anticuerpos antitiroideos positivos en el primer trimestre de embarazo se ha encontrado una prevalencia del 33-50%, en grupos de mujeres con otras enfermedades autoinmunes tiene una prevalencia del 25 al 44%. Presentación clínica: La presentación clásica (trifásica) se presenta en el 35% de los casos y se caracteriza por una fase de tirotoxicosis transitoria seguida de hipotiroidismo y posteriormente de eutiroidismo que se presenta hasta un año después del parto. La fase tirotóxica puede ocurrir entre 2-4 meses después del parto y la fase de hipotiroidismo hasta 6-12 meses después; un gran porcentaje regresarán al eutiroidismo mientras que un 10-20% e incluso hasta un 50% según otros reportes, pueden presentar hipotiroidismo permanente. Otras formas de presentación son con tirotoxicosis aislada en un 32% e hipotiroidismo aislado en un 43%. La forma de presentación más sintomática es durante la fase de hipotiroidismo. Una mujer con antecedente de tiroiditis posparto tiene el 70% de probabilidad de desarrollar TPP en un segundo embarazo.

Diagnóstico: El diagnóstico bioquímico depende la fase de la tiroiditis. La búsqueda intencionada de TPP no está recomendada de manera universal, sin embargo, en aquellas mujeres con anticuerpos antitiroideos positivos o con otras enfermedades autoinmunes como DM1, sí está recomendado realizar pruebas de función tiroidea 6 a 12 semanas después de la resolución obstétrica para su búsqueda intencionada.

Tratamiento y seguimiento: El tratamiento dependerá la fase en la cual se realice el diagnóstico. Durante la fase tirotóxica la mayoría de las mujeres permanecen asintomáticas y no se recomienda el uso de DAAT ya que se trata de un proceso destructivo de la tiroides por lo que se sugieren el uso de betabloqueadores solo para el control de los síntomas tirotóxicos. En la

fase de hipotiroidismo un mayor porcentaje de mujeres se refieren sintomáticas por lo que es recomendado el uso de levotiroxina, sin embargo, deberá ser reevaluado regularmente para valorar la suspensión del tratamiento en caso de hipotiroidismo transitorio o bien para detectar un hipotiroidismo permanente que requerirá tratamiento sustitutivo de por vida. (Douglas S Ross, Overview of thyroid disease in pregnancy , 2016) (Stagnaro-Green A A. M., 2011)

En el Hospital General de Tijuana durante el año 2015 se tuvo una prevalencia de 13 casos de patologías tiroideas, reportando 2 casos de tirotoxicosis, el resto no fueron clasificados; encontrando las alteraciones tiroideas sub diagnosticadas. Debido a que en el Hospital General Tijuana actualmente no se lleva a cabo la detección de patologías tiroideas.

Sin embargo es importante realizar este tamizaje porque detectando la patología tiroidea desde el inicio del embarazo podemos disminuir sus complicaciones, conllevando a la disminución de la morbi-mortalidad materno fetal, ya que actualmente en el hospital contamos con una alta prevalencia de Estados Hipertensivos del embarazo, Diabetes, síndrome de aborto, amenazas de parto pre termino así como parto pre termino, entre otros, además de que en el servicio de pediatra también existe una alta prevalencia de asfixia neonatal pudiendo ser secundario a una patología tiroidea no diagnosticada así como a las complicaciones que llevan estas patologías tiroideas.

**¿CUÁL ES LA PREVALENCIA DE ENFERMEDAD TIROIDEA EN PACIENTES GESTANTES DEL HOSPITAL GENERAL TIJUANA?**

## JUSTIFICACION DEL PROYECTO

Después de la diabetes mellitus, las enfermedades tiroideas son las alteraciones endócrinas más frecuentes en la mujer en edad reproductiva, ya que aproximadamente entre el 5 y el 10% de las mujeres, pueden presentar alguna alteración en la función tiroidea, siendo esta frecuencia 5 a 7 veces mayor que en los hombres.

Como se menciona anterior mente entre el 5 y el 10% de las mujeres pueden presentar alguna patología tiroidea en la edad reproductiva al número de pacientes que se atiende en el Hospital General Tijuana se deberían de presentar 208 pacientes al año con alguna patología tiroidea, sin embargo en el año 2015 se diagnosticaron solamente 13 pacientes con alguna patología tiroidea por lo que se encuentra el diagnóstico de estas patología sub diagnosticado, por lo que con este estudio se pretende tener un verdadero número de casos con alguna de estas patologías, así como ver la evolución de estas pacientes a lo largo del embarazo y ver cuáles de ellas tuvieron alguna complicación secundaria a la patología tiroidea

Actualmente en el Hospital General Tijuana, no se lleva a cabo detección para patologías tiroideas en el embarazo en pacientes con factores de riesgo, sin embargo contamos con un alto índice de pacientes con factores de riesgo para presentar alguna patología tiroidea, así como también se cuenta con un alto índice de prevalencia de enfermedades hipertensivas del embarazo, diabetes gestacional, abortos, amenaza de partos pre terminó así como partos pre términos y un alto índice de asfixia neonatal los cuales pudieran ser secundarios a alguna patología tiroidea, que los cuales al haber sido diagnosticado y tratado a tiempo se pudieron haber evitado, por lo que este protocolo es de alta importancia para las pacientes gestantes del Hospital General Tijuana.

**OBJETIVOS:****4.1 OBJETIVO GENERAL**

Detectar pacientes gestantes con factores de riesgo, presentaron alguna patología tiroidea, así como cuales de ellas presentaron durante el la gestación alguna complicación secundaria a alguna patología tiroidea.

**4.2 OBJETIVO ESPECIFICO**

- Se realizaran Tamizaje de patología tiroidea de TSH a las pacientes gestantes del Hospital General Tijuana con factores de riesgo.
- Se llevara un control de todas a las pacientes gestantes del Hospital General Tijuana que hayan salido con alteraciones de las pruebas tiroideas.
- Se dará tratamiento a aquellas pacientes gestantes que resultaron con alguna alteración tiroidea.
- Se determinara cuáles de estas pacientes del Hospital General Tijuana tuvieron algunas complicaciones durante el embarazo.
- Se solicitaran ultrasonidos a estas pacientes para valorar la evolución del embarazo así como para detectar si tuvieron una complicación secundaria a la patología o secundaria al tratamiento.
- Se atenderá el parto via abdominal o vaginal en el Hospital General Tijuana, individualizado a cada caso de la paciente.
- Se continuara el control de estas pacientes en la consulta de puerperio patológico.

### **HIPOTESIS NULA**

La detección de alteraciones tiroideas durante el embarazo no disminuye las complicaciones maternas fetales.

### **HIPOTESIS ALTERNA**

La detección de alteraciones tiroideas durante el embarazo disminuye las complicaciones maternas fetales.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

### **1. TIPO DE ESTUDIO:**

Estudio experimental, comparativo prospectivo y longitudinal.

### **2. UNIVERSO DE ESTUDIO:**

En el presente estudio se incluyó a pacientes gestantes que acudieron al servicio de ginecología y obstetricia durante el periodo de septiembre 2017 a enero 2018.

### **3. TAMAÑO DE LA MUESTRA:**

Mujeres gestantes con factores de riesgo para patología tiroidea.

De acuerdo al cálculo de la muestra en paquete estadístico Epi Info 7, la muestra total será de 228 pacientes divididos en dos grupos.

<https://www.cdc.gov/epiinfo/index.html>

### **4. FORMA DE ASIGNACIÓN DE LA MUESTRA:**

Por conveniencia.

### **5. CARACTERÍSTICAS DE LOS SUJETOS.**

Mujeres gestantes que cursan con embarazos con patología tiroidea que son atendidas en el Hospital General Tijuana.

### **6. CRITERIOS DE SELECCIÓN:**

### **7. CRITERIOS DE INCLUSIÓN:**

Pacientes gestantes con los siguientes factores de riesgo:

- Edad mayor a 30 años
- Clínica de disfunción tiroidea
- Bocio al examen físico
- Diabetes tipo 1 u otra enfermedad autoinmune
- Antecedente de aborto u parto prematuro
- Antecedente de irradiación de cabeza y cuello

- Antecedente de anticuerpos anti TPO positivos
- Antecedente de infertilidad
- Uso de amiodarona, litio o administración de medio de contraste yodado
- IMC > 40 kg/m<sup>2</sup>
- Aceptar participar en el estudio

## **8. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- No aceptar participar en el estudio
- Que tengan patología tiroidea previa.
- Que no tengan factores de riesgo

## **9. CRITERIOS DE ELIMINACION**

- Que decidan abandonar el estudio
- Mal apego al tratamiento
- Mal apego al control prenatal
- Que el parto no sea atendido en el Hospital General Tijuana

## **10.MÉTODO DE RECOLECCION DE DATOS**

Interrogatorio directo a la Gestante

Revisión de expediente clínico

## **11.VARIABLES**

### **a. DEPENDIENTE:**

- Enfermedad tiroidea

## **b. INDEPENDIENTE:**

**Edad materna:** Tiempo de vida expresado en años. Edad expresada en años al momento del interrogatorio. Escala cuantitativa discreta.

**Edad gestacional:** Edad de la gestación expresada en semanas al momento de la revisión de la gestante, corroborada por fecha de última regla y ultrasonido del primer trimestre. Escala cuantitativa continua.

### **Control prenatal:**

Son todas las acciones y procedimientos, sistemáticos o periódicos, destinados a la prevención, diagnóstico y tratamiento de los factores que pueden condicionar la morbilidad y mortalidad materna perinatal. Escala nominal dicotómica.

### **Número de consultas de atención prenatal:**

Cantidad de con consultas realizadas por un médico durante todo el embarazo. Escala cuantitativa discreta.

### **Toxicomanías:**

Consumo de drogas ilícitas durante la gestación o previo a esta. Escala nominal dicotómica.

### **Droga ilícita.**

Cualquier sustancia que, al interior de un organismo viviente, puede modificar su percepción, estado de ánimo, cognición, conducta o funciones motoras Escala de medición nominal politómica.

### **Tabaquismo:**

Consumo de cualquier de cigarrillos a lo largo de la gestación. Escala nominal dicotómica.

### **Complicaciones durante la gestación secundarias a patología tiroidea:**

Complicaciones durante y hasta el término de la gestación. Variable nominal dicotómica.

**Tipo de complicación materna:** Diabetes, estado hipertensivo durante el embarazo, aborto, parto pre término. Variable nominal politómica.

**Hipertensión asociada al embarazo:**

Bajo esta expresión se agrupan a una gama de enfermedades o procesos que tienen en común la existencia del signo de la hipertensión durante el embarazo. De Acuerdo a la Clasificación del Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología en 1972, identifica 4 categorías que son:

**Hipertensión Crónica:**

Coexistencia de hipertensión de novo antes de la semanas 20, al igual que si tiene el antecedente de hipertensión preexistente antes del embarazo.

**Hipertensión Arterial Crónica con Preeclampsia Sobre agregada:**

Pacientes con hipertensión crónica que presentan descompensación de las cifras tensionales y aparición o incremento de proteinuria después de la semana 20 de gestación.

**Preeclampsia:**

Se define como la presencia de hipertensión gestacional asociada a proteinuria significativa (>300mg en 24 horas).

**Hipertensión Gestacional:**

Presión arterial sistólica mayor o igual a 140mmHg y/o presión arterial diastólica mayor o igual a 90mmHg en una mujer previamente normotensa, después de la semanas 20 de gestación. En dos tomas separadas por un intervalo de 4 o 6 horas entre una y otra, con ausencia de proteinuria.

Escala nominal dicotómica.

**Diabetes mellitus:**

La diabetes gestacional es un padecimiento caracterizado por la intolerancia a los carbohidratos con diversos grados de severidad que se reconoce por primera vez durante el embarazo y que puede o no resolverse después de éste, por otro lado, la diabetes pre gestacional se refiere a aquellas pacientes con diagnóstico previo de la patología que se embarazan o se diagnostican durante el primer trimestre (ADA 2016, NICE 2015). Escala nominal dicotómica.

**Aborto:** Interrupción voluntaria o involuntaria del embarazo antes de que el embrión o el feto estén en condiciones de vivir fuera del vientre materno. Variable nominal dicotómica.

**Parto pretérmino:** se define como aquel que tiene lugar a partir de la semana 20.1 y la 36.6 semanas de gestación o con un peso igual o mayor a 500 gramos y que respira o manifiesta signos de vida. Variable nominal dicotómica.

### **Tipo de complicación del neonato:**

**Alteraciones en el neurodesarrollo cognitivo:** es el retraso del desarrollo de la coordinación de los movimientos, que no puede explicarse por un retraso intelectual general o por un trastorno neurológico específico, congénito o adquirido distinto del implícito en la anomalía de coordinación. Variable nominal politómica.

**Antecedente de irradiación de cabeza y cuello:** es el uso de un tipo de energía (llamada radiación ionizante) para destruir las células cancerosas y reducir el tamaño de los tumores. La radioterapia lesiona o destruye las células en el área que recibe tratamiento al dañar su material genético y hacer imposible que crezcan y se dividan. Variable nominal dicotómica.

### **Antecedente de infertilidad:**

Incapacidad de lograr el embarazo después de tener relaciones sexuales regularmente, sin el uso de anticonceptivos orales durante un año. Variable nominal dicotómica.

### **Antecedente de uso de amiodarona:**

Indicada para el tratamiento de las arritmias ventriculares recurrentes que amenazan la vida cuando éstas no responden a una adecuada terapia con otros anti arrítmicos o cuando otras alternativas terapéuticas no son toleradas. Efectivo para convertir a ritmo sinusal a pacientes con fibrilación/flutter auricular y en pacientes con taquiarritmias supraventriculares. Contiene yodo, por lo que puede interferir con la captación de yodo radiactivo Variable nominal dicotómica.

### **Antecedente de uso de litio o administración de medio de contraste yodado:**

El litio se utiliza en forma de sales para tratar enfermedades psiquiátricas como el trastorno bipolar (psicosis maniaco-depresiva) y depresiones, ya que funciona como un estabilizador del ánimo. El litio puede afectar las funciones de la glándula tiroides y de los riñones y a las mujeres embarazadas se les recomienda no consumirlo ya que puede afectar el desarrollo del feto. Variable nominal dicotómico.

### **Peso:**

La cantidad de masa que alberga el cuerpo de una persona. Variable cuantitativa continua.

### **Talla:**

La estatura (o talla humana) designa la altura de un individuo. Generalmente se expresa en centímetros y viene definida por factores genéticos y ambientales. Variable cuantitativa continua.

**IMC:**

Índice sobre la relación entre el peso y la altura, generalmente utilizado para clasificar el peso insuficiente, el peso excesivo y la obesidad en los adultos. Variable cuantitativa continúa.

**Clínica de disfunción tiroidea:** alteración de la función de las hormonas tiroideas que manifiestan signos y síntomas como taquicardia, bradicardia, fatiga, alteraciones en tono de voz, piel seca y fría, piel caliente y húmeda, ansiedad, insomnio, temblor, somnolencia, pérdida o aumento de peso, intolerancia al frío o calor, hiperreflexia, exoftalmos y bocio : variable nominal politómica.

**12. PARÁMETROS DE MEDICIÓN**

ASOCIACION AMERICANA DE LA TIRODES

Rango de referencia de TSH

- 1º Trimestre 0.1 – 2.5 mIU/L
- 2º Trimestre 0.2 – 3.0 mIU/L
- 3º Trimestre 0.3 – 3.0 mIU/L

**13. ESTUDIOS Y PROCEDIMIENTOS QUE SE LE PRACTICARON A CADA PACIENTE**

Se realizaron pruebas de TSH a las pacientes que acudieron al servicio de Gineco obstetricia en el Hospital General Tijuana, en los casos que resultaron positivo se inició tratamiento a base de levotiroxina y se enviaron a la clínica de tiroides, el seguimiento consistió en valoraciones mensuales con control de TSH hasta la semana 28 de gestación, posteriormente cada dos semanas hasta la semana 36 gestación y finalmente cada semana hasta la resolución del embarazo.

El seguimiento de las pacientes fue a partir de la semana 32 de gestación donde se solicitó valoración de bienestar fetal, perfil biofísico en caso de que contáramos con el recurso, de lo contrario se realizaron ultrasonido obstétrico y prueba sin estrés.

## 14. ASPECTOS ÉTICOS

### **Consideraciones éticas y prevención de riesgo**

La investigación se apegó a las disposiciones establecidas en el reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud. título segundo, capítulo I, artículo 13, 14 fracción I; VI; y VII, artículo 16, 17 fracción II y artículo 21 (Secretaría de Salud, 1987)

Artículo 13. Se establecieron normas de respeto durante el desarrollo de la entrevista y de todos los procedimientos, es decir se efectuaron en un marco de respeto al principio de la dignidad humana, derecho a ser informado acerca de la naturaleza del estudio, el derecho de no participar y de las responsabilidades del investigador. El respeto a la dignidad humana se basó en el principio de No-malevolencia y de benevolencia, evitando daños y procurando el bienestar de los participantes y en el principio de doble efecto, buscando un efecto beneficioso en que la investigación y su propia intención aseguraron que no existieron efectos secundarios desproporcionados respecto al bien que se buscó. Se garantizó que el personal conocía este respeto a la dignidad humana de acuerdo al principio de integridad, que requirió de un comportamiento determinado por la honestidad profesional y la toma de decisiones con respeto a sí mismo.

Artículo 14. Fracción I. Se contó con consentimiento informado y por escrito del participante.

Artículo 14. Fracción VI. La investigación se realizó por profesionales de medicina con conocimiento y experiencia para cuidar la integridad del ser humano contando con los recursos necesarios que garantizaron el bienestar del sujeto de

investigación. La experiencia profesional de médico investigador estuvo determinada por los años de práctica profesional y los grados académicos que poseía.

Artículo 14. Fracción VII. Se contó con dictamen favorable de las comisiones de investigación y ética

Artículo 16. Se protegió la privacidad del paciente llevando a cabo entrevistas en área privada.

Artículo 21. Fracción I, II, VI, VII, VIII y IX. Se le dio una explicación clara y precisa al participante acerca del propósito de la investigación, procedimientos que se realizaron y la garantía de que recibiría respuestas adecuadas a cualquier pregunta o duda sobre el estudio. El participante tuvo la libertad de retirarse en cualquier momento, sin que esto le perjudicara. El participante contó con la seguridad de no ser identificado y de que se mantuvo la confidencialidad de la información que proporcionó. La información recabada se resguardó en un sitio que garantiza el anonimato de los participantes, clasificada por cada uno de los instrumentos utilizados en archiveros pertinentes (La información se conservará por un máximo de 5 años en poder del investigador principal y será destruida después del término de este período). Los datos obtenidos no fueron utilizados para investigaciones diferentes a la planteada en el objetivo.

## **15.PROCEDIMIENTOS DE CAPTACIÓN DE LA INFORMACIÓN Y HOJA DE CAPTURA DE DATOS**

En caso de detectar alteración tiroidea se solicitó la participación de la paciente en el estudio con la autorización del consentimiento informado, el cual está bajo los lineamientos del comité de ética de investigación del Hospital General Tijuana, basado en los principios de Helsinki 1989.

Posterior a la autorización se aplicó un cuestionario para la recolección de la información y además se realizó revisión de expedientes.

## **16.ANALISIS ESTADÍSTICOS**

Se realizaron estadísticas descriptivas para las variables sociodemográficas. Así mismo se realizó un análisis univariado para cada una de las variantes. Se realizó un análisis bivariado para comparar ambos grupos. Y finalmente se llevó a cabo un análisis multivariado en las variables que resultaron con significancia estadística.

Se utilizó el paquete estadístico Stata versión 12.0. Se consideró significancia estadística al obtener un P valor a 0.05 con un nivel de confianza del 95%.

## **17. RESULTADOS**

El presente estudio se realizó durante el periodo del mes de septiembre del 2017 a enero de 2018. El total de población atendida durante este periodo de tiempo fue 19 080, de las cuales 228 conformaron la muestra.

## **ANALISIS DESCRIPTIVO**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIO-DEMOGRÁFICAS:**

La edad materna promedio fue, de 28 años ( $\pm 7.07$ ) con una mínima de edad de 15 años y máxima de 45 años.

La edad gestacional promedio fue, de 31.3 ( $\pm 10.89$ ) con una mínima de 5 y una edad gestacional máxima de 42.1.

Sobre el número de embarazos, fue de 2.7 ( $\pm 1.7$ ) con una mínima de 1 embarazo y una máxima de 3.

El número de consultas en promedio que recibieron durante su control prenatal, fue de 5.2 ( $\pm 2.3$ ) con una mínima de 1 consulta y una máxima de 10 consultas.

El índice de masa corporal promedio fue de 34 kg/m<sup>2</sup> ( $\pm 7.01$ ) con un mínimo de 20 y un máximo de 52.

Del total de pacientes el 18.6 % (43) no acudió a control de embarazo y el 81.4% (185) llevo control de embarazo.

Las pacientes que contaban con datos clínicos de disfunción tiroidea fue de 45.18% (103) y el resto consistió en el 54.82% (125).

Del total de las pacientes que padecieron algún tipo de diabetes mellitus o alguna enfermedad autoinmune, el 92.98 (212) % no contaron con ese antecedente y del resto, el 2.19% (5) cursaron con diabetes mellitus tipo 1, el 4.39% (10) padecen diabetes mellitus tipo 2, y 0.44% (1) presenta lupus eritematoso sistémico.

De la variable del antecedente de aborto, el 67.98% (155) no presentaron aborto y el resto de 32.02% (73) presentaron antecedente de aborto.

De la variable del antecedente de parto pretérmino, el 75.44% (172) no presentaron parto pretérmino y el resto de 24.56% (56) presentaron antecedente de parto pretérmino.

De la variable del antecedente de infertilidad, el 88.16% (201) no presentaron infertilidad y el resto de 11.84% (27) presentaron antecedente de infertilidad.

De la variable del antecedente de consumo de amiodarona en su mayoría que fue el 99.12% (226) no contaban con este antecedente.

De la variable del antecedente de datos clínicos de bocio, el 85.96% (196) no presentaron bocio y el resto de 14.04% (32) presentaron antecedente de bocio.

De la variable de complicaciones durante el embarazo el 16.67% (38) no presentaron complicaciones, el 0.88% (2), el 12.28% (28) presentaron aborto, el 2.63% (6) presentaron amenaza de parto pretérmino, el 6.14% (14) presenta parto pretérmino, el 17.89% (18) presentaron hipertensión gestacional, el 16.67% (38) presentaron preeclampsia leve, el 10.53% (24) presentaron preeclampsia severa, 2.19% (5) presentaron óbito, 3.95% (9) presentaron diabetes gestacional, el 2.19% (5) presentaron parto pretérmino más Preeclampsia severa.

Sobre la variante dependiente de algún padecimiento de enfermedad tiroidea el 58.33% (133) no presentaron patología tiroidea, el 24.12% (55) presentaron hipotiroidismo subclínico, el 0.88% (2) presentaron hipotiroidismo clínico, el 11.40% (26) presentaron hipertiroxinemia, el 2.63% (6) presentaron hipertiroidismo subclínico, el 1.75% (4) presentaron tirotoxicosis gestacional y el 0.88% (2) presentaron hipertiroxinemia, no se presentaron casos de enfermedad de Graves.

### **ANALISIS INFERENCIAL**

De la relación de la variable dependiente de patología tiroidea, con las siguientes variables independientes: 8.27% (11) presentaron familiares con alguna patología tiroidea, datos clínicos de disfunción tiroidea el 81.05% (77), 14.75%(14) presentaron infertilidad, 29.47% (28) presentaron antecedente de aborto, 24.21% (23) presentaron antecedente de parto pretérmino, de las anteriores variables ninguna tuvo asociación significativa ( $p>0.05$ ).

Sobre la asociación de patología tiroidea con antecedente de diabetes mellitus que fue el 3.16% (3), la asociación tuvo un ( $p=0.054$ ).

Sobre la asociación de patología tiroidea con aborto que fue de 6.32% (6) se presentó una asociación significativa ( $p= 0.02$ ).

Sobre la asociación de patología tiroidea con preeclampsia severa que fue de 22.11% (21), se presentó una asociación significativa ( $p=0.01$ ).

De las variables independientes que tuvieron significativa estadística en asociación con patología tiroidea se realizó una regresión logística en donde se obtuvieron los siguientes resultados: la enfermedad tiroidea aumentó 1.15 ( $p=0.003$ ) veces el riesgo de complicación de preeclampsia severa 2.96; 95% IC 1.04 -1.26).

Sobre el antecedente de diabetes mellitus aumentó 0.8 ( $p=0.034$ ) veces el riesgo de presentar alguna patología tiroidea ( $z=2.12$ ; 95% IC 0.5-0.89).

## 18. DISCUSIÓN

Se estima que la prevalencia del hipotiroidismo clínico en la población gestantes es del 0.3 - 0.5%, sin embargo en la población gestante del Hospital General Tijuana es mayor encontrándose en un 0.88%. (PERINATOLOGIA, 2016; Stagnaro-Green A A. M., 2011; Douglas, 2016).

Se estima que la prevalencia del hipotiroidismo sub clínico en la población gestantes es del 2-3%. Sin embargo en la población gestante del Hospital General Tijuana es mayor encontrándose en un 24.12%. (PERINATOLOGIA, 2016; Stagnaro-Green A A. M., 2011; Douglas S, 2016)

Las mujeres con hipotiroidismo tienen mayor riesgo de infertilidad, aborto, hipertensión gestacional sin embargo las mujeres gestantes del Hospital General Tijuana tiene mayor asociación con Preeclampsia severa y menor asociación con infertilidad. Así como se encontró una asociación de aborto con enfermedad tiroidea. (PERINATOLOGIA, 2016). (Stagnaro-Green A A. M., 2011). (Douglas S Ross, Hypothyroidismo during pregnancy: clinical manifestations, diagnosis, and treatment, 2016).

El hipertiroidismo gestacional transitorio es la causa más frecuente en la primera mitad del embarazo y está presente en un 1-3% de las mujeres gestantes en nuestro hospital se encuentra dentro de este rango presentándose en 1.75%. (PERINATOLOGIA, 2016; Stagnaro-Green A A. M., 2011; Douglas S Ross, 2016).

Se ha publicado que la tiroiditis postparto tiene una prevalencia aproximada del 8.1% con rangos que van del 1.1 hasta el 16.7% sin embargo en nuestro hospital hasta el momento no se ha presentado alguna paciente con esta complicación. (PERINATOLOGIA, 2016; Stagnaro-Green A A. M., 2011; Douglas S Ross, 2016).

## CONCLUSIONES

1. Es importante la implementación de la detección temprana de patología tiroidea preconcepcional y durante el embarazo para disminuir el riesgo de presentar preeclampsia severa.
2. El realizar tamizaje tiroideo en pacientes con diabetes mellitus es importante ya que la diabetes mellitus aumenta el riesgo de presentar alguna patología tiroidea.
3. Se exhorta a la implementación de tamizaje tiroideo en nuestro hospital debido a la alta prevalencia de patología tiroidea en las pacientes con factores de riesgo, así como a las unidades de primer nivel de atención.



## BIBLIOGRAFIA

- Ain KB, M. Y. (1987). Reduced clearance rate of thyroxine-binding globulin (TBG) with increased sialylation: a mechanism for estrogen-induced elevation of serum TBG concentration. *J Clin Endocrinol Metab* .
- Andersen SL, L. P. (2014). Attention deficit hyperactivity disorder and autism spectrum. *a Danish nation wide cohort study*.
- Andersen SL, O. J. (2016). Antithyroid drug side effects in the population and in pregnancy. *J Clin Endocrinol Metab*.
- Ballabio M, P. M. (1991). Pregnancy-induced changes in thyroid function: role of human chorionic gonadotropin as putative regulator of maternal thyroid. *J Clin Endocrinol Metab* .
- De Groot, L. (2012). Management of thyroid dysfunction during pregnancy and postpartum, an Endocrine Society clinical practice guideline. *J Clin Endocrinol Metab*.
- Douglas S Ross, M. (2016). Guidelines of the American Thyroid Association for the Diagnosis and Management of Thyroid Disease During Pregnancy and Postpartum. *Guidelines of the American Thyroid Association*.
- Douglas S Ross, M. (2016). Hyperthyroidism during pregnancy: clinical manifestations, diagnosis and treatment.
- Douglas S Ross, M. (2016). Hypothyroidism during pregnancy: clinical manifestations, diagnosis, and treatment.
- Douglas S Ross, M. (2016). Overview of thyroid disease in pregnancy .
- Douglas S Ross, M. (2016). Overview of thyroid disease in pregnancy .
- F, D. (2007). Iodine requirements during pregnancy, lactation and the neonatal period and indicators of optimal iodine nutrition. *Public Health Nutrition*.
- Glinoeir, D. (2016). The Regulation of Thyroid Function in Pregnancy: Pathways of Endocrine Adaptation from Physiology to Pathology. *The Endocrine Society*.
- Kratzsch J, P. F. (2008). Thyroid gland development and defects. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab* .
- Moleti M, T. F. (2014). Thyroid physiology in pregnancy. *Endocr Pract*.
- Negro R, M. J. (2011). Thyroid disease in pregnancy. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab*.

-Negro R, S. A. (2010). Increased pregnancy loss rate in thyroid antibody negative women with TSH levels between 2.5 and 5.0 in the first trimester of pregnancy. *J Clin Endocrinol Metab* .

PERINATOLOGIA, I. N. (2016). NORMA DE ENFERMEDAD TIROIDEA EN EL EMBARAZO. *INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGIA*.

Stagnaro-Green A, A. M. (2011). American Thyroid Association Task forcé on thyroid disease during pregnancy. *Guidelines of the American Thyroid Association for the diagnosis and management*.

Stagnaro-Green A, P. (2012). Thyroid disorders in pregnancy. *Nat Rev Endocrino*.

Toda, L. I. (2017). Actualización de patología tiroidea.

**ANEXOS**

Tabla 1. VARIABLES CUANTITATIVAS

VARIABLE	X	DE	Min	Max
Edad materna	28.1	7.07	15	45
Edad gestacional	31.3	10.8	5	42.1
N. de embarazos	2.76	1.71	1	13
N. de consultas	5.25	2.3	1	10
IMC	34.01	7.01	20	52

**VARIABLES CATERGÓRICAS****Tabla 1. Pacientes que llevaron control de embarazo**

<b>Control de embarazo</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
<b>Si</b>	186	81.58
<b>No</b>	42	18.42
<b>Total</b>	228	100.00

**Tabla 2. Pacientes con datos clínicos de disfunción tiroidea**

<b>Datos clínicos de disfunción tiroidea</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
<b>No</b>	125	54.82
<b>Si</b>	103	45.18
<b>Total</b>	228	100.00

**Tabla 3. Pacientes que padecieron algún tipo de diabetes mellitus o alguna enfermedad autoinmune**

<b>Padecen algún tipo de diabetes mellitus o alguna enfermedad autoinmune</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
<b>0 : Ninguno</b>	212	92.98
<b>1: DM 1</b>	5	2.19
<b>2: DM 2</b>	10	4.39
<b>3: LES</b>	1	0.44
<b>Total:</b>	228	100

**Tabla 4. Pacientes con antecedente de aborto**

<b>Antecedente de aborto</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
<b>No</b>	155	62.98
<b>Si</b>	73	32.02
<b>Total</b>	228	100.00

**Tabla 5. Pacientes con antecedente de parto pretérmino**

<b>Antecedente de parto pretérmino</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
<b>No</b>	172	75.44
<b>Si</b>	56	24.56
<b>Total</b>	228	100.00

**Tabla 6. Pacientes con antecedente de infertilidad**

<b>Antecedente de infertilidad</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
<b>No</b>	201	88.16
<b>Si</b>	27	11.84
<b>Total</b>	228	100.00

**Tabla 7. Pacientes con antecedente de uso de amiodarona o algún medio de contraste de yodo**

<b>Uso de amiodarona o algún medio de contraste de yodo</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
<b>No</b>	226	99.12
<b>Si</b>	2	0.88
<b>Total</b>	228	100.0038

**Tabla 8. Pacientes que presentaron bocio al examen clínico**

<b>Bocio al examen clínico</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
<b>No</b>	196	85.96
<b>Si</b>	32	14.04
<b>Total</b>	228	100.00

Tabla 9. Complicaciones durante el embarazo

Complicaciones en el embarazo	F	%
<b>0: Ninguno</b>	38	16.67
<b>1: Amenaza de aborto</b>	2	0.88
<b>2: Aborto</b>	28	12.28
<b>3: Amenaza de parto pretérmino</b>	6	2.63
<b>4: Parto pretérmino</b>	14	6.14
<b>5: Hipertensión gestacional</b>	18	7.89
<b>8: Preeclampsia leve</b>	38	16.67
<b>9: Preeclampsia severa</b>	24	10.53
<b>10: Eclampsia</b>	2	0.88
<b>11: SX de HELLP</b>	2	0.88
<b>12: Sufrimiento fetal</b>	2	0.88
<b>13: Óbito</b>	5	2.19
<b>14: Ruptura de membranas</b>	4	1.75
<b>15. Diabetes gestacional</b>	9	3.95
<b>16. Hemorragia obstétrica</b>	1	0.44
<b>17. RCIU</b>	1	0.44
<b>18: Parto Pretérmino + Ruptura prematura de membranas</b>	2	0.88
<b>20: Parto pretérmino + Diabetes gestacional</b>	1	0.44
<b>21: Parto pretérmino + Preeclampsia severa</b>	5	2.19

---

<b>22: Parto pretérmino HELLP</b>	1	0.44
<b>23: Parto pretérmino + Preeclampsia severa + óbito</b>	3	1.32
<b>24: Hipertension + Diabetes gestacional</b>	4	1.75
<b>25: Preeclampsia severa + RCIU</b>	3	1.32
<b>26: Preeclampsia severa + Diabetes gestacional</b>	3	1.32
<b>27: Preeclampsia severa + Diabetes gestacional + parto pretérmino</b>	2	0.88
<b>28: Preeclampsia severa + Ruptura prematura de membranas</b>	1	0.44
<b>29: Diabetes gestacional + Preeclampsia severa + DPPNI</b>	2	0.88
<b>30: Preeclampsia severa + Sufrimiento fetal</b>	2	0.88
<b>32: Diabetes gestacional + Hemorragia obstétrica</b>	1	0.44
<b>33: Preeclampsia severa + Óbito</b>	1	0.44
<b>34: Preeclampsia leve + Hemorragia obstétrica</b>	1	0.44
<b>35: Preeclampsia leve + Diabetes gestacional</b>	1	0.44
<b>36: Hígado graso + Óbito</b>	1	0.44
<b>Total:</b>	<b>228</b>	<b>100.00</b>

---

Tabla 10. Resultado de enfermedad tiroidea

Enfermedad tiroidea	Frecuencia	Porcentaje
0: Ninguno	133	58.33
1: Hipotiroidismo Sub clínico	55	24.12
2: Hipotiroidismo clínico	2	0.88
3: Hipotiroxinemia	26	11.40
4: Hipertiroidismo sub clínico	6	2.63
5: Tirotoxicosis Gestacional	4	1.75
6: Hipertiroxinemia	2	0.88
Total:	228	100

## ANALISIS BIVARIADO

Tabla 1. Pacientes con antecedente de patología tiroidea que presentó enfermedad tiroidea.

Antecedentes familiares de enfermedad tiroidea	N= 228 F (%)	Enfermedad tiroidea	N= 3	$\chi^2$	P
0= No		11 (8.27)	0.30		0.5
1= Si		6 (6.32)	0.30		0.5
Total=		17 (7.46)			

**Tabla 2. Pacientes con datos clínicos de tiroidea que presentó enfermedad tiroidea.**

<b>Datos clínicos de disfunción tiroidea</b>	<b>N= 228 F (%)</b>	<b>Enfermedad tiroidea</b>	<b>N= 3</b>	
			$\chi^2$	P
<b>0= No</b>		102 (76.69)	0.62	0.4
<b>1= Si</b>		77 (81.05)	0.62	0.4
<b>Total=</b>		179 (78.51)		

**Tabla 3. Pacientes con antecedente de infertilidad que presentó enfermedad tiroidea.**

Antecedente de infertilidad	N= 228 F (%)	Enfermedad tiroidea	N= 3	$\chi^2$	P
0= No		13 (9.77)	0.30		0.2
1= Si		14 (14.74)	0.30		0.2
Total=		27 (11.84)			

**Tabla 4. Pacientes con antecedente de aborto que presentó enfermedad tiroidea.**

<b>Antecedente de aborto</b>	<b>N= 228</b> <b>F (%)</b>	<b>Enfermedad tiroidea</b>	<b>N= 3</b>	
			$\chi^2$	P
<b>0= No</b>		45 (33.83)	0.48	0.4
<b>1= Si</b>		28 (6.32)	0.30	0.4
<b>Total=</b>		73 (32.02)		

Tabla 5. Pacientes con antecedente de parto pretérmino que presentó enfermedad tiroidea.

Antecedente de parto pretérmino	N= 228 F (%)	Enfermedad tiroidea	N= 3	
			$\chi^2$	P
0= No		33 (24.81)	0.01	0.9
1= Si		23 (24.21)	0.01	0.9
Total=		56 (24.56)		

**Tabla 6. Pacientes con antecedente de parto aborto que presentó enfermedad tiroidea.**

<b>Complicado con aborto</b>	<b>N= 228</b>	<b>Enfermedad tiroidea</b>	<b>N= 3</b>	
	<b>F (%)</b>		$\chi^2$	P
<b>0= No</b>		22(16.54)	5.37	0.02
<b>1= Si</b>		6 (6.32)	5.37	0.02
<b>Total=</b>		28(12.28)		

**Tabla 7. Pacientes complicadas con Preeclampsia leve que presentó enfermedad tiroidea.**

Complicado con Preeclampsia leve	N= 228 F (%)	Enfermedad tiroidea	N= 3	$\chi^2$	P
0= No		18(13.53)		3.55	0.16
1= Si		20 (21.05)		3.55	0.16
<b>Total=</b>		38(16.67)			

**Tabla 8. Pacientes complicadas con Preeclampsia severa que presentó enfermedad tiroidea.**

Complicado con Preeclampsia severa	N= 228 F (%)	Enfermedad tiroidea	N= 3	$\chi^2$	P
0= No		10(7.52)	14.92		0.001
1= Si		21 (22.11)	14.92		0.001
Total=		31(13.60)			

**Tabla 9. Pacientes complicadas con aborto que presentó enfermedad tiroidea.**

<b>Complicado con aborto</b>	<b>N= 228 F (%)</b>	<b>Enfermedad tiroidea</b>	<b>N= 3</b>	
			$\chi^2$	P
<b>0= No</b>		22(16.54)	5.37	0.02
<b>1= Si</b>		6 (6.32)	5.37	0.02
<b>Total=</b>		28(12.28)		

Tabla 10. Análisis inferencial.

<b>Enfermedad tiroidea</b>	<b>OR</b>	<b>DE</b>	<b>P&gt; z </b>	<b>[95%conf.</b>	<b>intervalo</b>	<b>X<sup>2</sup></b>
<b>Complicado con aborto</b>	.622	.157	0.061	.378	1.02	27.01
<b>Complicado con Preeclampsia severa</b>	1.15	.553	0.003	1.04	1.26	27.01
<b>Antecedente de Diabetes mellitus o alguna enfermedad autoinmune</b>	.229	.159	0.034	0.58	.896	27.01
<b>Antecedentes heredofamiliares con enfermedad tiroidea</b>	1.97	.579	0.020	1.11	3.51	27.01
<b>Antecedente de aborto</b>	0.86	.270	0.636	.466	1.59	27.01
<b>Antecedente de consumo de amiodarona o algún medio de contraste</b>	.580	.126	0.013	.378	.890	27.01

**CUESTIONARIO EN PACIENTES PARA GESTANTES CON FACTORES DE RIESGO DE PATOLOGIA TIROIDEA EN EL HOSPITAL GENERAL TIJUANA**

16. NOMBRE: \_\_\_\_\_

17. EDAD MATERNA: \_\_\_\_\_

18. EDAD GESTACIONAL: \_\_\_\_\_

19. NÚMERO DE EMBARAZOS: \_\_\_\_\_

**20. CONTROL DE EMBARAZO ACTUAL**1. SI 2. NO 

21. NÚMERO DE CONSULTAS \_\_\_\_\_

**22. ANTECEDENTE DE ALGUNA PATOLOGIA TIROIDEA**1. SI 2. NO 

¿CUAL? \_\_\_\_\_

**23. ANTECEDENTES FAMILIARES DE ALGUNA PATOLOGIA TIROIDEA**1. SI 2. NO 

¿CUAL? \_\_\_\_\_

**24. CLINICA DE DISFUNCION TIROIDEA**1. SI 2. NO **25. ¿PADECE DIABETES TIPO 1 O ALGUNA OTRA ENFERMEDAD AUTOINMUNE?**1. SI 2. NO 

¿CUAL? \_\_\_\_\_

**26. ANTECEDENTE DE ABORTO**1. SI 2. NO

**27. ANTECEDENTE DE ENFERMEDAD HIPERTENSIVA EN EL EMBARAZO**1. SI  2. NO¿CUAL? \_\_\_\_\_ **28. ANTECEDENTE DE PARTO PRETERMINO**1. SI  2. NO **29. ANTECEDENTE DE IRRADIACION DE CABEZA O CUELLO**1. SI  2. NO **30. ANTECEDENTE DE INFERTILIDAD**1. SI  2. NO **31. HA CONSUMIDO AMIODARONA, LITIO O ALGUN MEDIO DE CONTRASTE DE YODO**1. SI  2. NO **32. PRESENTA BOCIO AL EXAMEN FSICO**1. SI  2. NO **33. COMPLICACIONES SECUNDARIAS A PATOLOGIA TIROIDEA**1. SI  2. NO 

¿CUAL? \_\_\_\_\_

34. PESO: \_\_\_\_\_

35. TALLA: \_\_\_\_\_

36. INDICE DE MASA CORPORAL \_\_\_\_\_

**¡GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN!**

**Consentimiento informado**  
**ACTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Yo ....., acepto  
participar voluntaria y anónimamente en la investigación

**TAMIZAJE EN PACIENTES GESTANTES CON FACTORES DE RIESGO DE PATOLOGIA TIROIDEA EN  
EL HOSPITAL GENERAL TIJUANA**

Dirigido por la Dra. PARTIDA ROCHIN LILA YUNUEN, Investigadora Responsable, residente de tercer año de Ginecología y Obstetricia del Hospital General Tijuana.

Declaro haber sido informada de los objetivos y procedimientos del estudio y del tipo de participación. En relación a ello, acepto participar en el estudio el cual se realizara en la institución ya mencionada.

Declaro haber sido informado/a de que se me someterá a un tamizaje de investigación, que mi participación es voluntaria y que puedo negarme a participar o dejar de participar en cualquier momento sin dar explicaciones o recibir sanción alguna.

Se me informa los riesgos que son el padecer alguna patología y el beneficio de detectar alguna patología tiroidea.

Declaro saber que la información entregada será confidencial y anónima. Entiendo que la información será analizada por los investigadores en forma grupal y que no se podrán identificar las respuestas y opiniones de cada joven de modo personal.

Declaro saber que la información que se obtenga será guardada por el investigador responsable en dependencias del Hospital General Tijuana y será utilizada sólo para este estudio.

El estudio actual ha sido aprobado por el comité de ética de Hospital General Tijuana, bajo la declaración de Helsinki.

Este documento se firma en dos ejemplares, quedando uno en poder de cada una de las partes.

\_\_\_\_\_

Nombre del participante

\_\_\_\_\_

Nombre del investigador

\_\_\_\_\_

Firma

\_\_\_\_\_

Firma

Fecha: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_