



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



# **FACULTAD DE MEDICINA**

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACIÓN

## **HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO**

DEPARTAMENTO DE GASTROENTEROLOGÍA

HIPOTIROIDISMO EN TRASTORNOS FUNCIONALES ESOFÁGICOS

TESIS PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN  
GASTROENTEROLOGÍA

DRA. MARÍA DEL ROSARIO HERRERO MACEDA

ASESOR DE TESIS  
DRA. NURIA PÉREZ Y LÓPEZ

CD.MX., 2017



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

*A mi familia que me ha acompañado  
en el camino sin dejarme caer.*

## Agradecimientos.

1. Dra. Nuria Pérez y López, quien me ha enseñado la esencia de la carrera y de la vida.
2. Omar, Juan Pablo y Alejandra, a su dedicación, amor y paciencia.
3. Mis maestros quienes han cofiado en mi incondicionalmente.
4. Juan Luis y Charo, son mi pilar y mi sostén



# ÍNDICE

<b>Resumen</b>	<b>4</b>
<b>introducción</b>	<b>6</b>
<b>Justificación</b>	<b>10</b>
<b>Objetivos</b>	<b>10</b>
<b>Diseño de la Investigación</b>	<b>11</b>
<b>Material y Métodos</b>	<b>13</b>
<b>Resultados</b>	<b>16</b>
<b>Discusión</b>	<b>16</b>
<b>Conclusión</b>	<b>17</b>
<b>Consideraciones Éticas</b>	<b>18</b>
<b>Referencias</b>	<b>18</b>
<b>Anexos</b>	<b>19</b>

# HIPOTIROIDISMO EN TRASTORNOS FUNCIONALES ESOFÁGICOS

## 1. RESUMEN

**Antecedentes:** Existen múltiples reportes de las alteraciones de la motilidad y transporte en el sistema digestivo como consecuencia de una reducción de la actividad motora, en especial en estómago, intestino delgado y colon generando un tránsito lento y sus complicaciones. En cambio hay pocos estudios que valoren la motilidad esofágica y síntomas esofágicos asociados a la falta de estímulo hormonal sobre el mismo. Por lo que aún sigue cuestionándose si la función esofágica se ve afectada en los pacientes con hipotiroidismo.

**Objetivo:** Determinar la coexistencia del hipotiroidismo con los trastornos funcionales esofágicos.

**Materiales y métodos** Se revisaran los expedientes de los pacientes que acudan a la consulta externa del servicio de neurofisiología gastrointestinal con el diagnóstico de trastorno funcional esofágico del 01-07-2016 al 30-06-2017. Tipo de estudio: ambispectivo, descriptivo y transversal Análisis estadístico: Se utilizará el programa IBM® SPSS Statistics® para el análisis de los resultados.

## 2. MARCO TEÓRICO

**Pregunta de investigación:** ¿Existe una correlación clínica entre el hipotiroidismo y los trastornos funcionales esofágicos?

Los trastornos gastrointestinales son habitualmente ignorados en los pacientes con hipotiroidismo, por lo que existe un número limitado de estudios de la función gastroesofágica en los pacientes con alteraciones tiroideas en comparación con los realizados de estudio de la motilidad intestinal. Yaylali et al [ ] reportaron una reducción significativa de la motilidad esofágica en los pacientes con hipotiroidismo en comparación con los sujetos sanos, y tanto en su reporte, como en los reportados en la literatura, se ha evaluado la función con parámetros de cintigrafía .

El hipotiroidismo afecta todo el tracto gastrointestinal causando hipomotilidad, basado en informes que demostraron mejoría posterior a alcanzar eutitoidismo tras tratamiento. Sin embargo, no existe una correlación directa entre los niveles de TSH y la motilidad esofágica [7], por lo que los síntomas deben ser evaluados continuamente en los pacientes bajo tratamiento. Aunque no existe una explicación definitiva de la fisiopatología de la hipoactividad gastrointestinal, se cuentan con múltiples teorías como una neuropatía autónoma, edema intestinal, isquemia, reducción de los receptores  $\beta$  adrenérgicos y cambios hormonales gastrointestinales; que a su vez, justifican las alteraciones sensoriales gastrointestinales sin presentar una alteración tangible en los estudios diagnósticos.

En el hipotiroidismo, la contractilidad muscular y la relajación muscular se ven enlentecidas, prolongando su duración, ya que hay una disminución de la miosin ATPasa. Se ve disminuida la secreción y captura de Calcio en el retículo endoplásmico.

En los nervios periféricos existe desmielinización segmentaria generando velocidades de conducción nerviosa lentas, traducido en el contexto clínico de polineuropatía incluyendo la afectación visceral, por lo que las percepciones de las vísceras huevas pueden verse afectadas.

Los síntomas y signos digestivos pueden revelar alteraciones de la función tiroidea y frecuentemente son ignorados, llevando a consecuencias graves y falta de respuesta al tratamiento. Adicionalmente, los pacientes con alteraciones tiroideas tienen un riesgo

elevado de presentar patologías digestivas, ya sea propias del desbalance hormonal o debido a comorbilidades asociadas a las enfermedades tiroideas.

La compresión de la tiroides sobre el esófago es la causa directa de sintomatología esofágica en las enfermedades tiroideas, asimismo el hipertiroidismo es bien conocido de causar miopatía sobre el musculo estriado causando alteraciones de la mecánica de la deglución y disfagia.

## DEFINICIONES

Hipotiroidismo se define como TSH  $>4.5$  mIU/L, con ajuste en base a los parámetros establecidos en la referencia del laboratorio

Se definen trastornos esofágicos motores aquellos en los que se presenta sintomatología esofágica típica y en los que se descarta patología orgánica, incluyen el dolor torácico funcional, pirosis funcional, hipersensibilidad al reflujo, globus y disfagia funcional.

### **Dolor torácico funcional.**

Se define como dolor torácico recurrente, inexplicable, de localización retroesternal, presumiblemente de origen esofágico no urente, no explicado por reflujo gastroesofágico, alteraciones de la mucosa, alteraciones funcionales

#### Criterios diagnósticos

1. Dolor torácico retroesternal o molestia en los que se ha descartado causas cardiacas
2. Ausencia de síntomas esofágicos asociados, como pirosis o disfagia-
3. Ausencia de reflujo gastroesofágico y esofagitis eosinofílica que expliquen dichos síntomas
4. Ausencia de trastornos esofágicos motores tales como acalasia, obstrucción de la unión esofagogastrica, espasmo esofágico difuso, esófago en cascanueces o peristalsis ausente.

### **Pirosis funcional.**

Dolor o molestia retroesternal urente refractaria a tratamiento antisecretor en dosis óptimas, ausencia de enfermedad por reflujo gastroesofágico, anormalidades histopatológicas, trastornos motores mayores o alteraciones anatómicas.

#### Criterios diagnósticos

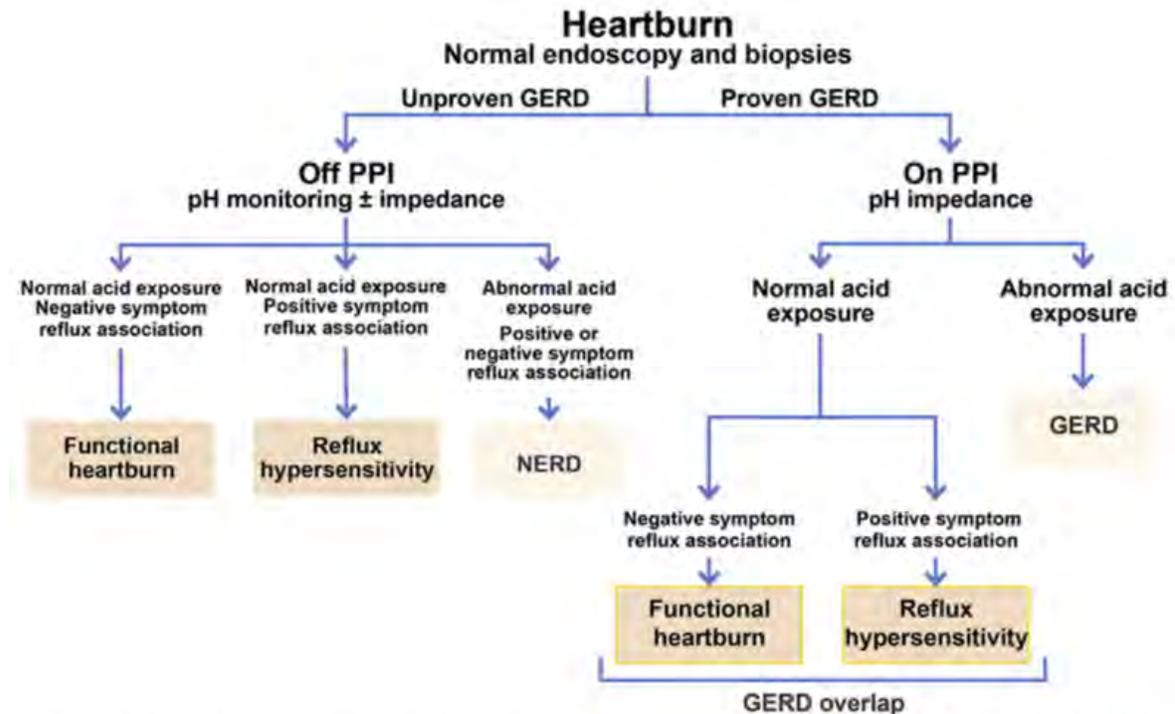
1. Ardor retroesternal tipo molestia o doloroso
2. Falta de mejoría de los síntomas a pesar de tratamiento antisecretor a dosis óptimas
3. Ausencia de evidencia de reflujo gastroesofágico anormal (exposición anormal y asociación de síntomas) o esofagitis eosinofílica
4. Ausencia de trastornos esofágicos motores tales como acalasia, obstrucción de la unión esofagogastrica, espasmo esofágico difuso, esófago en cascanueces o peristalsis ausente.

#### **Hipersensibilidad al reflujo**

Dolor o ardor retroesternal con falta de evidencia de enfermedad por reflujo gastroesofágico mediante endoscopia, o síntomas desencadenados por reflujo fisiológico mediante el monitoreo de pH.

#### Criterios diagnósticos

1. Síntomas retroesternales tipo pirosis o dolor
2. Endoscopia normal sin evidencia histopatológica de esofagitis eosinofílica
3. Ausencia de trastornos esofágicos motores tales como acalasia, obstrucción de la unión esofagogastrica, espasmo esofágico difuso, esófago en cascanueces o peristalsis ausente.
4. Evidencia de síntomas desencadenados por episodios de reflujo a pesar de que la exposición al pH sea normal en pH metría o pH impedancia. La respuesta al tratamiento antisecretor no descarta el diagnóstico.



**Figure 3.** Further classification of patients with heartburn and no evidence of esophagitis at endoscopy using ambulatory pH monitoring and response to a therapeutic trial of PPIs. The subset of patients with functional heartburn had no findings that would support a presumptive diagnosis of endoscopy-negative reflux disease. The precise thresholds for separation of subjects at each step remain uncertain. The figure shows classification categories by findings and is not meant to suggest a diagnostic management algorithm for use in clinical practice.

## Globus

Es la sensación persistente o intermitente, no dolorosa, de opresión o cuerpo extraño en la garganta, entre el cartílago tiroides y la escotadura esternal, no asociado a disfagia u odinofagia y mejora al comer o deglutir.

### Criterios diagnósticos

1. Sensación persistente o intermitente, no dolorosa, de opresión o cuerpo extraño en la garganta, sin daño estructural identificado a la exploración física, laringoscopia o endoscopia.
2. Ocurrencia de los síntomas entre las comidas
3. Ausencia de odinofagia o disfagia
4. Ausencia de isleta esofágica en el esófago proximal.

## **Disfagia funcional**

Sensación de tránsito del bolo a través del esófago en ausencia de alteraciones estructurales, de la mucosa, o motoras que expliquen el síntoma.

Criterios diagnósticos

1. Sensación de atrapamiento de sólidos o líquidos, o paso anormal a través del esófago.
2. Ausencia de anomalías de la mucosa o estructurales que expliquen el síntoma
3. Ausencia de evidencia de reflujo gastroesofágico o esofagitis eosinofílica
4. Ausencia de trastornos esofágicos motores tales como acalasia, obstrucción de la unión esofagogastrica, espasmo esofágico difuso, esófago en cascánueces o peristalsis ausente.

### **3. JUSTIFICACIÓN**

Las hormonas tiroideas actúan sobre casi todos los órganos de la economía humana, regulando el metabolismo basal del organismo. El sistema gastrointestinal no está excluido en esta acción, por lo que las alteraciones tiroideas influyen en la función del tracto gastrointestinal, y hasta el momento, no se cuenta con una incidencia real [4]. Existe poca evidencia sobre los síntomas esofágicos en el hipotiroidismo, por lo que surge el interés de investigar la correlación del hipotiroidismo en los trastornos funcionales esofágicos.

### **4. HIPÓTESIS**

Existe correlación clínica en los pacientes con trastornos funcionales esofágicos que concomitantemente han sido diagnosticados con hipotiroidismo.

### **5. OBJETIVOS**

#### **Objetivo general**

- Determinar la correlación entre hipotiroidismo y trastornos funcionales esofágicos.

#### **Objetivos particulares**

En quienes se consiguió control tiroideo valorar mejoría en los síntomas esofágicos

## **6. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN Y TIPO DE ESTUDIO**

Diseño cualitativo basado en la sintomatología de los trastornos funcionales esofágicos constituyentes de los criterios de Roma IV, y el diagnóstico de hipotiroidismo sin correlación numérica de resultados.

Tipo de estudio:

- ✓ Observacional: se obtendrá la información del expediente clínico sin interferir en el tratamiento del paciente
- ✓ Transversal: Se extraerá información del expediente clínico en una sola ocasión y no se le dará seguimiento
- ✓ Descriptivo: se relatará la correlación del hipotiroidismo en los pacientes con trastornos funcionales esofágicos sin comparar con un grupo control.
- ✓ Ambispectivo: Se revisarán expedientes de los pacientes captados en las hojas de registro diario de consulta externa del 01-07-2016 al 30-06-2017

## **7. MATERIAL Y MÉTODOS**

### **a) TAMAÑO DE LA MUESTRA**

Puesto que se trata de un estudio observacional descriptivo, no es necesario calcular la muestra para que sea significativo, el tamaño se establecerá en base a los pacientes que acudan a la consulta externa con el diagnóstico de trastorno funcional esofágico.

### **b) CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LA MUESTRA**

Criterios de inclusión

- Mayores de 18 años que cumplan con los criterios de Roma IV para trastornos funcionales esofágicos

Criterios de exclusión

- Pacientes con enfermedad orgánica esofágica comprobada mediante endoscopia, histopatología y/o estudios de imagen

Pacientes con alteraciones en estudios de neurofisiología (pHmetria, pH impedancia, manometría esofágica) que justifiquen la sintomatología

- Menores de 18 años
- Quienes no se les puede realizar el estudio endoscópico, imagen, pHmetria, pH impedancia o manometría esofágica
- Falta de acceso al expediente clínico

## **ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

Se utilizará el programa IBM® SPSS Statistics® para el análisis de los resultados Utilizando estadística descriptiva obteniendo medidas de tendencia central (media, mediana) e Inferencial por medio de la prueba t de student para variables independientes.

## **DEFINICION DE VARIABLES**

Se trata de correlación de variables cuantitativas y cualitativas que incluyen lo siguiente:

- Se clasificaran a los pacientes según edad y género.
- Globus: Es la sensación persistente o intermitente, no dolorosa, de opresión o cuerpo extraño en la garganta, entre el cartílago tiroides y la escotadura esternal, no asociado a disfagia u odinofagia y mejora al comer o deglutir.
- Disfagia: sensación de transito del bolo a través del esófago
- Pirosis: Dolor o molestia retroesternal urente
- Dolor torácico: Se define como dolor torácico recurrente, inexplicable, de localización retroesternal, presumiblemente de origen esofágico no urente
- Cumplir con los criterios diagnósticos de roma IV para trastornos funcionales esofágicos.
- Hipotiroidismo se define como TSH >4.5mlU/L, con ajuste en base a los parámetros establecidos en la referencia del laboratorio.

Evolucion de síntomas: se realizará un cuestionario de síntomas con autollenado o vía telefónica al momento del diagnóstico, en el que se clasifica la perioricidad de la siguiente manera (Anexo 2):

- a. NUNCA
- b. 1-3 VECES POR MES
- c. 1-6 VECES POR SEMANA
- d. DIARIO
- e. EN TODO EL TIEMPO

Dicho cuestionario incluye las variables antropométricas (peso y talla), y los resultados del perfil tiroideo (TSH, T3, T4 libre y T4 total) con una validez de +/- 3 meses de la fecha de diagnóstico de enfermedad funcional esofágica.

autollenado (anexo 3) con las mismas variables, con el fin de deeterminar evolucion sintomática y ponderal posterior al tratamiento ofrecido.

Ambos cuestionarios serán aplicados por los investigadores involucrados en el estudio: Dra. María del Rosario Herrero Maceda y/o Dra. Nuria Pérez y López.

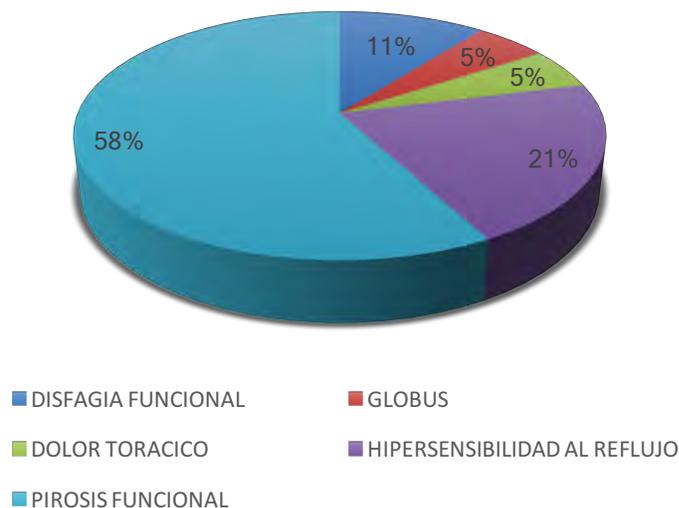
## 8. RESULTADOS

Se revisaron 75 expedientes de pacientes con síntomas de pirosis, regurgitación, globus, disfagia a líquidos, sólidos o ambas y dolor torácico no cardíaco, del 01 de junio de 2016 al



31 de julio de 2017 que acudieron a consulta al servicio de Gastroenterología y Neurogastroenterología de los cuales 35 se reportaron con afección esofágica en el reporte de endoscopia. 22 pacientes se llevaron a estudio manométrico-PH impedancia, de los cuales 6 se reportaron con reflujo gastroesofágico y 1 se excluyó por falta de acceso al expediente clínico. No se revisaron expedientes de pacientes con sintomatología de trastornos de la motilidad esofágica. (algoritmo 1, grafico 1)

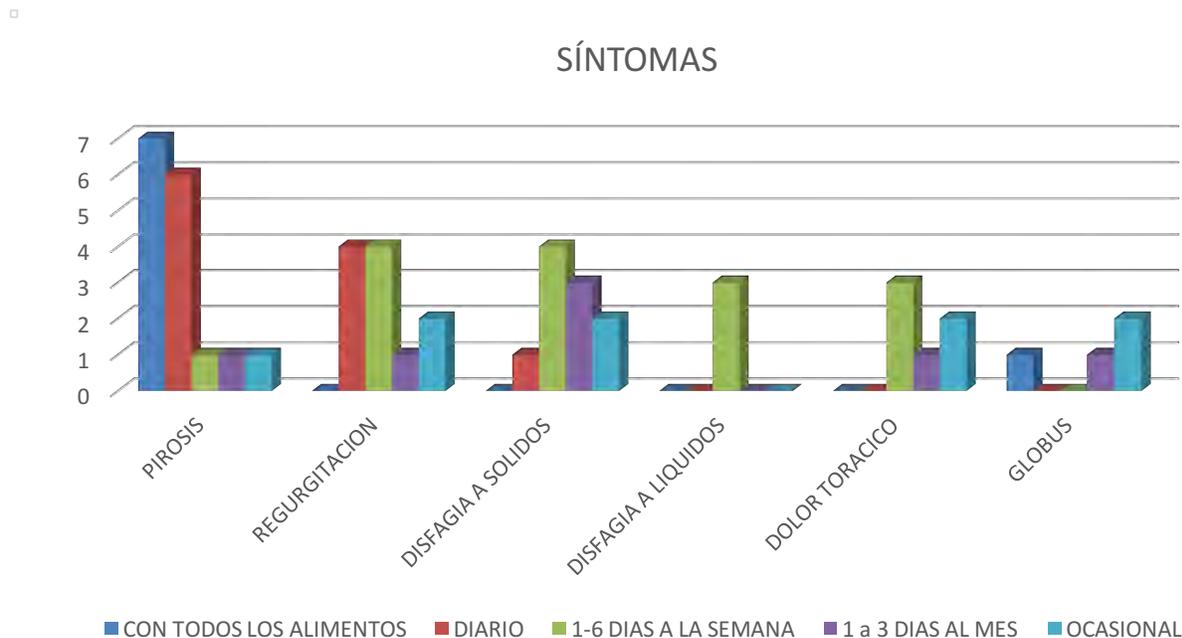
### PREVALENCIA DE TRASTORNOS FUNCIONALES ESOFÁGICOS



La media de edad fue de 47.4 años (32-60), con un notorio predominio del género femenino con relación 17:1. El índice de masa corporal (IMC) promedio fue de 26.5kg/m<sup>2</sup> (22.1-31.1), A todos los pacientes se les realizó una medición de Hormona estimulante de tiroides (TSH) en el laboratorio del Hospital Juárez de México, el promedio fue de 4.9 (1.06-10.86), de los cuales 1 paciente, a pesar de encontrarse en rangos dentro de lo normal dentro de los parámetros de laboratorio, tenía el diagnóstico de hipotiroidismo y se encontraba bajo tratamiento con levotiroxina 50mcg (control tiroideo). Solo a 1 paciente se dio consulta de seguimiento con perfil tiroideo, posterior al inicio de sustitución hormonal

por parte del servicio de endocrinología, con disminución de cifras de TSH e IMC sin correlacionar con mejoría en los síntomas esofágicos.

Dentro del cuestionario de síntomas la moda fue el síntoma pirosis, referido por el 76% de los pacientes, seguido del síntoma disfagia a sólidos referido en el 31% y regurgitación en el 17%. La periodicidad se representa en la gráfica 2. De los pacientes con diagnóstico de



enfermedad esofágica funcional, 11 (61%) se reportaron con TSH > 4.5UL, 6 en cifras dentro de parámetros normales y 1 paciente contaba con el diagnóstico previo de hipotiroidismo, que, a pesar de encontrarse una TSH en rangos normales, se incluyó en el grupo de “hipotiroidismo”. Ningún paciente se diagnosticó hipertiroidismo. Se compararon los resultados con los pacientes con enfermedad esofágica orgánica quienes sólo 1 paciente tenía antecedente de hipotiroidismo y se encontraba con TSH en parámetros normales (total 35 pacientes). Lo que indica un riesgo relativo de 5.4 de enfermedad esofágica funcional con TSH por encima de 4.5UL. no se compararon las variables de periodicidad de síntomas puesto que cada paciente refería uno o más síntomas independientemente del diagnóstico.

Adicionalmente se detectó motilidad esofágica inefectiva (MEI) en 8 (44%) de los pacientes estudiados, al momento no se considera una enfermedad orgánica aunque se cree que contribuya a los síntomas esofágicos, de los cuales 5 (62%) se diagnosticaron hipotiroideos.

## **9. Discusión.**

El hipotiroidismo es un fenómeno fisiopatológico que es bien estudiado que contribuye a trastornos a lo largo del tracto gastrointestinal. Existen pocos estudios que correlacionen ésta enfermedad con los trastornos esofágicos, exepctuando el globus, por compresion directa de la tiroides sobre el esófago en bocios de gran volumen sin embargo, lama la atención, que el único paciente con globus obtuvo cifras de TSH dento de los parámetros normales.

La moda de TSH se encontró alrededor de 5UL, lo que según criterios endocrinológicos, en ausencia de síntomas clásicos de hipotiroidismo se clasifica como hipotiroidimo subclínico y no amerita sustitución hormonal, por lo que no fue posible valorar la mejoría de los síntomas bajo tratamiento médico, aunque la paciente con diagnóstico previo de hipotiroidismo, y con cifras de TSH dentro de parámetro (control tiroideo) no modificó la sintomatología y/o perioricidad de síntomas

En este estudio se destaca que el hipotiroidismo se relaciona a los trastornos esofágicos funcionales, con un riesgo 5 veces mayor que la población general. La población estudiada es de características homogéneas, sin embargo es pequeña y se requiere de una muestra mayor y estudios ulteriores en los que se valore el comportamiento temporal de los sintmas bajo suepervision y manejo de un endocrinólogo.

Este estudio se puede tomar como pauta para estudiar la fisiología esofágica de los pacientes hipotiroideos con el fin de establecer los mecanismos que generan la enfermedad. Se cree que, adicional a la disfunción de músculo liso, la conducción nerviosa, en especial, sensorial, se afecta al suprimirse el estímulo de las hormonas tiroideas.

## **10. Conclusión**

El hipotiroidismo se relaciona con las enfermedades esofágicas funcionales, con un riesgo 5 veces mayor de padecerla que la población sana. Sin embargo se requieren de más estudios que lo afirmen.

## 11. REFERENCIAS

1. Aziz Q, Fass R, Gyawali C, Miwa H, Pandolfino JE, Zerbib F. Esophageal Disorders. Section II Rome IV Criteriae. *Gastroenterology* 2016; 150: 1368- 1379.
2. Duret RL, Bastenie PA. Intestinal disorders in hypothyroidism. Clinical and manometric study. *Am J Dig Dis* 1971; 16: 723-727
3. Yaylali O, Kirac S, Yilmaz M, Akin F, Yuksel D, Demirkan N, et al. Does hypothyroidism affect gastrointestinal motility?. *Gastroenterology Research and Practice* 2009; 2009: doi:10.1155/2009/529802
4. Daher R, Yazbeck T, Jaoude JB, Abboud B. Consequences of dysthyroidism on the digestive tract and viscera. *World J Gastroenterol* 2009; 15(23):2834-2838
5. Bucurescu G. Neurological manifestations of thyroid disease. *Medscape*, 2015.
6. Ilhan M. Esophagus motility in overt hypothyroidism. *J Endocrinol Invest* 2014;
7. Ebert E. The thyroid and the gut. *J Clin Gastroenterol* 2010; 44: 402 406
8. Hollerbach S, Bulat R, May A, et al. Abnormal cerebral processing in oesophageal stimuli in patients with non cardiac chest pain (NCCP). *Neurogastroenterol Motil* 2000; 12: 555-565
9. Dickman R, Maradey-Romero C, Fass R. The role of pain modulators in esophageal disorders-no pain no gain. *Gastroenterology* 2004; 126: 603-610
10. Fass R, Tougas G. Functional heartburn: the stimuli, the pain, the brain. *Gastroenterology* 2002; 122: 885-892
11. Fox M, Sweus R. future directions in esophageal motility and function- new technology and methodology. *Neurogastroenterol Motil* 2012; 24: 48-56
12. L. J. Miller, C. A. Gorman, and V. L. W. Go, "Gut-thyroid interrelationships," *Gastroenterology*, vol. 75, no. 5, pp. 901–911, 1978.
13. P. O. Katz, C. B. Dalton, J. E. Richter, C. W. Wallace, and D. O. Castell, "Esophageal testing of patients with noncardiac chest pain or dysphagia," *Annals of Internal Medicine*, vol. 106, no.4, pp. 593–597, 1987
14. A. Dubois and J. M. Goldman, "Gastric secretion and emptying in hypothyroidism," *Digestive Diseases and Sciences*, vol. 29, no. 5, pp. 407–410, 1984.
15. T. J. Smith, "Connective tissue in hypothyroidism," in *Werner and Ingbar's the Thyroid*, L. E. Braverman and R. D. Utiger, Eds., pp. 989–992, J. B. Lippincott, New York, NY, USA, 6th edition, 1991.

16. S. Goto, D. F. Billmire, and J. L. Grosfeld, "Hypothyroidism impairs colonic motility and function. An experimental study in the rat," *European Journal of Pediatric Surgery*, vol. 2, no. 1, pp. 16–21, 1992
17. Maser C, Toset A, Roman S. Gastrointestinal manifestations of endocrine disease. *World J Gastroenterol* 2006; 12: 3174-3179
18. Gunsar F, Yilmaz S, Bor S, Kumanlioğlu K, Cetinkalp S, Kabalak T, Ozutemiz OA. Effect of hypo- and hyperthyroidism on gastric myoelectrical activity. *Dig Dis Sci* 2003; 48: 706-712
19. Karas M, Wienbeck M, Grussendorf M, Erckenbrecht JF, Strohmeyer G. Intestinal motor activity in experimental hyperthyroidism in conscious dogs. *Gastroenterology* 1989; 97: 911-999
20. Wright RA, Penner DB. Myxedema and upper esophageal dysmotility. *Dig Dis Sci* 1981; 26: 376-377
21. Eastwood GL, Braverman LE, White EM, Vander Salm TJ. Reversal of lower esophageal sphincter hypotension and esophageal aperistalsis after treatment for hypothyroidism. *J Clin Gastroenterol* 1982; 4: 307-310

## **12. CONSIDERACIONES ÉTICAS**

Este estudio no cuenta con conflictos de interés, se mantendrá en anónimo la identidad de los pacientes involucrados. Se realizara bajo las estrictas normas de ética y apego al código de Helsinki.

### 13.ANEXOS

#### ANEXO1. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

	Junio 2016	Julio 2016	Agosto 2016	Septiembre 2016	Octubre 2016	Noviembre 2016	diciembre 2016	Enero 2017	Febrero 2017	Marzo 2017	Abril 2017	Mayo 2017	Junio 2017	Julio 2017
Elaboración y registro del protocolo de investigación														
Recopilación de datos														
Tabulación de datos y redacción del informe final														
Revisión con supervisor de tesis														
Entrega de trabajo final														

## ANEXO 2. CUESTIONARIO DE SINTOMAS AL DIAGNOSTICO

EXPEDIENTE

EDAD

PESO

TALLA

PERFIL TIROIDEO FECHA

TSH

T4T

T4L

T3

1. SIENTO UN NUDO EN LA GARGANTA (GLOBUS)
  - a. NUNCA
  - b. 1-3 VECES POR MES
  - c. 1-6 VECES POR SEMANA
  - d. DIARIO
  - e. EN TODO EL TIEMPO
2. ME ARDE EL PECHO O SIENTO AGRURAS (PIROSIS)
  - a. NUNCA
  - b. 1-3 VECES POR MES
  - c. 1-6 VECES POR SEMANA
  - d. DIARIO
  - e. EN TODO EL TIEMPO
3. ME DUELE EL PECHO O SIENTO OPRESION (DOLOR TORACICO)
  - a. NUNCA
  - b. 1-3 VECES POR MES
  - c. 1-6 VECES POR SEMANA
  - d. DIARIO
  - e. EN TODO EL TIEMPO
4. SE ME ATORA EN EL PECHO O NO PUEDO DEGLUTIR SOLIDOS (DISFAGIA)
  - a. NUNCA
  - b. 1-3 VECES POR MES
  - c. 1-6 VECES POR SEMANA
  - d. DIARIO
  - e. EN TODO EL TIEMPO
5. SE ME ATORA EN EL PECHO O NO PUEDO DEGLUTIR LIQUIDOS (DISFAGIA)
  - a. NUNCA
  - b. 1-3 VECES POR MES
  - c. 1-6 VECES POR SEMANA
  - d. DIARIO
  - e. EN TODO EL TIEMPO



# ANEXO 4. TABLA DE RECOPIACION DE DATOS

The image shows a screenshot of a Microsoft Excel spreadsheet. The title bar indicates the file is named 'tesis'. The ribbon at the top includes 'Inicio', 'Insertar', 'Diseño de página', 'Fórmulas', 'Datos', 'Revisar', and 'Ver'. The 'Inicio' ribbon is active, showing options for font (Copperplate, size 16, bold, italic, underline, color), paragraph (bullet, indent, alignment), and styles (background color, borders, conditional formatting, table, cell styles, insert, delete, format). The spreadsheet itself has a grid with columns labeled A through O and rows numbered 1 through 31. The data table starts at row 1, column A. The headers are: EXPEDIENTE (A), NOMBRE (B), EDAD (C), GENERO (D), DIAGNOSTICO PH (E), PANENDOS (G), DIGNOSTICO MANAR (H), IMC INICIO (I), IMC SEGUI (J), T3T (K), T4L (L), T4T (M), TSH INICIO (N), and TSH SEGUIMIENTO (O). The rest of the grid is empty.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	EXPEDIENTE	NOMBRE	EDAD	GENERO	DIAGNOSTICO PH		PANENDOS	DIGNOSTICO MANAR	IMC INICIO	IMC SEGUI	T3T	T4L	T4T	TSH INICIO	TSH SEGUIMIENTO
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23															
24															
25															
26															
27															
28															
29															
30															
31															