



ESPECIALIDAD MÉDICA EN CIRUGÍA GENERAL

HOSPITAL GENERAL JUAN MARÍA DE SALVATIERRA

**“Frecuencia de hipotiroidismo
subclínico en mujeres sometidas a
colecistectomía abierta”**

TESIS PROFESIONAL

Héctor Michael Montes Espino

Asesor

D. en C. Andrea Álvarez Villaseñor



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

ÍNDICE

ÍNDICE

RESUMEN	4
INTRODUCCIÓN	6
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	11
JUSTIFICACIÓN	13
HIPÓTESIS	15
OBJETIVOS	15
METODOLOGÍA	17
PROCEDIMIENTO	21
RESULTADOS	23
DISCUSIÓN	27
CONCLUSIONES	29
BIBLIOGRAFÍA	31
ANEXOS	34

RESUMEN

RESUMEN

El hipotiroidismo subclínico es un hallazgo frecuente, se estima una prevalencia en la población general de entre 2.9 al 16%. Común entre mujeres de edad media y más a menudo después de la menopausia. Se define como la situación en que la TSH es elevada y T4 libre es normal. El objetivo de este estudio es determinar la frecuencia de hipotiroidismo subclínico en mujeres sometidas a colecistectomía abierta electiva. Se realiza estudio transversal analítico, a mujeres con diagnóstico de colelitiasis y programadas para colecistectomía abierta, post menopaúsicas, para determinar los valores hormonas tiroideas. Se midió el tiempo del evento quirúrgico, la presencia o no de infección de sitio quirúrgico y los días de estancia hospitalaria. Se encontró una frecuencia de hipotiroidismo subclínico de 23%, mayor a lo esperado y a la incidencia de este padecimiento que es de 3 – 10% en la población general y 20% en los mayores de 50 años. La incidencia elevada presentada en nuestra población nos lleva a valorar el diagnóstico y tratamiento temprano en este tipo de padecimiento y tomar en cuenta dentro de los exámenes de laboratorio pre quirúrgicos realizar el perfil tiroideo para detectar esta enfermedad silente dando con ello, mayor seguridad y calidad a nuestros pacientes.

INTRODUCCIÓN

“Frecuencia de hipotiroidismo subclínico en mujeres sometidas a colecistectomía abierta”

Dr. Héctor Michael Montes Espino

D. en C. Andrea S. Álvarez Villaseñor
Asesor clínico y metodológico

INTRODUCCIÓN.

La disfunción tiroidea se define como la cantidad anormal de hormona estimulante de tirotropina sérica con la presencia de valores normales de hormonas tiroideas^{1, 2,3}, en cuanto a la determinación de los trastornos de la función tiroidea; la hormona estimulante de la tiroides se convierte en el parámetro más importante². El hipotiroidismo subclínico es un hallazgo frecuente, se estima una prevalencia en la población general de entre 2.9 al 16%¹. Los trastornos de la función tiroidea son comunes con una relación mujer-hombre, de 4 a 1 y aumenta con la edad^{1,2}. Esta afección es más común en los ancianos, siendo poco frecuente en personas jóvenes y presentándose con mayor frecuencia a la edad de 65 años con un porcentaje de 17% en mujeres y 7% en hombres a esta edad³. Común entre mujeres de edad media y más a menudo después de la menopausia por una prevalencia asociada a un aumento de anticuerpos séricos antiperoxidasa (APO)⁴. A pesar de ello, la edad, la presencia o no de menopausia y los niveles plasmáticos de hormona liberadora de tirotropina no se correlacionó con los síntomas del paciente⁵.

La disfunción tiroidea subclínica se ha asociado con diversos signos y síntomas, como alteración en los niveles de colesterol sérico, ritmo y la frecuencia cardíaca, alteración en la función ventricular y el riesgo de enfermedad arterial coronaria^{1,2}. La evidencia actualmente disponible para una relación de la disfunción tiroidea subclínica con la mortalidad es aun no concluyente¹. Existen datos que indican que después del diagnóstico de hipotiroidismo subclínico la mortalidad por todas las causas es mucho más elevada; el aumento de probabilidad de muerte no está presente inmediatamente después del diagnóstico, pero se convierte en evidente durante el segundo año, y luego continúa por hasta 10 años después del diagnóstico de la forma subclínica¹. Cabe señalar que en los mayores de 85 años, la presencia de la forma subclínica de hipotiroidismo se asocia con una menor mortalidad².

El hipotiroidismo subclínico se define como la situación en que la TSH es elevada y T4 libre es normal ⁶. El término "subclínico" puede no ser correcto, ya que algunos de estos pacientes pueden tener síntomas clínicos. La mayoría de las personas con hipotiroidismo subclínico tienen pocos síntomas o ninguno en absoluto, sencillamente son hallazgos encontrados en determinación de niveles hormonales tiroideos ⁷. El riesgo para el desarrollo de hipotiroidismo clínico en asociación con la TSH y la presencia de APO anticuerpos. Si la TSH es <6,0 mU/l el riesgo acumulado para el desarrollo de hipotiroidismo clínico está cerca a cero, si TSH está entre 6 y 12 mU/l esto es 42,8%, y con una TSH > 12 mU/l, la incidencia acumulada de hipotiroidismo manifiesto es del 76,9% . La presencia de APO anticuerpos puede agregar en la evaluación del riesgo para el desarrollo de hipotiroidismo clínico, especialmente si la TSH está entre 6 y 12 mU/l; en este rango el riesgo para el desarrollo de hipotiroidismo aumenta en un 80%².

El hipotiroidismo subclínico es cada vez más relacionado como causante significativo sobre alteración en los sistemas cardiovascular (dislipidemia, hipercoagulabilidad y disminución de la fibrinólisis), y alteración en la vasodilatación mediada por el endotelio con aumento de la vulnerabilidad cardiovascular, además, anormalidades esqueléticas y el sistema nervioso central ^{1,7,8,9}. Cuando se compara en grupo de edades pacientes con esta etiología subclínica con otro grupo eutiroideo se demuestra que tienen hasta un tres veces mayor riesgo de fibrilación auricular, mayor prevalencia de la hipertensión arterial, aumento en la frecuencia cardíaca, aumento significativo en la masa ventricular izquierda, disminución de la densidad mineral ósea, aumenta al triple el riesgo de sufrir fractura de cadera, cuatro veces mayor el riesgo de fractura vertebral, y tres veces mayor riesgo de demencia y enfermedad de Alzheimer ^{1,7,9,10}. En cuanto a las causas específicas de muerte se encontró que el aumento de la mortalidad se debe a etiología cardiovascular ⁸. El hipotiroidismo, de acuerdo a las alteraciones descritas, podría contribuir a una mayor mortalidad en pacientes con accidente cerebrovascular, enfermedad cardíaca y diabetes mellitus.

La decisión sobre si se debe evaluar a los pacientes para este trastorno se ve empañado por la evidencia contraria de cualquier beneficio del tratamiento temprano ³. Las indicaciones para el tratamiento están mal definidos. El tratamiento a base de L- tiroxina causo que los niveles elevados de TSH llegaran a la normalidad, además de que la sintomatología presentada por estos pacientes se vio reducida con el uso de este medicamento sin tener efectos secundarios ¹¹.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El hipotiroidismo es una condición mórbida de alta prevalencia y en su variante subclínica es poco estudiada, siendo una de las patologías silentes que se expresan bajo situaciones de estrés, por lo que es importante, debido a sus implicaciones clínicas y sistémicas presentes que se tome en cuenta su presencia en los pacientes sometidos a estrés quirúrgico, y de manera dirigida a aquellos los cuales debido a sus características fisiológicas puedan desarrollar síntomas de hipotiroidismo que puedan complicar el trans y el posoperatorio.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la frecuencia de hipotiroidismo subclínico en mujeres sometidas a colecistectomía abierta electiva?

JUSTIFICACIÓN

JUSTIFICACIÓN

No existen publicaciones en las cuales se relacione el hipotiroidismo subclínico y algún tipo de evento quirúrgico, pero si esta descrito las alteraciones que éste ocasiona y que pueden ser relacionadas con complicaciones quirúrgicas.

El hipotiroidismo puede causar un retraso en la recuperación de la anestesia general debido a la hipotermia, depresión respiratoria, o retrasar la biotransformación de medicamentos. Los antecedentes demuestran el hipotiroidismo como una posible causa y debe tenerse en cuenta especialmente en pacientes obesos ya que van de la mano ⁷, además, de estar comprobada la relación de formación de litos en vesícula biliar o de las vías biliares debido a bajo flujo biliar en pacientes con este padecimiento ¹⁰.

El hipotiroidismo subclínico puede ser debute durante el periodo transoperatorio. Estos pacientes tienen mayor sensibilidad a fármacos depresores del sistema cardiovascular, frenan los reflejos barorreceptores, son causantes de hipoventilación, despertar tardío, hipotermia, hiponatremia, hipoglucemia y anemia⁷.

El propósito de este estudio es considerar el diagnostico de hipotiroidismo subclínico en pacientes sometidos a colecistectomía abierta electiva debido a que en nuestra institución este procedimiento quirúrgico es el de mayor frecuencia.

**HIPÓTESIS
Y
OBJETIVOS**

HIPÓTESIS

El hipotiroidismo subclínico tiene una prevalencia mayor al 20% en las mujeres post menopáusicas programadas para colecistectomía abierta electiva en el Benemérito Hospital Juan María de Salvatierra

OBJETIVO GENERAL

- Determinar la frecuencia de hipotiroidismo subclínico en mujeres sometidas a colecistectomía abierta electiva

OBJETIVOS ESPEIIFICOS

- Cuantificar las complicaciones quirúrgicas presentadas en mujeres post menopáusicas con hipotiroidismo subclínico sometidas a colecistectomía abierta electiva.
- Conocer la frecuencia de infecciones quirúrgicas en mujeres post menopáusicas con hipotiroidismo subclínico sometidas a colecistectomía abierta electiva.
- Cuantificar los días de estancia intrahospitalaria en mujeres post menopáusicas con hipotiroidismo subclínico sometidas a colecistectomía abierta electiva.
- Conocer el tiempo quirúrgico empleado en mujeres post menopáusicas con hipotiroidismo subclínico sometidas a colecistectomía abierta electiva.

METODOLOGÍA

MATERIAL Y MÉTODOS

- TIPO DE ESTUDIO
 - Transversal Analítico.
- UNIVERSO
 - Mujeres post menopáusicas con diagnóstico de Colelitiasis en el Benemérito Hospital Juan María de Salvatierra.
- POBLACIÓN
 - Mujeres post menopáusicas programadas para colecistectomía abierta electiva en el Benemérito Hospital Juan María de Salvatierra.
- TAMAÑO DE MUESTRA
 - Se calculo con la fórmula para población finita, tomando en cuenta los egresos hospitalarios, y la incidencia actual de hipotiroidismo En busca de incidencia de hipotiroidismo subclínico para conocer mi muestra.
 - Población finita: es la población que si se puede contar o estudiar ya que su número de componentes es limitado. Para calcular su muestra se debe seguir la siguiente fórmula: $n = \frac{(PQZ^2N)}{(E^2(N - 1)) + (Z^2PQ)}$
 - n=tamaño de la muestra
 - P=Probabilidad de éxito
 - Q= 1 – P (probabilidad de fracaso)
 - N=Total de la población
 - $Z\alpha^2=1.96$
 - $E^2=$ Error de muestreo(0.03) con un nivel de confianza del 95% y un poder de 90%

P=20% de incidencia de hipotiroidismo en la población general

Q= 1-P=80%

N= 300 egresos año previo con diagnostico de colecistectomía

$Z\alpha^2=1.96= 3.84$

$E^2=0.05=0.25$

DESGLOSANDO LA FORMULA QUEDA DE LA SIGUIENTE MANERA:

$$n = (PQZ^2N) / (E^2(N - 1)) + (Z^2PQ)$$
$$n = (0.20 * 0.80 * 3.84 * 300) / (0.25(300 - 1)) + (3.84 * 0.20 * 0.80)$$
$$n = 4300.8 / 75.3644$$
$$n = 57.06$$

TAMAÑO DE LA MUESTRA: 57 PACIENTES SE REDONDEA A 60.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes del sexo femenino programadas para cirugía electiva de colecistectomía abierta en el Benemérito Hospital Juan María de Salvatierra
- Pacientes post menopáusicas programadas para cirugía electiva de colecistectomía abierta en el Benemérito Hospital Juan María de Salvatierra
- Pacientes programadas para cirugía electiva de colecistectomía abierta en el Benemérito Hospital Juan María de Salvatierra
- Pacientes programadas para cirugía electiva de colecistectomía abierta en el Benemérito Hospital Juan María de Salvatierra con previo conocimiento y autorización del consentimiento informado.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes del sexo masculino programados para cirugía electiva de colecistectomía abierta en el Benemérito Hospital Juan María de Salvatierra
- Pacientes que no se encuentren en la menopausia programadas para cirugía electiva de colecistectomía abierta en el Benemérito Hospital Juan María de Salvatierra

- Pacientes programadas para cirugía electiva de colecistectomía laparoscópica en el Benemérito Hospital Juan María de Salvatierra
- Pacientes programadas para cirugía electiva de colecistectomía abierta en el Benemérito Hospital Juan María de Salvatierra que no autoricen el consentimiento informado
- Pacientes programadas para cirugía electiva de colecistectomía abierta en el Benemérito Hospital Juan María de Salvatierra con patología tiroidea previa
- Pacientes programadas para cirugía de colecistectomía abierta de urgencia en el Benemérito Hospital Juan María de Salvatierra
- Pacientes programadas para cirugía electiva de colecistectomía abierta con exploración de vías biliares en el Benemérito Hospital Juan María de Salvatierra

VARIABLES DE ESTUDIO

- INDEPENDIENTES
 - Colecistectomía abierta electiva
- DEPENDIENTES
 - Hipotiroidismo subclínico
 - Infecciones quirúrgicas
 - Estancia hospitalaria
 - Tiempo quirúrgico

DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES

Colecistectomía abierta:

Extracción quirúrgica de la vesícula biliar.

Hipotiroidismo clínico:

El hipotiroidismo subclínico se define bioquímicamente como una concentración normal de tiroxina libre (T4) y la presencia de una elevación de suero de tirotrópina (TSH).

Infección atribuida al acto quirúrgico:

Infección ocurrida en el sitio quirúrgico entre el tercero y quinto día posterior a la cirugía.

OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

VARIABLE	TIPO	NATURALEZA	TECNICA DE MEDICION	UNIDAD DE MEDICION	ANALISIS ESTADISTICO
Colecistectomía abierta electiva	INDEPENDIENTE	CUALITATIVA	PRESENCIA/AUSENCIA	SI/NO	
Hipotiroidismo subclínico	DEPENDIENTE	cuantitativa	TSH sérica hasta 10uUI/ml	uUI/ml	MEDIAS DE, PORCENTAJE
INFECCIONES QUIRURGICAS	DEPENDIENTE	Cualitativa	PRESENCIA/AUSENCIA	Si/no	FRECUENCIA PORCENTAJE
ESTANCIA hospitalaria	DEPENDIENTE	Cuantitativa	Días desde el ingreso al egreso del paciente	Días	Media DE
TIEMPO QUIRURGICO	DEPENDIENTE	Cuantitativa	Es el tiempo medido desde el inicio de la incisión hasta el cierre	Minutos	Medias DE

PROCEDIMIENTO

Se realizó un estudio transversal analítico, en el Benemérito Hospital Juan María de Salvatierra, con pacientes del sexo femenino, post menopaúsicas, programadas para colecistectomía abierta electiva y que después de haber aceptado y firmado el consentimiento informado se les tomó a su ingreso muestra de sangre periférica para determinar los valores hormonas tiroideas. Los rangos de referencia utilizados para definir un perfil tiroideo normal fueron los establecidos en el servicio de laboratorio en este hospital; TSH (0.34 – 5.59 mUI/ml) y T4 Libre (0.57 – 1.64 ng/dl). Se excluyeron a pacientes con los criterios establecidos en este estudio.

Se sometieron a evento quirúrgico programado por un único cirujano, todas mediante anestesia general y se midió el tiempo del evento quirúrgico. Después de la cirugía se vigiló su periodo transoperatorio y posoperatorio. Su egreso se dio tolerar la vía oral completa. Se dio seguimiento mediante la consulta externa a los 5 días la presencia o no de infección de herida quirúrgica.

Los datos obtenidos se les realizó el análisis estadístico en dos fases; descriptivo e inferencial descriptivo con frecuencias porcentajes, medias y desviaciones estándar. La fase inferencial se realizó al estratificar los resultados por grupos de edad, con chi cuadrada y prueba exacta de Fisher. Todo valor de $p < 0.05$ se considerara estadísticamente significativo

ASPECTOS ÉTICOS

Este protocolo se sometió al comité de enseñanza investigación capacitación y ética, para su aprobación y registro. Autorizado con número de registro 006-006-2012.

Según la ley general de salud se considera con un riesgo mayor al mínimo debido a la cirugía y la ven punción, por lo que todos los pacientes firmaron su consentimiento informado de participación en el estudio.

RESULTADOS

RESULTADOS

Se estudiaron a 60 mujeres con diagnóstico de coleditiasis y programadas para realizar colecistectomía abierta que cumplieron con los criterios de inclusión para el estudio, con una media de edad de 56 ± 8.0 años, encontrando una frecuencia de hipotiroidismo subclínico en nuestra muestra de 23% (14 mujeres) y el 77% (46 mujeres), reportaron valores de TSH y T4 dentro de rango normal. Con un p significativa de ($p= 0.000$) para la presencia de la enfermedad en pacientes con diagnóstico de coleditiasis (Grafica 1).

Al comparar los casos de hipotiroidismo subclínico contra los sanos, no encontramos diferencias significativas en relación a la edad, la presencia de infección posquirúrgica y/o el tiempo de estancia hospitalaria, al ser comparados los casos con hipotiroidismo y los sanos (Tabla 1).

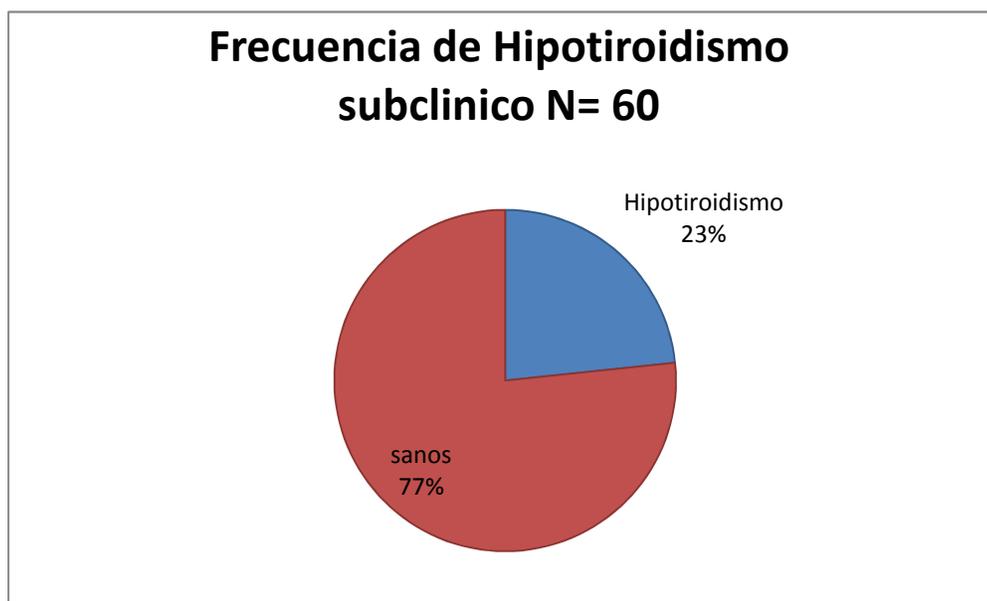


Grafico 1. Frecuencia de hipotiroidismo subclínico

Tabla 1. Análisis inferencial de las variables de respuesta.

VARIABLE	HIPOTIROIDISMO	SANOS	VALOR DE P
INFECCION (SI/NO)	1	1	0.41*
PROMEDIO DE EDAD(AÑOS)	55±8	56 ±8	0.83**
TIEMPO QX(MIN)	83±10	77±10	0.8**
PROMEDIO DEH	2.3	2.0	0.18**

*Pba exacta de Fisher

**Pba T para grupos con varianza diferente.

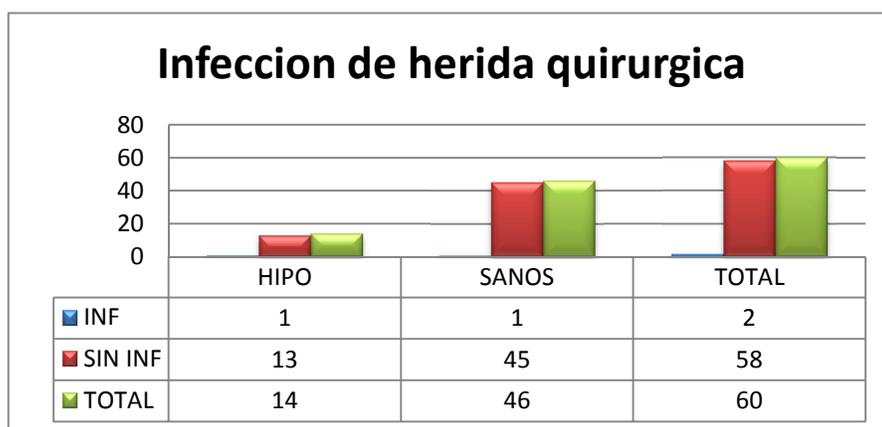


Grafico 2. Solo se observaron 2(3.3%) infecciones de herida en ambos grupos.

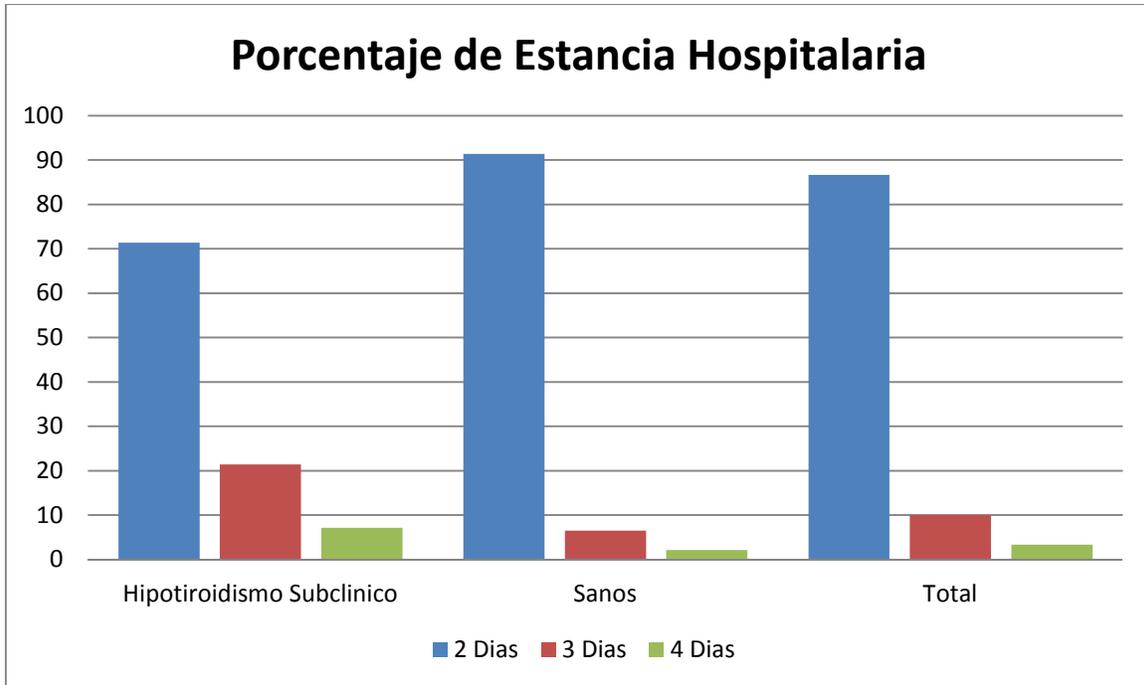
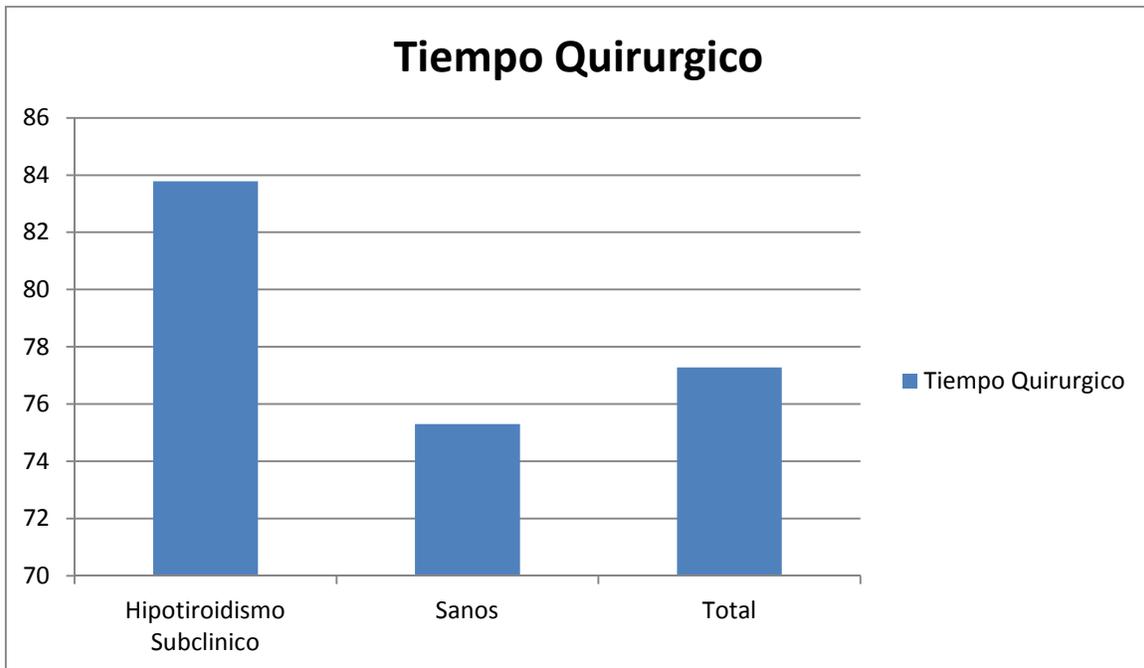


Grafico 3.-No se observo diferencia significativa en la estancia hospitalaria de ambos grupos.



Grafica 4.- Tiempo quirúrgico por grupos.

DISCUSIÓN

DISCUSIÓN

En nuestro estudio; la frecuencia encontrada de hipotiroidismo subclínico en pacientes sometidas a colecistectomía abierta electiva, fue de 23%, mayor a lo esperado y a la incidencia de este padecimiento que es de 3 – 10% en la población general y 20% en los mayores de 50 años¹². La literatura describe que la edad promedio de presentación del hipotiroidismo subclínico es superior a los 50 años, pero en nuestro trabajo tomamos como criterio de inclusión a pacientes en la menopausia, por lo que la presencia de esta patología es frecuente en menores de 50 años, además, se excluyeron de acuerdo a los criterios a pacientes jóvenes, las cuales de acuerdo a los niveles de hormonas tiroideas se encontraban con esta enfermedad silente. Es importante recalcar que la muestra se obtuvo en relación a la variable de la colecistectomía abierta y los resultados de la frecuencia solo sirven para hacer un tamizaje a este tipo de pacientes.

No existió diferencia significativa en el tiempo quirúrgico en los pacientes con niveles de hormonas tiroideas compatibles con hipotiroidismo subclínico comparado con los sanos, pero sería conveniente estudiar el tiempo de anestésico y con ello determinar riesgos quirúrgicos de estos pacientes debido a que no existe en la literatura estudios sobre la relación de esta enfermedad y el riesgo quirúrgico - anestésico. El tiempo quirúrgico en general no fue prolongado por lo que se atribuye no haber presentado complicaciones postquirúrgicas. La complicación postquirúrgica más relevante fue la infección de herida quirúrgica con 2 pacientes que de acuerdo a la literatura se encuentran dentro del rango para heridas limpias contaminadas¹³. En cuanto al tiempo de estancia hospitalaria no hubo diferencia significativa, encontrando internamiento corto y normales para el tipo de evento quirúrgico, presentándose solo algunos casos de mayor estancia por íleo postoperatorio e intolerancia a la vía oral sin poder relacionarlo con la patología estudiada.

La incidencia elevada presentada en nuestra población nos lleva a valorar el diagnóstico y tratamiento temprano en este tipo de población y tomar en cuenta dentro de los exámenes de laboratorio pre quirúrgicos el perfil tiroideo. Si bien no existe un acuerdo con respecto a la edad en que sería conveniente comenzar a realizar muestreos para detectar esta enfermedad, la Sociedad Americana de Tiroides recomienda realizarlo cada 5 años a partir de los 35 años¹⁴. En México existe la Guía de Práctica Clínica sobre el Diagnóstico y Tratamiento de Hipotiroidismo Primario en Adultos que recomienda que el paciente con Hipotiroidismo Subclínico se evalúe con pruebas de función tiroidea cada 6 a 12 meses y si la TSH es mayor a 10 mUI/ml iniciar tratamiento sustitutivo¹⁵. Por ello es importante que si dentro de nuestro protocolo pre quirúrgico diagnosticamos una paciente con hipotiroidismo subclínico, apoyarnos en especialista endocrino para iniciar el tratamiento sustitutivo y programar el evento de manera electiva cuando los niveles de hormonas tiroideas se estabilicen y con ello dar mayor seguridad y calidad a nuestros pacientes.

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

La frecuencia de hipotiroidismo subclínico en nuestra población es elevada, por lo que es importante incluir dentro de nuestro protocolo pre quirúrgico el perfil tiroideo y con ello determinar la presencia o no de esta enfermedad. Complicaciones son muchas, las descritas ya en cualquier hipotiroidismo, pero nada escrito aun en relación a complicaciones quirúrgicas. Es necesario realizar un estudio en donde se involucren variables fisiológicas durante el evento quirúrgico, anestésico y postquirúrgico y con ello dar mayor importancia a la detección temprana de esta enfermedad silente.

ALCANCES DEL ESTUDIO.

Aunque en esta población selecta, no se evidenció complicaciones, fuera de las inherentes a la cirugía de colecistectomía abierta, es de señalar que tenemos alta incidencia de hipotiroidismo subclínico, y deberá darse seguimiento a estas pacientes para determinar el inicio de la terapéutica, debido a que se encuentra descrito que hasta un 20% desarrollaran a un hipotiroidismo franco.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA.

1. Haentjens P., Van Meerhaeghe A., Poppe K., et al. Subclinical thyroid dysfunction and mortality: an estimate of relative and absolute excess all-cause mortality based on time-to-event data from cohort studies. *European Journal of Endocrinology*. 2008; 159: 329–341.
2. Muller A., Berghout A., Wiersinga W., et al. Thyroid function disorders - Guidelines of the Netherlands Association of Internal Medicine. *The Netherlands Journal of Medicine*. 2008, 66: 134-142.
3. Hueston W., Pearson W. Subclinical hypothyroidism and the risk of hypercholesterolemia. *Annals of Family Medicine*. 2004; 2: 351-355.
4. Wartofki L., Van Nostrand D., Burman K. Overt and 'subclinical' hypothyroidism in women. *Obstet Gynecol Surv*. 2006; 61(8):535-42.
5. Niafar M., Toufan M., Ghafoori S., et al. Subclinical hypothyroidism effects on cardiac function. *Pakistan Journal of Biological Sciences*. 2009; 12 (15): 1056-1062.
6. Mainenti M., Texeira P., Oliveira F., et al. Impacto do hipotireoidismo subclínico na resposta cárdio-pulmonar em esforço e na recuperação. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2007;51/9.
7. Garg T. Hypothyroidism Unmasked After Surgery. *The Internet Journal of Anesthesiology*. 2007;13(2).
8. Erikci A., Karagoz B., Ozturk A., et al. The effect of subclinical hypothyroidism on platelet parameters. *Hematology*. 2009; 14 (2): 115-117.
9. Erdema T., Ercan M., Ugurlua S., et al. Plasma viscosity, an early cardiovascular risk factor in women with subclinical hypothyroidism. *Clinical Hemorheology and Microcirculation* 2008; 38: 219–225.
10. Laukkarinen J., Kiudelis G., Lempinen M., et al. Increased prevalence of subclinical hypothyroidism in common bile duct stone patients. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism* 92(11):4260–4264.
11. Cooper D., Halpern R., Wood L., et al. L-Thyroxine Therapy in Subclinical Hypothyroidism A Double-Blind, Placebo-Controlled Trial. *Annals of Internal Medicine*. 1984;101:18-24.
12. Martínez L. Frecuencia de hiper e hipotireoidismo subclínico en pacientes derivados al Instituto de Investigaciones de Ciencias de la Salud. *Mem Inst Investig Cienc Salud* 2008; 6 (2):25-31.
13. Velázquez J, García S, Velázquez C, et al. Prevalencia de infección del sitio quirúrgico en pacientes con cirugía abdominal. *Cirujano General Vol. 33 Núm. 1 – 2011*.

14. Gharib H, Tuttle RM, Bassin HJ, Fish LH, Singer PA, Mc Dermont MT. Subclinical thyroid dysfunction: a joint statement on management of hypothyroidism and hyperthyroidism from The American Association of Clinical Endocrinologist, The American Thyroid Association, and The Endocrine Society. *Endocr Pract.* 2004; 10 ; 497-501.
15. Diagnóstico y Tratamiento de Hipotiroidismo Primario en Adulto. México. Secretaria de Salud. 2009.

ANEXOS

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Lugar_____

Fecha_____

Por medio del presente acepto participar en el proyecto de investigación titulado **“Frecuencia de hipotiroidismo subclínico en mujeres sometidas a colecistectomía abierta”**, registrado ante el Comité de Investigación Médica con el **No. 006-006-2012**

El objetivo de este estudio es determinar la frecuencia de hipotiroidismo subclínico y si tiene relevancia en la evolución trans y postquirúrgica de la colecistectomía abierta.

Se me ha explicado que mi participación consistirá en permitir la toma de muestra de sangre periférica para determinar mis valores de Hormona Estimulante de la Tiroides (TSH) durante mi estancia hospitalaria.

El investigador principal se ha comprometido a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que le plantee acerca de cualquier asunto relacionado con la investigación.

Entiendo que conservo el derecho de no participar en el estudio sin que ello afecte la atención médica que recibo en este Hospital.

El investigador principal me ha dado seguridades de que no se me identificara en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial.

Nombre y Firma del Paciente

Dr. Héctor Michael Montes Espino
Nombre y Firma del Investigador

Testigo

Testigo

FECHA: MAYO 2012

Estimado Dr.
Héctor Michael Montes Espino

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación en salud presentado por usted cuyo título es:

“FRECUENCIA DE HIPOTIROIDISMO SUBCLÍNICO EN MUJERES SOMETIDAS A COLECISTECTOMÍA ABIERTA.”

Fue sometido a consideración del comité local que de acuerdo a las recomendaciones de sus integrantes y revisores considera que cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética médica y de investigación vigentes, por lo que el dictamen emitido fue: **AUTORIZADO**

Habiéndose asignado el siguiente número de registro:

006- 006 -2012

ATENTAMENTE



DR. CARLOS ARRIOLA ISAIS

Presidente del Comité de Enseñanza, Investigación, Capacitación y Ética

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

Nombre.-

Dirección.-

Edad.- _____

No. De Expediente _____

Hormona Estimulante de la Tiroides (TSH).- _____ uUI/ml

Tiroxina Libre (T4 Libre).- _____ ng/dl

Colecistectomía abierta.- Electiva _____ Urgencia _____

Días de estancia intrahospitalaria.- _____

Infección de herida quirúrgica.- (SI) (NO)

Tiempo quirúrgico.- _____ min