

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE MEDICINA
HOSPITAL CENTRAL DE SAN CRISTÓBAL
POST GRADO DE MEDICINA INTERNA

**FRECUENCIA DEL SÍNDROME EUTIROIDEO ENFERMO EN LAS DIVERSAS
PATOLOGÍAS QUE OCASIONAN INGRESO DE PACIENTES AL SERVICIO
DE MEDICINA INTERNA-HCSC**

Autor: Dra. Luisa Jaimes

Tutor: Dr. Jorge H. Vivas

SAN CRISTÓBAL, OCTUBRE 2012

C.C Reconocimiento

**FRECUENCIA DEL SÍNDROME EUTIROIDEO ENFERMO EN LA DIVERSAS
PATOLOGÍAS QUE OCASIONAN EL INGRESO DE PACIENTES AL SERVICIO
DE MEDICINA INTERNA-HCSC**

www.bdigital.ula.ve

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO PRESENTADO POR EL
MÉDICO CIRUJANO: LUISA YADELSY JAIMES
ESCALANTE, CI: 15080339, ANTE EL CONSEJO DE LA
FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE
LOS ANDES, COMO CREDENCIAL DE MÉRITO PARA
LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE MÉDICO INTERNISTA

AUTOR:

DRA. LUISA YADELSY JAIMES ESCALANTE

Residente de Post Grado de Medicina Interna. Universidad de Los Andes. Hospital Dr. José María Vargas, San Cristóbal, Estado Táchira.

TUTOR:

DR. JORGE H. VIVAS

Médico especialista en Medicina Interna. Profesor Universitario de la Universidad de Los Andes, en las cátedras de Semiología Médica (coordinador de cátedra), Medicina Interna I y Metodología de la Investigación en el postgrado de Medicina Interna-ULA-HCSC ULA Núcleo “Pedro Rincón Gutiérrez”. Facultad de Medicina. San Cristóbal, Estado Táchira. Subdirector y coordinador de investigación y docencia del centro de control de cáncer gastrointestinal Dr. Luis E. Anderson – San Cristóbal, Estado Táchira.

AGRADECIMIENTO

A Dios quien siempre me concedió fortaleza y sabiduría cada día, y para continuar adelante.

A la Universidad De Los Andes por permitirme, formarme como profesional bajo su renombre

Al Hospital Central de San Cristóbal Doctor José María Vargas, por acogerme durante estos años de formación como especialista

A mis padres Luisa y Jesús quienes han sido y serán siempre el pilar de apoyo de mi vida y carrera.

A mi hermana y sobrina por estar a mi lado en todo momento, brindándome su amor incondicional.

A mi tutor Doctor Jorge Vivas, quien no solo fue un tutor, sino mi gran amigo, y compañero leal de lucha por lograr esta gran meta.

A la vida por simplemente permitirme vivir esta hermosa experiencia

ÍNDICE DE CONTENIDO

Agradecimiento.....	IV
Índice de contenido.....	V
Índice de tablas.....	VI
Resumen.....	VII
Abstract.....	VIII
Introducción.....	9
Marco Teórico.....	11
Justificación.....	18
Objetivos	
Objetivo General.....	19
Objetivos Específicos.....	19
Variables.....	20
Materiales y métodos.....	24
Resultados.....	29
Discusión.....	36
Conclusiones y recomendaciones.....	41
Bibliografía.....	43
Anexos.....	48

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N°1: variables epidemiológicas evaluadas en los pacientes incluidos en el estudio.....	30
Tabla N°2: Frecuencia de diagnósticos de ingreso al servicio de Medicina Interna de los pacientes incluidos en el estudio	31
Tabla N°3: Resultados de las pruebas tiroideas de los pacientes incluidos en el estudio...	32
Tabla N°4: Presencia del síndrome eutiroideo enfermo en los pacientes incluidos en el estudio, tipos y características epidemiológicas.....	33
Tabla N° 5: Patologías de ingreso de los pacientes diagnosticados con síndrome eutiroideo enfermo.....	34

www.bdigital.ula.ve

FRECUENCIA DEL SÍNDROME EUTIROIDEO ENFERMO EN LAS DIVERSAS PATOLOGÍAS QUE OCASIONAN INGRESO DE PACIENTES AL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA-HCSC

RESUMEN

El síndrome del Eutiroido Enfermo, es una patología poco conocida; en la cual existen alteraciones en las pruebas de función tiroidea, encontrándose en los pacientes valores séricos bajos de tiroxina (T4), triyodotironina (T3), con valores normales o bajos de TSH. Estos hallazgos anormales se producen en el contexto de una enfermedad no tiroidea, sin disfunción preexistente del eje hipotálamo- hipofisario y de la glándula tiroides.

OBJETIVOS: Determinar la frecuencia del síndrome eutiroido enfermo en las diversas patologías que ocasionan ingreso de pacientes al servicio de Medicina Interna del Hospital Central de San Cristóbal.

MÉTODOS: Se realizó un estudio observacional, prospectivo, descriptivo, transversal; que utilizó como universo y población muestra de estudio a todos los pacientes que ingresaron al Servicio de Medicina Interna del Hospital Central San Cristóbal durante el período de tiempo que se estipuló para la realización del estudio y que cumplieron con los criterios de inclusión. Se determinaron los niveles de T3 (libre), T4 (libre) y TSH.

RESULTADOS: El síndrome del eutiroido enfermo se determinó, en un 45.45% (n=25) de los 55 pacientes incluidos, perteneciendo mayoría en el sexo masculino con el 60%, en cuanto a la edad el 32.0% (n=8) se encontró en la categoría entre los 56 y 65 años con una media de 54.92 años \pm 14.7DE. El tipo 1 representó la variante más frecuente del síndrome en un 52% (n=13); el 44% (n=11) el tipo 3. Se encontró como principal patología de ingreso asociada la enfermedad renal crónica en un 16% (n= 4).

CONCLUSIONES: Las alteraciones presentes en los niveles de hormonas tiroideas, permiten detectar la presencia del síndrome eutiroido enfermo, independientemente de la patología de ingreso, siendo la alteración más frecuente niveles bajos de triyodotironina (T3), correspondiente al síndrome eutiroido tipo 1. Los pacientes con síndrome eutiroido enfermo, presentan comorbilidades asociadas; siendo las más frecuentes: hipertensión arterial y diabetes mellitus; de manera tal que; no debe tratarse de una entidad aislada; sino asociada a otra patología que sea la desencadenante del mismo.

PALABRAS CLAVE: síndrome eutiroido enfermo, T3, T4, TSH.

EUTHYROID SICK SYNDROME FREQUENCY IN INCOME VARIOUS PATHOLOGIES THAT CAUSE PATIENTS TO THE INTERNAL MEDICINE-HCSC.

ABSTRACT

Euthyroid sick syndrome is an unusual disease, in which there are alterations in thyroid function tests, in patients found low serum thyroxine (T4) and triiodothyronine (T3), with normal or low TSH. These abnormal findings occur in the context of non-thyroidal illness without preexisting dysfunction of the hypothalamic-pituitary and thyroid gland.

OBJECTIVES: To determine the frequency of euthyroid sick syndrome in various pathologies that cause patient admission to Internal Medicine Central Hospital of San Cristobal.

METHODS: An observational, prospective, descriptive, transversal, which he used as sample population universe and study all patients admitted to the Internal Medicine Department of the Central Hospital San Cristobal during the period of time stipulated for the performance the study and who met the inclusion criteria. Levels were determined T3 (free), T4 (free) and TSH.

RESULTS: The euthyroid sick syndrome was determined in a 45.45% (n = 25) of the 55 patients included, belonging mostly in males at 60%, in terms of age 32.0% (n = 8) found in the category between 56 and 65 years with a mean of 54.92 years \pm 14.7DE. Type 1 represented the most common variant of the syndrome in 52% (n = 13), 44% (n = 11) type 3. It was found as the main income pathology associated chronic kidney disease by 16% (n = 4).

CONCLUSIONS: The alterations in thyroid hormone levels, to detect the presence of the euthyroid sick syndrome, regardless of the pathology of income, being the most frequent abnormality low levels of triiodothyronine (T3), corresponding to euthyroid syndrome type 1. Patients with euthyroid sick syndrome, associated comorbidities, the most frequent: hypertension and diabetes mellitus, so that it must not be an isolated entity, but associated with other pathology that is the trigger of it.

KEYWORDS: euthyroid sick syndrome, T3, T4, TSH.

INTRODUCCIÓN

El Síndrome Eutiroideo Enfermo (SEE), es una patología poco conocida, pero existente en pacientes hospitalizados, en el cual, los valores séricos de las hormonas tiroideas están alterados en ausencia de enfermedad tiroidea conocida, induciendo a un enlentecimiento en la velocidad de recuperación de su enfermedad actual, así como al aumento la morbimortalidad y el empeoramiento pronóstico de la patología con la que cursa el paciente enfermo.

El paciente sometido a estrés por enfermedad aguda, ya sea grave o no, desarrolla cambios hormonales inducidos por la liberación de citocinas, estos cambios hormonales tiroideos están expresados primordialmente en una disminución de la triyodotironina (T3) y tiroxina (T4) con normalidad de la hormona estimulante tiroidea (TSH), lo cual tiene implicación clínica, ya que el paciente con enfermedad aguda que desarrolle ésta alteración, es más susceptible a sufrir complicaciones en la evolución de su enfermedad primaria.

Entre los posibles factores etiológicos del síndrome del eutiroideo enfermo se encuentra la disminución de la unión de proteínas como; la proteína de unión a la tiroxina, o albúmina a las hormonas; o una disminución en la concentración de prealbúmina. Algunos postulan que inhibidores de la unión de las proteínas transportadoras a las hormonas tiroideas y a las células, asociadas con la fracción sérica de las hormonas tiroideas, ocasionarían la disminución de la producción de triyodotironina a nivel periférico.

Esta entidad se presenta en pacientes que cursan con patologías diferentes a las relacionadas con las unidades de cuidados intensivos, pudiendo prevalecer en pacientes agudamente enfermos, en relación a cualquier patología que amerite el ingreso a las instituciones hospitalarias; siendo más resaltantes patologías de etiología infecciosa, renal, cardíaca, entre otras. La detección del mismo, no sólo permite llegar al diagnóstico de una enfermedad, sino que constituye además un recurso importante para el determinar la evolución de la patología que originó el ingreso aunado a ser un marcador pronóstico de enfermedades sistémicas no tiroideas.

El presente estudio, tiene como objetivo evaluar la frecuencia del Síndrome Eutiroides Enfermo en las diversas patologías que ocasionan ingreso de pacientes al servicio de Medicina Interna del Hospital Central de San Cristóbal, y aportar información valiosa para el avance en el estudio y manejo clínico del paciente agudamente enfermo.

MARCO TEÓRICO

El Síndrome del Eutiroideo Enfermo puede ser descrito como hallazgos anormales en las pruebas de función tiroidea que se producen en el contexto de una enfermedad no tiroidea, sin disfunción preexistente del eje hipotálamo-hipofisario y de la glándula tiroides¹.

La función tiroidea está regulada por la hormona estimulante del tiroides (TSH), la cual ejerce dicha función mediante un receptor acoplado a proteína G que activa la cadena de AMP cíclico; aunque la TSH es el regulador hormonal dominante de la función de la glándula tiroides, también influyen en las síntesis de las hormonas tiroideas diversos factores de crecimiento entre ellos: el factor de crecimiento similar a la insulina, factor de crecimiento epidérmico, endotelinas y varias citocinas, sin que se haya logrado aclarar en la actualidad las funciones específicas de dichos factores². Las hormonas tiroideas derivan de la glucoproteína denominada tiroglobulina, que una vez que es secretada a la luz del folículo tiroideo experimenta el proceso de yodación en sus residuos; siendo procesada en los lisosomas de la célula tiroidea, permitiendo así la liberación hacia la circulación de la tiroxina (T4) y triyodotironina (T3), donde se unen a proteínas plasmáticas la tiroxina en un 70% a la globulina de unión a la tiroxina, la triyodotironina en un 80% a la albúmina³.

A nivel periférico se completa la formación de las hormonas tiroideas mediante el proceso de deyodación, por la acción de las deyodinasas, convirtiéndose la tiroxina en triyodotironina. En vista que la tiroxina tiene diez veces más de afinidad por las proteínas su tasa de aclaramiento metabólico es más lento, sin embargo la cantidad de triyodotironina libre es mayor, lo que la hace biológicamente disponible para los tejidos. Por consiguiente,

los mecanismos que regulan el eje tiroideo están dirigidos al mantenimiento de las concentraciones normales de hormonas libres^{3,4}.

Entre los mecanismos de acción de las hormonas tiroideas destaca su acción nuclear, sin embargo son numerosos los mecanismos extranucleares, a nivel citoplasmático y de membrana celular; como lo es el transporte transmembrana de sodio, potasio, glucosa, así como regulación de proteínas.⁴ Tomando en cuenta lo anterior se tiene que el efecto principal es la activación de un gran número de secuencias genéticas, lo que conlleva a un aumento global de la actividad funcional de todo el organismo, mediante los mencionados mecanismos de acción las hormonas tiroideas activan el metabolismo energético, incrementan el consumo calórico, y regulan el crecimiento y maduración de los tejidos^{5,6}.

Al mantenerse la homeostasia en el funcionamiento de este complejo eje, se mantiene la integridad de las acciones de estas hormonas sobre toda la economía orgánica, pero cualquier mínima afectación en su actividad llevará a su mal funcionamiento, y por tanto repercutirá en la función de todos los órganos que dependen de su integridad, algunas alteraciones son debidas a función intrínseca primaria o secundaria de la glándula o de cualquiera de los integrantes de su eje funcional, pero en la actualidad ya se conoce que existe una entidad en la cual su alteración no depende de un daño en el eje funcional tiroideo, sino que es el reflejo de otras alteraciones a nivel de diversos órganos, patología esta denominada en la actualidad como el Síndrome del Eutiroideo Enfermo^{2,3}.

En relación al síndrome del eutiroideo enfermo existen diversos mecanismos involucrados en su patogénesis, el más importante es la disminución de la producción extratiroidea de triyodotironina a partir de la deiodación de tiroxina, ocasionado por deterioro de la actividad de la deiodasa periférica evidenciada por un aumento de los niveles de triyodotironina reversa. A diferencia de lo que ocurre con la triyodotironina, la

producción y niveles de tiroxina libre permanecen normales frente a la enfermedad extratiroidea, por lo que la principal explicación de este hallazgo se fundamenta en la afinidad o en la cantidad de globulina de unión a la tiroxina disponible⁵. Ambos procesos fisiopatológicos descritos anteriormente pueden verse afectados en situaciones de ayuno, traumatismos y enfermedades sistémicas que condicionen liberación de mediadores inflamatorios, entre los cuales se encuentran principalmente las citocinas, interleukina 1, interleukina 6 y Factor de Necrosis Tumoral, pudiéndose condicionar un descenso real en la concentración de globulina de unión a la tiroxina; como lo que ocurre en patologías como el síndrome nefrótico, cirrosis hepática, insuficiencia cardíaca, sepsis, desnutrición, entre otras más^{6,7,8}.

El nombrar este síndrome como eutiroideo refleja la teoría de que los pacientes son eutiroideos pese a la baja concentración de hormonas tiroideas; es motivo de controversia si los cambios señalados reflejan una respuesta protectora frente a la enfermedad general o son una adaptación patológica que se requiere, y que retorna a lo normal una vez que ha pasado la enfermedad general extratiroidea^{6,7}.

En relación a las alteraciones en los niveles de las hormonas tiroideas libres (T3, T4, TSH), se describen tres tipos de presentación del síndrome del eutiroideo enfermo, como lo son el tipo I, caracterizado por niveles séricos de T3 bajos, T4 normal, y T3 reversa elevada, siendo esta la anomalía la más frecuentemente descrita, con una prevalencia del 70%; el tipo II definido por niveles séricos bajos de T3 y T4, T3 reversa elevada y TSH bajos, presentándose con una prevalencia del 15 al 20%; el tipo III cursa con T4 y T3

reversa elevadas, y niveles de T3 dentro de la normalidad, siendo este último muy poco frecuente^{6,9, 18,19}.

En el ámbito mundial se han realizado investigaciones sobre la prevalencia del síndrome del eutiroideo enfermo, destacándose algunos estudios entre ellos el realizado en Turquía en el año 2005 por Ture M. et al¹⁰, quienes efectuaron una investigación sobre el valor predictivo de las hormonas tiroideas en pacientes adultos con síndrome de dificultad respiratoria ingresados en la unidad de cuidados intensivos, concluyendo que la triyodotironina libre disminuye notablemente después de la admisión en la unidad de cuidados intensivos; ante lo cual determinaron que, los niveles de triyodotironina pueden tener poder de discriminación para predecir la evolución de los pacientes ingresados a la unidad de cuidados intensivos de acuerdo con los sistemas de puntuación APACHE y SOFA; y que permiten medir el porcentaje de mortalidad en pacientes críticamente enfermos¹⁰.

Cabe destacar el estudio realizado por Zargar AH. et al, en La India en el año 2004 para determinar la prevalencia y el patrón de alteraciones de las hormonas tiroideas en diversas enfermedades no tiroideas y correlacionar estas alteraciones con la gravedad y la evolución de la enfermedad no tiroidea; obteniendo como resultado que la gravedad de la alteración de hormonas tiroideas se correlacionó con la severidad de la enfermedad, independientemente del grupo etario, y el trastorno fue similar en tanto en formas agudas como en enfermedades crónicas no tiroideas¹¹.

Así mismo en España en octubre del 2001, Bayarri M y colb⁹, llevaron a cabo un estudio de investigación cuyo objetivo fue describir la prevalencia y significación pronóstica de las diferentes variantes clínicas del síndrome del eutiroideo enfermo en la

enfermedad aguda grave, concluyendo, que el tipo I tenía la prevalencia más alta del 55%, y el tipo II con 11% de prevalencia; sin embargo se correlacionó ésta variante con un mayor índice de mortalidad del 87,9%; lo cual pudiese ser secundario a la pérdida de mecanismos de adaptación del organismo frente a las situaciones de estrés causantes de la patología sistémica no endocrinológica.

Para el año 2009, se publica el estudio realizado por Iglesias y cols¹², en Segovia, España; que evaluó la prevalencia de alteraciones en las pruebas de función tiroidea en pacientes hospitalizados mayores de 60 años y estudió la relación entre el estado tiroideo funcional y la mortalidad durante la hospitalización, obteniendo que 74,3% de los pacientes tenían alteraciones en la función tiroidea, lo cual se relacionó con edad elevada y mal pronóstico.

En el año 1994, en Italia Di Napoli et al, realizaron un trabajo para determinar la incidencia y significación clínica del síndrome del eutiroides enfermo en un servicio de medicina interna, obteniendo una incidencia del 23% en los pacientes estudiados, predominando la variante tipo I del síndrome del eutiroides enfermo con un valor del 63%; así mismo se observó que dicha entidad se presentó en patologías respiratorias como enfermedad pulmonar obstructiva crónica, neumonía, cetoacidosis diabética, neoplasias, cardiopatía isquémica, insuficiencia cardiaca, insuficiencia renal crónica, enfermedades hepáticas, sepsis y colagenopatías; destacando en dicho estudio la alta incidencia del síndrome del eutiroides enfermo en un 23% frente a 5% de lo que se conoce como enfermedad de la tiroides.¹³

En Italia para el año 1996, Opashi C. et al, evaluaron en forma prospectiva la presencia y consecuencias fisiopatológicas del síndrome del eutiroido enfermo en pacientes portadores de insuficiencia cardíaca crónica moderada a severa; en el cual llamó la atención que la mayor prevalencia se encontró en pacientes con clase funcional III y IV, en un valor de aproximadamente el 31%; en relación con las clases I y II con solo 7%, concluyendo que la presencia del síndrome eutiroido enfermo se relaciona con el grado de deterioro de la función cardíaca global ¹⁴.

En Estados Unidos Shanoudy H. et al, determinaron que las alteraciones hormonales que se evidencian en el síndrome eutiroido enfermo se presentan en pacientes con insuficiencia cardíaca compensada, quienes cursan con un estado eutiroido, durante la evolución de dicha patología; demostrando así que las alteraciones tiroideas no solo pueden presentarse en estados de descompensación aguda de la falla cardíaca¹⁵. A nivel latinoamericano en Perú, para el año 2002 Núñez J y colb¹⁶, llevaron a cabo un estudio cuyo objetivo principal fue establecer prevalencia de dicho síndrome y el grado de morbilidad en los pacientes hospitalizados en el Servicio de Medicina del Hospital Cívico Policial de Arequipa, obteniendo como resultados la presencia del Eutiroido Enfermo en un 17%; el 72% de los pacientes portadores del síndrome tenían T3 baja con T4 libre normal; mientras que el 28% restante presentó ambas hormonas periféricas disminuidas, así mismo se encontró un incremento en la estancia hospitalaria con una asociación estadísticamente significativa, mostrando un perfil tiroideo similar a lo determinado en los estudios citados anteriormente.

En Argentina en el año 1999, Perna E y colb¹⁷, evaluaron los hallazgos clínicos, prevalencia y pronóstico del síndrome del eutiroido enfermo con triyodotironina baja en

la insuficiencia cardíaca descompensada; arrojando como resultado la detección de dicho síndrome en uno de cada cuatro pacientes, y asociándose a una peor evolución intrahospitalaria y mayor mortalidad durante el período de seguimiento.

Mostrando el síndrome del eutiroido enfermo como factor pronóstico, se encuentra el trabajo efectuado por Fernández M y cols²⁰, quienes demostraron en pacientes en diálisis, que los niveles bajos de T3 se correlacionan fundamentalmente con parámetros de malnutrición e inflamación, y podrían considerarse como un marcador precoz de catabolismo y malnutrición; los cuales son promovidos por citocinas inflamatorias, que lleva a la pérdida de reservas proteicas o energéticas.

Tomando como referencia las investigaciones antes citadas, se puede comprender la importante relación que existe entre las patologías sistémicas no tiroideas que constituyen la causa de ingreso a los diferentes centros hospitalarios, y las alteraciones del perfil tiroideo; siendo de mayor evidencia los descensos en los niveles de triyodotironina. El conocimiento de dichas alteraciones permite no solo realizar el diagnóstico de una enfermedad, sino además puede ser de utilidad para determinar la evolución y pronóstico de los pacientes que padecen patologías de etiología no tiroidea. Basado en ello, y aunado a que son escasos los datos que se tienen en nuestro país acerca del síndrome del eutiroido enfermo; se considera de gran importancia el conocimiento y entendimiento de frecuencia de este síndrome en las diversas patologías que son motivo de ingreso de pacientes al servicio de Medicina Interna del Hospital Central de San Cristóbal, y motivado a ello se propone la presente investigación.

JUSTIFICACIÓN

El síndrome Eutiroido Enfermo, es una patología poco conocida, pero existente en pacientes hospitalizados, en el cual ocurre alteración de los valores séricos de triyodotironina con valores de tiroxina normales o discretamente disminuidos y valores de hormona estimulante de tiroides normales en ausencia de enfermedad tiroidea, revistiendo gran importancia, dado a que en la mayoría de los casos, esta alteración es atribuida a la disfunción directa de la glándula tiroidea o el eje hipotálamo- hipófisis-tiroides, sin tomar en cuenta que dichos cambios pueden obedecer a otras causas nada relacionadas con disfunción tiroidea o de su eje funcional.

Son escasos los datos que se tienen en relación al síndrome del eutiroido enfermo, en lo que respecta a frecuencia y prevalencia; razón por la cual es de gran importancia el conocimiento de la misma, favoreciendo así conocer la relación entre las alteraciones de las hormonas tiroideas y las patologías extratiroides que constituyen la causa directa de hospitalización de los pacientes.

La medición de hormonas tiroideas no sólo permite llegar al diagnóstico de una enfermedad, sino que constituye además un recurso importante para el manejo de pacientes como marcador de la evolución y pronóstico de los pacientes con enfermedades sistémicas no tiroideas.

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

A. Objetivo General

- Determinar la frecuencia del síndrome eutiroideo enfermo en las diversas patologías que ocasionan ingreso de pacientes al servicio de Medicina Interna del Hospital Central de San Cristóbal.

B. Objetivos Específicos

- 1- Determinar cuál es el perfil hormonal tiroideo del paciente hospitalizado por cualquier motivo en el servicio de medicina interna del hospital Central de San Cristóbal.
- 2- Evidenciar cuál es el tipo de síndrome eutiroideo enfermo más frecuente que aparece en los pacientes ingresados por cualquier patología al servicio de Medicina Interna del Hospital Central de San Cristóbal.
- 3- Determinar cuáles son las principales patologías que se asocian con síndrome eutiroideo enfermo en pacientes ingresados al servicio de Medicina Interna del Hospital Central de San Cristóbal.
- 4- Mostrar la distribución y frecuencia del síndrome eutiroideo enfermo por sexo y grupos etareos en pacientes ingresados al servicio de Medicina Interna del Hospital Central de San Cristóbal.
- 5- Mostrar el promedio de estancia hospitalaria en el momento de toma de muestra de hormonas tiroideas; en pacientes que ingresan al servicio de Medicina Interna del Hospital Central de San Cristóbal.

VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

Variables

- ✓ **Edad:** tiempo de existencia desde el nacimiento hasta el momento de ingreso al estudio. Se estratificó en los siguientes grupos etareos:
 1. De 18 a 25 años
 2. De 26 a 35 años
 3. De 36 a 45 años
 4. De 46 a 55 años
 5. De 56 a 65 años
 6. De 66 a 75 años
 7. Mayor a 75 años
- ✓ **Sexo:** condición orgánica que distingue al macho de la hombre, siendo considerados:
 1. Masculino
 2. Femenino
- ✓ **Patología que origina hospitalización:** definido como el estado patológico principal corroborado que desencadenó el ingreso del paciente al servicio de Medicina Interna del Hospital Central de San Cristóbal. En este caso se utilizó el diagnóstico directo escrito por el médico que ingresó al paciente sin utilizar una tabulación previamente establecida.

- ✓ **Comorbilidades del paciente:** definidas por Feinstein AR²¹ en 1970, como la presencia de uno o más trastornos (o enfermedades) además de la enfermedad o trastorno primario, las cuales se agruparon así:

- 1- Infeccioso
- 2- Cardíaco no isquémico
- 3- Cardíaco isquémico
- 4- Endocrinológico
- 5- Metabólico
- 6- Renal
- 7- Digestivo, biliopancreático
- 8- Cáncer
- 9- Neurológico no vascular
- 10- Neurológico vascular
- 11- Otras

- ✓ **Estancia hospitalaria:** considerado como el tiempo de permanencia del paciente durante su hospitalización, contado a partir del primer día de ingreso al servicio de Medicina Interna, hasta el día en que se realizó la toma de muestra de hormonas tiroideas. Siendo categorizado así:

1. De 1 a 3 días
2. De 3 a 5 días
3. De 6 a 10 días
4. De 11 a 15 días
5. De 16 a 20 días

6. Mayor o igual a 21 días

✓ **Niveles séricos de Hormonas Tiroideas:** definido por el valor obtenido en la medición de laboratorio de los siguientes parámetros indicadores de función tiroidea:

- **T3:** valor de triyodotironina fracción libre en sangre, medida por el método que se describirá posteriormente utilizado por el laboratorio predeterminado para la investigación. Categorizada de la siguiente manera:

1. Normal: 1,45 – 3,48 ng/dL
2. Bajo: menor a 1,45ng/dL
3. Elevado: mayor a 3,48ng/dL

- **T4:** valor de tiroxina fracción libre en sangre, medida por el método que se describirá posteriormente utilizado por el laboratorio predeterminado para la investigación. Categorizada de la siguiente manera:

1. Normal: 9 - 20 pmol/L
2. Bajo: menor a 9 pmol/L
3. Elevado: mayor a 20pmol/L

- **TSH:** valor de Hormona Estimulante del Tiroides, medida por el método que se describirá posteriormente utilizado por el laboratorio predeterminado para la investigación. Categorizada de la siguiente manera:

1. Normal: 0,25 – 5 uUI/mL
2. Bajo: menor a 0,25 uUI/mL
3. Elevado: mayor a 5 uUI/MI

- ✓ **Síndrome eutiroideo enfermo:** definido como hallazgos anormales en las pruebas de función tiroidea que se producen en el contexto de una enfermedad no tiroidea, sin disfunción preexistente del eje hipotálamo-hipofisario y de la glándula tiroidea. (tomando en cuenta los valores descritos en la variable niveles séricos de hormonas tiroideas). Siendo categorizado como:

1-**PRESENTE:** si existió cualquier alteración en los niveles de parámetros indicadores de función tiroidea, y fue clasificado en los siguientes tipos:

1-Tipo I: cuando los niveles séricos de T3 se encuentran bajos, con niveles séricos de T4 y TSH normales.

2-Tipo II: cuando los niveles séricos de T3, T4 y TSH se encuentran bajos.

3-Tipo III: cuando los niveles séricos de T4 se encuentran elevados, niveles de T3 dentro de los rangos normales.

2-**AUSENTE:** si no se encontró alteración en los niveles de parámetros indicadores de función tiroidea.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio fue realizado a nivel de las salas de hospitalización del Servicio de Medicina Interna del Hospital Central de San Cristóbal – Edo. Táchira, que se encuentra ubicado al Occidente de la República Bolivariana de Venezuela; siendo conducido durante un período de tiempo consecutivo de 3 meses.

Se trató de estudio de diseño observacional, prospectivo, descriptivo, transversal; que utilizó como universo y población muestra de estudio a todos los pacientes que ingresaron al Servicio de Medicina Interna (cualquiera de sus tres salas de hospitalización: 3 este, 4 este, 4 oeste) durante el período de tiempo estipulado para la realización del mismo y que cumplieron con los criterios de inclusión.

Los criterios de **INCLUSIÓN** fueron:

- Pacientes hospitalizados en el servicio de Medicina Interna del Hospital Central de San Cristóbal.
- Paciente agudamente enfermo: aquel portador de una patología de reciente aparición o crónica descompensada de índole infeccioso, metabólico, hematológico, hemodinámico, etc. (Boelaert k, 2005²²)
- Pacientes con edades comprendidas entre 18 y 75 años de edad.
- Cualquier sexo y raza
- Que aceptara voluntariamente su inclusión en este estudio.

Criterios de **EXCLUSIÓN**:

- Pacientes con desórdenes previos conocidos de la glándula tiroides: hipotiroidismo de cualquier causa, tiroiditis, tirotoxicosis, hipertiroidismo, neoplasias del tiroides.

- Pacientes que recibían o con antecedente de haber recibido tratamiento con: hormonas tiroideas en cualquier momento de su evolución, yodo u otros agentes bloqueantes de la glándula tiroidea.
- Pacientes con medicación actual que altere la función tiroidea como: amiodarona, glucocorticoides, propranolol, drogas antituberculosas, dopamina, heparina, medios de contraste yodado, anticonvulsivantes, carbonato de litio, quimioterapia.
- Pacientes con cualquier tipo de cáncer o metástasis.
- Pacientes menores de 18 años o mayores de 75 años de edad
- Pacientes que no aceptaron participar en el estudio

Los pacientes fueron seleccionados diariamente por el investigador principal , para lo cual se realizó la visita a primera hora de la mañana a las salas de hospitalización del servicio de Medicina Interna del Hospital Central, salas 3 este, 4 este y 4 Oeste, ubicando los pacientes que fueron ingresados diariamente y que cumplieron con los criterios de inclusión, y excluyendo los que tenían criterios de exclusión, para ello fue llevado a cabo el registro del número total de pacientes potencialmente elegibles para luego hacer el reporte final del estudio y los mostrar los motivos de no elegibilidad más frecuentes. Una vez que fueron seleccionados, se procedió a informar a cada paciente elegible sobre el tipo de estudio que se condujo y al cual estaban invitados a participar, se les suministró toda la información verbal por parte del investigador, y una vez que aceptaron formar parte del estudio, firmaron la solicitud de consentimiento informado (**ANEXO 1**).

Posteriormente se procedió a aplicar el instrumento de recolección de datos (ANEXO 2), el cual constaba de los siguientes datos:

- ✓ Datos de identificación y características generales del paciente:
 - Nombre.
 - Edad.
 - Sexo.
 - Fecha de Ingreso
 - Número de historia clínica
- ✓ Diagnóstico de ingreso del paciente.
- ✓ Días de estancia hospitalaria al momento en que fue realizada la toma de muestra de sangre para determinar los niveles de hormonas tiroideas.
- ✓ Comorbilidades del paciente.
- ✓ Resultados de hormonas tiroideas.
- ✓ Presencia o no de síndrome eutiroideo enfermo.

Una vez que fue aplicado el instrumento de recolección de datos, se realizó la revisión de la historia clínica para verificar el diagnóstico del paciente, y en los antecedentes personales las comorbilidades que éste presentaba; así mismo también se precisó el tiempo de estancia hospitalaria al momento de la toma de muestra de hormonas tiroideas. Una vez que se tomó nota de dichos datos se procedió a explicar al sujeto la programación, para la realización de los estudios paraclínicos: T3 libre, T4 libre y TSH, así como las normas que debía seguir para la toma adecuada de las muestras, las cuales fueron:

1. Ayuno de 12 horas.

2. No fumar antes ni durante la realización de exámenes de laboratorio.

La toma de la muestra fue llevada a cabo al día siguiente de que el paciente se ingresó al estudio ya habiendo sido informado sobre las normas mínimas para dicha toma de muestra, la cual se realizó a primera hora de la mañana por el investigador cumpliendo las siguientes pautas:

- Lugar bien iluminado, paciente cómodamente sentado o acostado de preferencia.
- Localización de una vena adecuada en la cara anterior del antebrazo previa colocación de torniquete en la parte media del brazo.
- Desinfección del área elegida, con algodón humedecido en alcohol al 70% e introducción de la aguja con el bisel hacia arriba. Si la sangre no fluía espontáneamente, se procedía a realizar tracción del émbolo y a aspirar con suavidad.
- Al empezar a fluir la sangre, se retiró el torniquete y una vez obtenido la cantidad de sangre requerida (4cc), se retiró la aguja y se colocó una torunda con alcohol sobre el sitio de punción ejerciendo presión para detener la hemorragia.
- Se retiró la aguja y se vertió la sangre en un tubo estéril seco los cuales estaban previamente rotulados, dejando resbalar la sangre lentamente por la pared del tubo para evitar hemólisis,
- Se tapó el tubo cuidadosamente sin agitar.
- La muestra de sangre fue llevada en el lapso de una hora y procesada en laboratorio PROVIDA ®, previo acuerdo con el mismo y cancelando el costo de las pruebas por parte del investigador. Para la determinaciones de los niveles séricos de

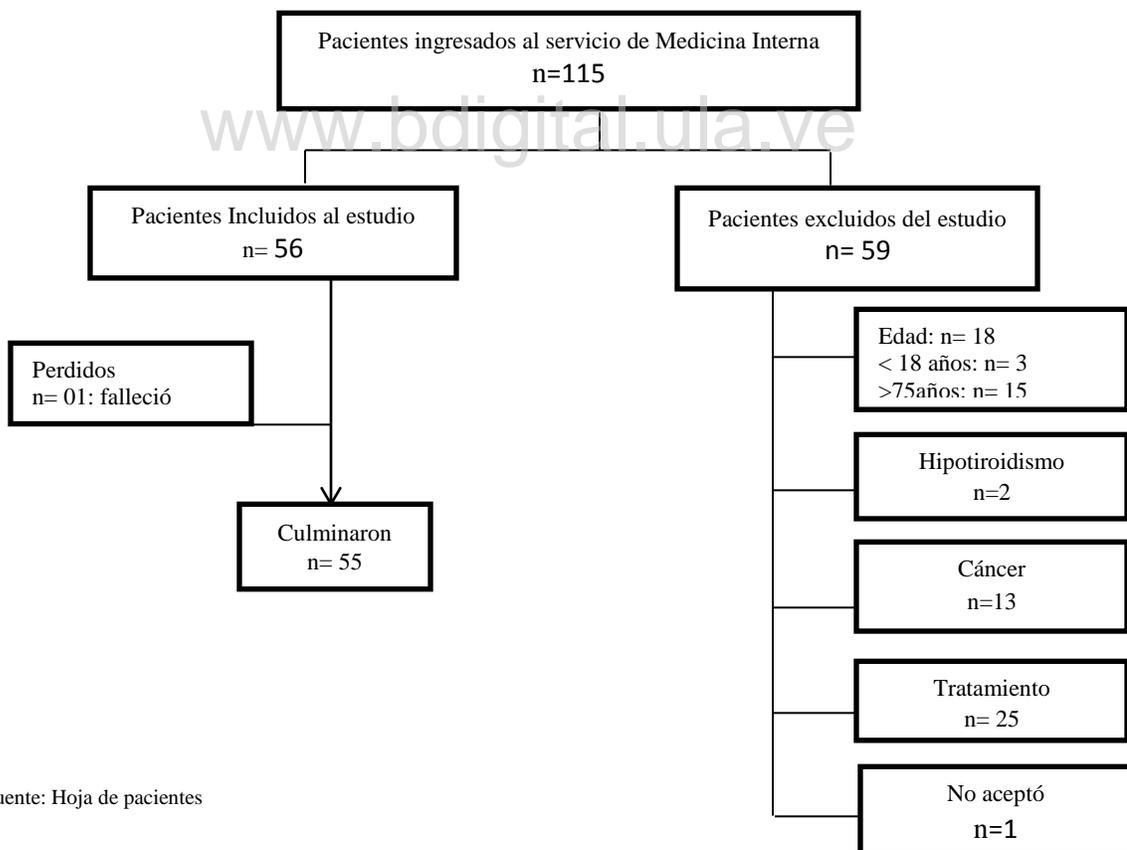
las hormonas tiroideas fue utilizada la técnica de inmunoensayo empleando el equipo Biomerieux Mini Vidas, que consiste en un sistema automatizado de inmunodetección rápida basado en la técnica ELFA (Ensayo de fluorescencia ligado a enzima), de fácil realización con el uso de tiras reactivas, auto contenidas, con todos los topes , conjugaciones y diluyentes necesarios para completar el ensayo, y en consecuencia directa la detección del antígeno se logró en 30-150 minutos, obteniendo así los resultados en corto periodo de tiempo.

Una vez procesadas las muestras y obtenidos los resultados de las mismas, se transcribieron en el instrumento de recolección de datos en el apartado de resultados de hormonas tiroideas, y anexados a la carpeta de cada paciente que fue incluido en el estudio, procediendo luego con la transcripción a la base de datos construida en el paquete estadístico EpiInfo versión 7.0 y, posteriormente fue realizado el análisis de la información para ello se utilizaron estadísticos descriptivos, mostrando los resultados en medias y porcentajes de acuerdo al análisis de las variables y objetivos que se plantearon en el estudio, para la elaboración del informe final.

RESULTADOS

En el lapso de tiempo en que se realizó el presente estudio, ingresaron a las salas de hospitalización 3 este, 4 este y 4 oeste del servicio de Medicina de Interna del Hospital Central de San Cristóbal, un total de 115 pacientes por diversas patologías, de los cuales de acuerdo a los criterios de exclusión, no fueron elegibles 59 pacientes (52.1%), y fueron incluidos 56 pacientes (48.6%), culminaron el estudio solo 55 pacientes, ya que 1 paciente falleció en el desarrollo del trabajo. En la figura N° 1, se esquematiza la forma de inclusión y exclusión de pacientes al estudio.

Figura N° 1. Pacientes ingresados al Servicio de Medicina Interna y su distribución para inclusión y exclusión al estudio sobre “Frecuencia del Síndrome Eutiroides Enfermo en las diversas patologías que ocasionan el ingreso de pacientes al Servicio de Medicina Interna-HCSC”



Fuente: Hoja de pacientes

Tabla 1. Variables epidemiológicas evaluadas en los pacientes incluidos en el estudio

Característica	N°	%	Media
Edad			
18-25	3	5.46	
26-35	5	9.10	
36-45	9	16.38	
46-55	13	23.66	51.7±14.6DE
56-65	15	27.30	
66-75	10	18.20	
Total	55	100	
Sexo			
Masculino	30	54.55	
Femenino	25	45.45	
Total	55	100	
Comorbilidades			
Presentes	51	92.73	
Ausente	4	7.27	
Total	55	100	
Estancia hospitalaria (días)			
3-5	26	47.27	
6-10	25	45.46	6.10±2.40DE
11-15	4	7.28	
Total	55	100	

Fuente Base de datos SxEUTIROIDEOENFERMO1

En la tabla N° 1 se muestran las variables epidemiológicas de los pacientes ingresados al estudio. Con respecto a la edad, se encontró una media de 51.7 años \pm 14.6 DE, con un valor mínimo de 19 años y máximo de 74 años y una moda de 56 años, siendo la mayoría de pacientes ubicados en el grupo etareo de 56 a 65 años (27.3%). La mayor parte de los pacientes pertenecieron al sexo masculino con un 54.5% (n=30).

Se encontró que un 92.73% (n=51), presentó comorbilidades asociadas, predominando la presencia en un 49.09% (n=27) de diabetes mellitus e hipertensión arterial

respectivamente. En relación al promedio de estancia hospitalaria, se encontró una media de 6.10 días \pm 2.40 DE; con un valor mínimo de 3 días y un valor máximo de 12 días.

Tabla No 2. Frecuencia de diagnósticos de ingreso al Servicio de Medicina Interna de los pacientes incluidos en el estudio.

Diagnóstico	N°	%
Absceso pierna izquierda	1	1.82
Accidente cerebrovascular hemorrágico	2	3.64
Accidente cerebrovascular isquémico	6	10.91
Derrame pleural	1	1.82
Edema pulmonar agudo	1	1.82
Encefalopatía hipertensiva	1	1.82
Enfermedad diverticular colónica	1	1.82
Enfermedad pulmonar intersticial	1	1.82
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	1	1.82
Enfermedad renal crónica estadio V	7	12.73
Erisipela	1	1.82
Fiebre de origen desconocido	1	1.82
Hemorragia digestiva superior	1	1.82
Infección de muñón de amputación	1	1.82
Infección del tracto urinario	2	3.64
Insuficiencia cardíaca	1	1.82
Insuficiencia hepática	2	3.64
Necrosis del segundo dedo de mano izquierda	1	1.82
Neumonía adquirida en la comunidad	1	1.82
Pancreatitis aguda	2	3.64
Pie diabético	7	12.73
Sepsis	5	9.09
Síndrome diarreico crónico	1	1.82
Síndrome drepanocítico	1	1.82
Síndrome febril hemorrágico	2	3.64
Síndrome icterico	2	3.64
Síndrome nefrótico	1	1.82
Trastorno sensitivo motor	1	1.82
Total	55	100

Fuente: Base de datos SxEU TIROIDEOENFERMO1

En la tabla N° 2, se muestran las patologías que originaron la hospitalización de los pacientes participantes en el estudio, evidenciando en mayor frecuencia la enfermedad renal

crónica estadio V en 12.7% (n=7), pie diabético 12.7% (n=7), accidente cerebrovascular isquémico 10.9% (n=6), y sepsis 9.0% (n=5).

Tabla No 3. Resultados de las pruebas tiroideas en los pacientes incluidos en el estudio

Características	Nº	%	Media ± DE	Moda	Valores mínimo y máximo
<u>Pruebas tiroideas</u>					
<u>T3</u>			2.1±0.9	2.7	0.3 – 3.8
<u>Interpretación</u>					
Normal	41	74.55			
Bajo	14	24.45			
Alto	0	0			
Total	55	100			
<u>T4</u>			18.5 ± 4.6	18.01	2.3 – 32.1
<u>Interpretación</u>					
Normal	43	78.18			
Bajo	1	1.82			
Alto	11	20.00			
Total	55	100			
<u>TSH</u>			2.2±1.7	1.32	0.1 – 8.5
<u>Interpretación</u>					
Normal	52	94.65			
Bajo	1	1.82			
Alto	2	3.64			
Total	55	100			

Fuente: SxEUTIROIDEOENFERMOI

En la tabla N° 3 se muestra los resultados de las pruebas tiroideas de los pacientes incluidos en el estudio; para T3 se evidenció una media de 2.1ng/dl ± 0.9 DE, con un valor mínimo de 0.3ng/dl y máximo de 3.8ng/dl, encontrando a la mayoría de los pacientes con niveles normales (74.5%). En cuanto a T4 la media obtenida fue de 18.5 pmol/L ± 4.6 DE,

con valor mínimo de 2.3 pmol/d L y máximo de 32.1pmol/ d L, siendo la mayoría de los pacientes (78.1%) pertenecientes al rango normal; para TSH la media fue de 2.2 uUI /mL \pm 1.7DE, con valor mínimo de 0.1 uUI /mL y máximo de 8.5 uUI /ml, encontrando a la mayoría dentro de valores normales (94.5%).

Tabla No 4. Presencia del Síndrome Eutiroideo Enfermo en los pacientes incluidos en el estudio, tipo y características epidemiológicas.

Característica	N°	%	P Chi² test
<u>Síndrome eutiroideo enfermo</u>			
Presente	25	45.45	
Ausente	30	54.55	
Total	55	100	
Tipo de síndrome			
Tipo 1	13	52	
Tipo 2	1	4	
Tipo 3	11	44	
Total	25	100	
Distribución por sexo			
Masculino	15	60	
Femenino	10	40	0.45
Total	25	100	
Distribución por edad			
18-25	1	4	
26-35	1	4	
36-45	4	16	0.84
46-55	5	20	
56-65	8	32	
66-75	6	24	
Total	25	100	
Comorbilidades asociadas			
Presente	24	96	0.39
Ausente	1	4	
Total	25	100	

Fuente: Base de datos SxEUTIROIDEOENFERMO1

En relación al síndrome del eutiroido enfermo, se encontró que un 45.4% de los pacientes que se incluyeron en el estudio tenían los criterios definitivos para dicha entidad; de acuerdo a la clasificación para el síndrome eutiroido enfermo se evidenció en los positivos que un 52% (n=13) perteneció al tipo 1, el 44% (n=11) al tipo 3 solo encontrando un paciente en el tipo 2; como se puede observar en la tabla N° 4.

En cuanto a la distribución por sexo del síndrome del eutiroido enfermo, como se muestra en la tabla N° 4, un 60.0 % (n=15), corresponde al sexo masculino, sin diferencia estadísticamente significativa ($p= 0.45$). En cuanto a la edad se encontró en este grupo de pacientes una media de 54.92 años \pm 14.7DE, encontrando el 32.0% (n=8) en la categoría entre los 56 y 65 años, con un valor mínimo de 22 años y máximo de 74 años, no evidenciando significancia estadística ($p=0.84$) entre los grupos etareos. Se evidenció que un 96% de los pacientes (n=24), con síndrome eutiroido enfermo presentaba comorbilidades asociadas, más no hubo significancia estadística ($p= 0.39$)

Tabla No 5. Patologías de ingreso en los pacientes diagnosticados con síndrome eutiroido enfermo.

Diagnóstico	N°	%
Accidente cerebrovascular hemorrágico	2	8
Accidente cerebrovascular isquémico	2	8
Enfermedad diverticular colónica	1	4
Enfermedad renal crónica estadio V	4	16
Hemorragia digestiva superior	1	4
Infección del tracto urinario	2	8
Insuficiencia cardíaca	1	4
Insuficiencia hepática	2	8
Neumonía adquirida en la comunidad	1	4
Pancreatitis	2	8
Pie diabético	2	8
Sepsis	2	8
Síndrome febril hemorrágico	2	8
Síndrome ictérico	1	4
Total	25	100

Fuente: base de datos SxEUTIROIDEOENFERMO1

En la tabla No ,5 se muestra las patologías de ingreso en los pacientes diagnosticados con síndrome eutiroideo enfermo, teniendo que un 16.0% de los pacientes (n=4), tenían como patología principal asociada la enfermedad renal crónica estadio V, seguida con un 8% (n=2) cada una de accidente cerebrovascular hemorrágico, accidente cerebrovascular isquémico, infección del tracto urinario, insuficiencia hepática, pancreatitis aguda, pie diabético, sepsis y síndrome febril hemorrágico.

www.bdigital.ula.ve

DISCUSIÓN.

El síndrome del eutiroides enfermo, es una patología poco conocida; en la cual existen alteraciones en las pruebas de función tiroidea, encontrándose en los pacientes valores séricos bajos de tiroxina (T4), triyodotironina (T3), con valores normales o bajos de TSH²³. Estos hallazgos anormales se producen en el contexto de una enfermedad no tiroidea, sin disfunción preexistente del eje hipotálamo- hipofisario y de la glándula tiroidea¹. Los pacientes son considerados eutiroides; ya que no existe afectación del eje hormonal tiroideo, sin embargo las alteraciones hormonales tiroideas, continúan siendo motivo de controversia pues, dichos cambios pueden obedecer a una respuesta protectora frente a la patología general, o ser parte de un sistema de adaptación que se requiere frente a las situaciones de estrés a que es sometido el organismo^{6,24,26}.

Existen diversos estudios que han demostrado la frecuencia de este síndrome en pacientes hospitalizados así como la asociación con la presencia de patologías sistémicas no tiroideas, planteándolo como posible marcador de evolución y pronóstico de enfermedad no tiroidea, sin embargo algunos de ellos presentaron limitaciones, en cuanto a la inclusión de un número pequeño de participantes, así como el no seguimiento de los mismos^{9,11,12,16}, como se expone en el estudio efectuado en la India por Zargar AH et al¹¹, en el cual incluyeron 382 pacientes, y se determinó el patrón de hormonas tiroideas al inicio y a la tercera semana, sin embargo no se pudo medir el patrón hormonal tiroideo a la totalidad de los pacientes, ya que algunos fallecieron y otros presentaron resolución de la patología de ingreso, así mismo, este estudio es comparable con el estudio de Ture M. et al¹⁰ en Turquía, quienes determinaron el valor predictivo de las hormonas tiroideas en pacientes que

cursaban con distrés respiratorio, sin embargo de los 206 pacientes participantes solo 98 completaron el estudio, ya que algunos fallecieron y a otros no se les pudo hacer el seguimiento para la toma de muestras de hormonas tiroideas. Dichos hallazgos ponen en evidencia una de las limitaciones más frecuentes de la presente investigación, como lo es el seguimiento de los pacientes, lo cual debe ser tomado en cuenta al momento de considerar los posibles participantes, ya que Zargar AH et al¹¹ y Ture M. et al¹⁰ recomiendan que se debe tomar una muestra de hormonas tiroideas durante el curso de la hospitalización por la patología causante del ingreso, y una muestra al egreso, cuando ya dicha patología se considere resuelta, lo cual no pudo ser realizado en este estudio

El presente estudio mostró resultados similares a los del estudio de Di Napoli et al¹³, donde se observó en los pacientes estudiados un prevalencia del síndrome del eutiroides enfermo del 23%, también Nuñez y colb¹⁶, en su estudio realizado en la ciudad de Arequipa, Perú determinaron en un 17% la presencia del síndrome¹⁶, así mismo en Segovia España, Iglesias y colb¹² encontraron una frecuencia del 74%, observándose que existen valores diametrales en cuanto a la frecuencia de este síndrome, pero igualmente los resultados del presente estudio son comparativos a los hallazgos antes mencionados pues se obtuvo una frecuencia del 45.5%, lo cual se encuentra en un punto intermedio entre los hallazgos publicados por los autores mencionados. Cabe resaltar que el número de pacientes incluidos, así como los criterios de inclusión y exclusión varían de estudio a estudio, al igual que en la presente investigación, lo cual no los hace comparativos en su totalidad.

La mayoría de los pacientes con síndrome eutiroides enfermo incluidos en el estudio, se encontró en el tipo 1, lo cual se relaciona con lo expuesto por Bayarri M y colb⁹; quienes

reportaron una prevalencia del 55% para el tipo 1, seguidos con un 11% del tipo 2. Así mismo Di Napoli et al¹³ mostraron para el tipo 1 una prevalencia de 63%, y Nuñez y colb¹⁶, encontraron un 72 % para la variante tipo I. Al contrastar el presente estudio con los mencionados, se pone en evidencia la mayor frecuencia para la variante tipo 1; lo cual posiblemente refleje en el organismo un mecanismo de adaptación inicial ante una situación de daño o estrés. En relación a la variante tipo 3 en el presente estudio fue la segunda más frecuente, lo cual no se correlaciona con los resultados de los estudios revisados, ya que dicha variante es excepcional, sin embargo la presencia de la misma puede explicarse por las patologías sistémicas no tiroideas asociadas, que ocasionen el fracaso de los mecanismos de adaptación del organismo^{27, 28,29}.

Al evidenciar las patologías más frecuentes asociadas a la presencia de síndrome eutiroideo enfermo; el 16% de los pacientes estudiados presentó la enfermedad renal crónica estadio V como principal diagnóstico de ingreso, de forma similar Fernández M y colb²⁰ demostraron que el 53. 1% de los pacientes con enfermedad renal crónica eran portadores del síndrome eutiroideo enfermo, lo cual posiblemente sea secundario estados de malnutrición en los cuales disminuye la conversión periférica de T4 a T3, para frenar el catabolismo proteico²⁰, y a estados proinflamatorios mediados por citocinas; tal como lo explican Zocalli y colbs quienes exponen que los niveles bajos de T3 se encuentran inversamente relacionados con los niveles de interleuquina 6, y que dicho parámetro puede considerarse como marcador de inflamación^{25,26}. Cabe destacar que esta variable no fue estudiada en las investigaciones realizadas, ya que los mismos determinan la presencia del síndrome en una patología aislada, mas no comparan frecuencia del síndrome en las diversas patologías causantes de la hospitalización, así pues, Opashi C et al¹⁴ en Italia, determinaron la presencia del síndrome eutiroideo enfermo en pacientes con insuficiencia

cardíaca encontrando una frecuencia de 31%, lo cual resulta equiparable con lo hallado en Argentina por Perna E y colb¹⁷, en donde un 25% de los pacientes con insuficiencia cardíaca presentó el síndrome.

La mayoría de los pacientes con síndrome eutiroides enfermo, en el presente estudio perteneció al sexo masculino (60%), resultando un hallazgo no significativo; pero pudiendo relacionarse con lo observado por Perna y colb¹⁷, con predominio del sexo masculino en un 89% (n=16), para el estudio de Nuñez y colb¹⁶; no se encontró diferencia significativa en relación al sexo; aunque hay que mencionar que puede ser efecto modificable por sesgo de selección en la muestra estudiada.

En cuanto a la distribución por edad del síndrome eutiroides enfermo en este estudio, se encontró a la mayoría de los pacientes entre los 56 y 65 años, siendo ello consistente a lo expuesto por Iglesias y colb¹², en donde un 74,3% de los pacientes con alteraciones de las pruebas de función tiroidea son mayores de 60 años; hallazgo similar fue evidenciado por Nuñez y colb¹⁶, donde la presencia de dicha entidad fue mayor en pacientes de 60 años en adelante; ésta implicación fisiopatológica se correlaciona con las alteraciones en la conversión periférica de las hormonas tiroideas dado por la persistencia de situaciones de desnutrición, inflamación.

Es de importancia conocer que el presente trabajo presentó limitantes, comparables con las observadas en los estudios revisados como es la inclusión de un número pequeño de participantes, las diferencias en cuanto a los criterios de inclusión y exclusión. De acuerdo a las características presentes en la muestra estudiada se observó que la misma se mostraba heterogénea, debido a las grandes variabilidades de la población hospitalizada en

el Servicio de Medicina Interna del Hospital Central de San Cristóbal, dadas por diversas patologías, comorbilidades y grupos etareos.

La detección del síndrome del eutiroideo enfermo es evidente, encontrándose en un 45.45% de la población estudiada, indicando que el mismo se asocia a diversas patologías que son el motivo de hospitalización de los pacientes en el Servicio de Medicina Interna, por lo que puede considerarse como una entidad clínica que modifica el pronóstico y evolución de la enfermedad sistémica no tiroidea, con la cual cursa el paciente; por lo que deben plantearse más investigaciones que incluyan un mayor número de pacientes, así como el seguimiento a tres tiempos (inicio, intermedio y final de la hospitalización) lo cual permitirá demostrar la importancia de su diagnóstico, e implementar la determinación del patrón hormonal tiroideo como marcador de severidad y pronóstico de la patología actual de cada paciente.

www.bdigital.ula.ve

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En el presente estudio se puede concluir que en los pacientes ingresados al Servicio de Medicina Interna del Hospital Central de San Cristóbal:

1. Presentan alteraciones en el perfil tiroideo (T3,T4,TSH), consistentes la mayoría en niveles bajos de triyodotironina (T3), y niveles elevados de tiroxina (T4); sin que dichas alteraciones constituyan el motivo de ingreso.
2. Las alteraciones presentes en los niveles de hormonas tiroideas, permiten detectar la presencia del síndrome eutiroideo enfermo, independientemente de la patología de ingreso.
3. La patología más frecuentemente asociada al síndrome fue la enfermedad renal crónica, seguida en la enfermedad vascular cerebral, sin embargo no tuvo significancia estadística.
4. De las tres variantes existentes de síndrome eutiroideo enfermo, la más frecuente fue la tipo I; que corresponde a niveles bajos de triyotironina (T3).
5. El síndrome eutiroideo enfermo, es porcentualmente más frecuente en pacientes mayores de 54 años de edad, y de sexo masculino.
6. La mayor parte de los pacientes con síndrome del eutiroideo enfermo presentaron una estancia hospitalaria media de seis días.
7. Los pacientes con síndrome eutiroideo enfermo, presentan comorbilidades asociadas; siendo las más frecuentes: hipertensión arterial y diabetes mellitus; de manera tal que; no debe tratarse de una entidad aislada; sino asociada a otra patología que sea la desencadenante del mismo.

Tomando en cuenta la frecuencia obtenida de síndrome del eutiroideo enfermo en los pacientes que ingresan al Servicio de Medicina Interna del Hospital Central San Cristóbal, se recomienda la realización de los niveles hormonales (T3, T4, TSH), a todos los pacientes que ingresan, independientemente de la patología que constituya el motivo de ingreso, ya que el resultado de hormonas obtenido permitirá realizar o descartar el diagnóstico del síndrome del eutiroideo enfermo, y de acuerdo a ello emplearlo como posible factor pronóstico y de evolución en los pacientes hospitalizados.

www.bdigital.ula.ve

BIBLIOGRAFÍA

1. De Groot, L.J. Dangerous dogmas in medicine: the nonthyroidal illness syndrome. *J Clin Endocrinol Metab*, 1999. 84(1): 151-64.
2. Farreras P, Rozman C. Enfermedades del tiroides en: *Medicina Interna*. 14ª Ed. Madrid: Ediciones Harcourt S.A, 2000: 2323-2366.
3. Sanchez F. Fisiología tiroidea en: *Endocrinología Clínica*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.1995: 73-101.
4. Fauci A, Braunwald E, Kasper D, Hauser S, Longo D, Jamenson L, Loscalzo J. Trastorno de la glándula tiroides en: *Harrison principios de medicina interna*. 17ª Ed. México: McGraw-Hill Interamericana, 2009: 3109-3141
5. Guyton A, Hall J. Hormonas metabólicas tiroideas en: *Tratado de Fisiología Médica*. 11⁰ Ed. Madrid: Editorial Elsevier, 2006: 1033-1045.
6. Mosso L. Síndrome del paciente eutiroideo enfermo .*Boletín de escuela de medicina*. Universidad Católica de Chile. 2000; 3 (29).
7. Meyers S, Wartosfky L. The nonthyroidal illness syndrome. *Endocrinol Metab Clin N Am* 2007;36: 657–672.

8. Manuchehri A. The impact of thyroid dysfunction on cardiovascular risk. University of Hull. Sep 2008.
9. Bayarri M, Borrás P. Prevalencia y significación pronóstica del síndrome del eutiroides enfermo en patología crítica. Rev Clín Esp 2001; 201:572-574.
10. Ture M, Memis D, Kurt I. Predictive value of thyroid hormones on the first day in adult respiratory distress syndrome patients admitted to ICU: comparison with SOFA and APACHE II scores. Ann Saudi Med. 2005 Nov-Dec; 25(6):466-72.
11. Zargar AH, Ganie MA, Masoodi SR. Prevalence and pattern of sick euthyroid syndrome in acute and chronic non-thyroidal illness--its relationship with severity and outcome of the disorder. Journal of the Association of Physicians of India. 2004; 52: 27-31.
12. Iglesias P, Muñoz A, Prado F. Alterations in thyroid function tests in aged hospitalized patients: prevalence, a etiology and clinical outcome. Clinical Endocrinology 2009; 70 (6): 961–967.
13. Di Napoli M, Reda G. The Euthyroid Syndrome. Incidence and clinical significance in an internal medicine department. Minervamed 1994 apr; 85 (4): 161-165 (pubmed)

14. Opashi C, Pascini F, Ambrosino N. Sick euthyroid syndrome in patients with moderate-to-severe chronic heart failure. *European Heart Journal* 1996; 17: 1860-1866.
15. Shanoudy H, Soliman A, Moe S. Early manifestations of "sick euthyroid" syndrome in patients with compensated chronic heart failure. *J Card Fail.* 2001 Jun;7(2):146-52.
16. Núñez J, Salas C. Síndrome del eutiroido enfermo y grado de mortalidad en pacientes hospitalizados. *Revista peruana de endocrinología y metabolismo.* 2002; 5 (1-2): 69-78.
17. Perna E, Bangher M, Alvarenga P. Síndrome del enfermo eutiroido en pacientes con insuficiencia cardíaca: prevalencia, características clínicas y pronóstico. *Revista Argentina de cardiología.* noviembre-diciembre 2002; 70 (6): 434 - 442.
18. Borst GC, Eil C, Burmann KD. Euthyroid hyperthyroxinemia. *Ann InternMed* 1983; 98:366-378.
19. López JM, Mosso L. Hipertiroxinemia y eutiroidismo clínico. Presentación de un caso. *Rev Med Chil* 1999; 127:197-201.

20. Fernández M, R Sánchez, M Heras F. Pueden los niveles de T3 facilitar la detección de estados inflamatorios o de catabolismo y desnutrición en enfermos en diálisis Nefrología 2009; 29(4): 304-310.
21. Feinstein AR. The pre-therapeutic classification of co-morbidity in chronic disease. J Chronic Dis 1970;23(7): 455-468.
22. Boelaert K, Franklyn JA. Thyroid hormone in health and disease. J Endocrinol 2005;187:1-15.
23. Novik V. Síndrome del eutiroidismo enfermo. Hospital de Viña del Mar. 52 (513):101-9.1996.
24. Bartalena, Ropke L. Citoquinas en la patogénesis del Síndrome del Eutiroides Enfermo. Revista Europea de Endocrinología. 85(4):161-5,1994.
25. Zocalli C, Tripepi G, Cutrupi S. Low triiodothyronine : a new facet of inflammation in end-stage renal disease. J Am Soc Nephrol 2005;16: 2789-2795.
26. Boelen A, Wiersinga W. Association between serum interleukin-6 and serum 3,5,3'-triiodothyronine in non thyroidal illness. J Clin Endocrinol Metab 1993;77:1695-1699.

27. Sakowickz. Síndrome eutiroideo enfermo en pacientes con insuficiencia respiratoria . *Adergol Pol.* 64 (2).193-9,1996.
28. Rolih CA, Ober KP. The endocrine response to critical illness. *Med Clin of North America* 1995; 1:211-224.
29. Spratt DI, Pont A, Miller MB, Ross McDougall I, Bayer MF, McLaughlin WT. Hyperthyroxinemia in patients with acute psychiatric disorders. *Am JMed* 1982; 73:41-48.

www.bdigital.ula.ve

ANEXOS
www.bdigital.ula.ve

ANEXO 1

**UNIVERSIDAD DE LOS ANDES - FACULTAD DE MEDICINA
POSTGRADO DE MEDICINA INTERNA
HOSPITAL CENTRAL DE SAN CRISTOBAL**

**FRECUENCIA DEL SÍNDROME EUTIROIDEO ENFERMO EN LAS DIVERSAS
PATOLOGIAS QUE OCASIONAN INGRESO DE PACIENTES AL SERVICIO
DE MEDICINA INTERNA-HCSC**

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, _____ de _____ años de edad, portador de cédula identidad: _____, en mi condición actual de paciente del Servicio de Medicina Interna del Hospital Central de San Cristóbal, ubicado en la sala de hospitalización, _____ cama número _____, con número de historia clínica _____, manifiesto de forma escrita y expuesta a través de esta autorización, el deseo de participar en forma voluntaria y desinteresada en este estudio en mi condición de paciente, así mismo el consiguiente derecho de retirarme cuando lo considere conveniente.

www.bdigital.ula.ve

_____	_____
Paciente	Firma
_____	_____
Testigo	Firma
_____	_____
Investigador	Firma

ANEXO 2. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES - FACULTAD DE MEDICINA
POSTGRADO EN MEDICINA INTERNA
HOSPITAL CENTRAL DE SAN CRISTOBAL

FRECUENCIA DEL SÍNDROME EUTIROIDEO ENFERMO EN LAS DIVERSAS PATOLOGIAS QUE OCASIONAN INGRESO DE PACIENTES AL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA-HCSC Dra. Luisa Jaimes – Dr. J. Vivas

Identificación

Nombre y apellidos: _____

Fecha Nacimiento ___/___/___ Edad: _____ Sexo: M___ F___

Fecha de ingreso: ___/___/___

NºHistoria clínica: _____

Diagnóstico Principal Ingreso:

Días de estancia hospitalaria al momento de la toma de muestra de hormonas tiroideas:

Comorbilidades: (codifique 1=si 2= no)

- 1- Infeccioso _____
- 2- Cardíaco no isquémico _____
- 3- Cardíaco isquémico _____
- 4- Endocrinológico _____
- 5- Metabólico _____
- 6- Renal _____
- 7- Digestivo, biliopancreático _____
- 8- Cáncer _____
- 9- Neurológico no vascular _____
- 10- Neurológico vascular _____
- 11- Otras _____ Especifique: _____

Resultados de hormonas tiroideas:

HORMONA	RESULTADO	INTERPRETACION*
T3		
T4		
TSH		

***(Interpretación resultado: 1=nomal, 2=bajo, 3=alto)**

Síndrome Eutiroido Enfermo: _____ (1-PRESENTE; 2- AUSENTE)

Tipo de Síndrome Eutiroido Enfermo: _____ (1-TIPO I; 2-TIPO 2; 3-TIPO 3)

LJ-JV, 2012

www.bdigital.ula.ve