



**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL GENERAL “DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA”
CENTRO MÉDICO NACIONAL “LA RAZA”**

**“ PREVALENCIA DE SÍNDROME DE FRAGILIDAD EN PACIENTES
MAYORES DE 60 AÑOS CON HIPOTIROIDISMO SUBCLÍNICO EN EL SERVICIO
DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL GENERAL CMN LA RAZA”**

**TESIS
PARA OBTENER EL GRADO EN
MEDICO ESPECIALISTA EN GERIATRIA**

**PRESENTA
DRA. JULIANA VALDES ARAUJO
RESIDENTE DE 4TO AÑO DE LA ESPECIALIDAD DE
GERIATRIA**

**ASESOR:
DR. OROZCO GAYTÁN JORGE
MEDICO ADSCRITO SERVICIO DE MEDICINA INTERNA**





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.



**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL GENERAL "DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA"
CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA"**

**" PREVALENCIA DE SÍNDROME DE FRAGILIDAD EN PACIENTES
MAYORES DE 60 AÑOS CON HIPOTIROIDISMO SUBCLÍNICO EN EL SERVICIO
DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL GENERAL CMN LA RAZA"**

**TESIS
PARA OBTENER EL GRADO EN
MEDICO ESPECIALISTA EN GERIATRIA**

**PRESENTA
DRA. JULIANA VALDES ARAUJO
RESIDENTE DE 4TO AÑO DE LA ESPECIALIDAD DE
GERIATRIA**

**ASESOR:
DR. OROZCO GAYTÁN JORGE
MEDICO ADSCRITO SERVICIO DE MEDICINA INTERNA**



CDMX, OOOCTUBRE 2021



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL GENERAL “DR. GAUDENCIO
GONZÁLEZ GARZA”
CENTRO MÉDICO NACIONAL “LA RAZA”**



DRA. TERESA RAMOS CERVANTES

Directora De Educación E Investigación En Salud _____

DRA.ASTRID VILLAVICENCIO

Jefe de Enseñanza _____

DR. JORGE OROZCO GAYTAN

Asesor de Tesis y _____

Profesor titular de la Especialidad de Geriatria

IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES

INVESTIGADOR RESPONSABLE

Nombre: Orozco Gaytán Jorge

Medico No Familiar (Médico internista/Geriatría) del Servicio de Medicina Interna del Hospital General del CMN La Raza del IMSS.

Matricula: 99366317

Domicilio: Calzada Vallejo y Av. Del Paseo de la Jacarandas S/N, Col. La Raza, CP. 02990, Ciudad de México.

Teléfono: 5522152925

Email: joog82@gmail.com

INVESTIGADOR TESISISTA

Nombre: Dra. Juliana Valdes Araujo

Médico Residente de cuarto de la especialidad en Geriatría del Servicio de Medicina Interna del Hospital General del CMN La Raza del IMSS.

Matricula: 97363119

Domicilio: Calzada Vallejo y Av. Del Paseo de la Jacarandas S/N, Col. La Raza, CP. 02990, Ciudad de México.

Teléfono: 5513854220

Email: juliana.valdes30@gmail.com

CONTENIDO

- INTRODUCCION	5
- MARCO TEÓRICO	8
- JUSTIFICACIÓN	13
- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
- OBJETIVOS	14
- HIPÓTESIS	14
- MATERIAL Y MÉTODOS	15
- DEFINICIÓN DE VARIABLES	16
- ASPECTOS ÉTICOS	19
- CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	22
- RESULTADOS.	23
- DISCUSIÓN.	26
- CONCLUSION.	27
- BIBLIOGRAFIA	28
- ANEXOS	31
- ESCALAS DE VALORACIÓN	
- HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	

“PREVALENCIA DE SÍNDROME DE FRAGILIDAD EN PACIENTES MAYORES DE 60 AÑOS CON HIPOTIROIDISMO SUBCLÍNICO EN EL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL GENERAL CMN LA RAZA”

Antecedentes

El hipotiroidismo es un problema de salud que tiene una alta prevalencia en la población mundial y que puede afectar sustancialmente en el bienestar de los pacientes, en especial en nuestra población de estudio.

Es bien sabido que la prevalencia de los trastornos tiroideos aumenta con la edad, principalmente en mujeres, y que de éstos, la disfunción tiroidea subclínica representa el hallazgo más común.

Se ha informado un aumento en la prevalencia e incidencia de disfunción tiroidea manifiesta con la edad en todas las poblaciones, con diferencias en la epidemiología según factores genéticos y ambientales.

En el mundo, el número de personas mayores va en aumento, y se espera que aumente en las próximas décadas. Ésto dado por el aumento en la esperanza de vida, que nos conlleva a un mayor número de comorbilidades y complicaciones asociadas, que aumentan la frecuencia de adultos mayores frágiles.

Definir a un paciente frágil es una labor difícil, ya que no solo se basa en sus componentes físicos y bioquímicos, que generan dificultades con las actividades de la vida diaria (AVD), también incluye componentes psicológicos y funcionamiento social de las personas mayores. Por lo anterior es necesario identificar la prevalencia de fragilidad en ancianos con hipotiroidismo subclínico, con el objetivo de establecer medidas de manejo oportuno para evitar la pérdida de la funcionalidad e independencia en los adultos mayores.

Objetivo

Determinar la prevalencia de síndrome de fragilidad en pacientes con hipotiroidismo subclínico mayores de 60 años de edad en el servicio de medicina interna del Hospital general del CMN “La Raza”.

Material y Métodos: Se realizará un estudio de tipo descriptivo, retrospectivo y transversal en el Hospital General del CMN “La Raza”, en el periodo de evaluación del 01 de enero del 2019 al 31 de diciembre de 2020; mediante una revisión sistemática de expedientes clínicos de pacientes ingresados al servicio de Medicina Interna donde se aplicó el instrumento de valoración geriátrica FRAIL a los pacientes que ingresaron para atención médica en fase aguda; el cuestionario evalúa la presencia de fatiga, disminución de resistencia, limitación de la deambulacion, enfermedades coexistentes y pérdida de peso, otorgando la impresión de la existencia o no de síndrome de fragilidad.

Recursos e Infraestructura:

Se cuenta con los recursos humanos, infraestructura y equipo necesario para la realización de este estudio; así como número de pacientes considerados para el mismo. No se requerirá la utilización de recursos financieros extra a los destinados para la atención habitual del paciente.

Experiencia de grupo:

El Dr. Orozco ha dirigido tesis desde hace 6 años, también es revisor de protocolos de otras especialidades en esta unidad.

Tiempo a desarrollarse:

Este estudio se desarrollará en un periodo comprendido de Enero 2019 - Octubre 2020, se obtendrán los datos requeridos para el llenado adecuado del formato de recolección de datos.

“PREVALENCIA DE SÍNDROME DE FRAGILIDAD EN PACIENTES MAYORES DE 60 AÑOS CON HIPOTIROIDISMO SUBCLÍNICO EN EL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL GENERAL CMN LA RAZA”

Marco Teórico

Las enfermedades de la tiroides, en particular el hipotiroidismo, está muy extendida entre todos los grupos de edad y se espera que aumente de manera constante a medida que la población envejece.

El hipotiroidismo es una condición en la cual la glándula tiroidea es incapaz de sintetizar adecuadas cantidades de hormona tiroidea para suplir los requerimientos de los tejidos periféricos (1), es una de las principales patologías tiroideas que más ha despertado interés en las últimas décadas debido a la incertidumbre de su manejo y al incremento de la prevalencia en la población adulta. (2).

El hipotiroidismo subclínico (SCH) se define como niveles de tiroxina libre periférica (FT4) y triyodotironina libre (FT3) dentro del rango normal, mientras que la hormona estimulante del tiroides (TSH) sérica aumenta.

Está bien establecido que un aumento relacionado con la edad en la TSH sérica es común entre las personas mayores que pueden no tener una enfermedad tiroidea aparente o resultados no significativos, por lo que debe aclararse su contribución a la salud y a la enfermedad de éstos pacientes (4), ya que se estima que para 2030 habrá 72,1 millones de personas mayores de 65 años, y para 2040, se espera que el número de personas muy mayores (85 y más) alcance los 14,1 millones, como consecuencia, la morbilidad y la discapacidad concomitantes han ido en aumento, y la fragilidad .

En general, las personas mayores tienen más probabilidades de padecer dos o más afecciones médicas crónicas, y la prevalencia de la multimorbilidad aumenta con la edad, afectando a 1 de cada 4 personas ≤ 65 y 3 de cada 4 > 65 años, y las enfermedades de la tiroides se encuentran entre las 10 afecciones más comunes en pacientes multimórbidos, por lo que encontrar la identificación de pacientes frágiles debe ser la base para la selección adecuada de personas mayores para procedimientos invasivos o tratamientos farmacológicos, con el fin de minimizar la medicación inapropiada (3).

El número de publicaciones científicas sobre fragilidad ha ido aumentando exponencialmente durante los últimos 15 años, la cual se define como un estado clínico en el que hay un

aumento en la vulnerabilidad de un individuo a desarrollar eventos negativos relacionados con la salud, cuando se expone a estresores endógenos o exógenos. Es por ello que se vuelve de especial interés como una condición objetivo para las intervenciones preventivas contra la discapacidad. (4)

Epidemiología

Es bien sabido que la prevalencia de los trastornos de la tiroides aumenta con la edad, principalmente en mujeres y en poblaciones blancas. El hipertiroidismo manifiesto afecta del 0,5% al 2% al 4% de las personas mayores, a diferencia de la prevalencia de hipotiroidismo subclínico que varía entre el 1% y el 10% en la mayoría de los estudios. (5)

Los datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (NHANES III) en los Estados Unidos confirmaron que los niveles de TSH aumentaron con la edad, así como la frecuencia de anticuerpos antitiroideos, y el porcentaje con TSH > 4.5 UI / L alcanzó el 14% de las personas. 85 años y más, siendo mayor en mujeres que en hombres, y en blancos que en negros.

El hipotiroidismo primario, es la segunda enfermedad endocrina más frecuente, después de la diabetes mellitus. A nivel mundial la prevalencia de hipotiroidismo primario varía entre 0.1 a 2%, es 10 veces más frecuente en mujeres que en hombres y aumenta a un 7-10% en mayores de 60 años. En cuanto a la incidencia anual, se ha reportado de 3.5 por 1000 en mujeres y de 0.6 por 1000 en hombres, en la cohorte de Wickham. Con respecto al hipotiroidismo subclínico, se reporta una incidencia de 3 a 9 % a nivel mundial, aumentando hasta un 10% en mujeres mayores de 55 años y hasta un 20% en mayores de 65 años. México tiene una prevalencia de hipotiroidismo primario del 1 %, siendo de 3 a 8 % para hipotiroidismo subclínico. (6)

La prevalencia de fragilidad varía ampliamente, con un estimado del 11% en adultos de 65 años o más que viven en la comunidad, en América Latina varía del 21% al 48% entre personas de 60 años o más, una de las más altas del mundo. (7).

Cuadro Clínico

El hipotiroidismo subclínico a pesar de su nombre, puede presentar o no sintomatología, aproximadamente 1 de cada 3 pacientes son totalmente asintomáticos, y cuando se llegan a presentar manifestaciones, suelen ser vagas e inespecíficas, lo que complica el diagnóstico de manera oportuna. (8)

Los pacientes pueden presentar fatiga, estreñimiento, ganancia de peso, intolerancia al frío, piel seca, ronquidos, deterioro cognitivo, depresión, debilidad muscular, síntomas que de manera equivocada pueden atribuirse al envejecimiento.

Algo también importante dentro del espectro de la enfermedad, son las complicaciones que pueden llegar a presentar los pacientes, las cuales representan una mayor morbimortalidad en ellos. Estudios han tratado de asociar ésta entidad con el riesgo de presentar infarto agudo al miocardio eventos cerebrovasculares, o parámetros metabólicos que aumentan el riesgo cardiovascular, sin embargo ésta asociación se encuentra bien clara en pacientes jóvenes, al contrario de la población anciana, en los cuales los cambios en los niveles de hormonas tiroideas y TSH, puede llegar a ser un factor protector, ya que no se ha observado aumento en el número de eventos adversos antes mencionados en ellos, aunque los niveles de TSH influyen mucho en esta asociación. (9)

Niveles de TSH en el envejecimiento

La función tiroidea se evalúa con precisión mediante mediciones de la hormona estimulante de la tiroides (TSH) y tirotrópina en suero, por lo que se define como hipotiroidismo subclínico (SCH) se define como niveles de tiroxina libre periférica (FT4) y triyodotironina libre (FT3) dentro del rango normal, mientras que la hormona estimulante del tiroides (TSH) sérica aumenta. Los métodos estadísticos aplicados a grandes poblaciones han establecido un rango de referencia bastante amplio, pero reproducible para la TSH, típicamente de 0,5 a 4,5 mU / L. Se cuestiona si este rango de TSH debe aplicarse para definir la función tiroidea normal en todas las poblaciones, ya que se han visto estudios y encuestas donde las concentraciones de TSH varían y aumentan conforme aumenta la edad.

En la encuesta NHANES, la concentración de TSH percentil 2.5 y 97.5 en toda la población fue de 0.45 y 4.12 mU / L respectivamente, sin embargo, en los grupos de 70 a 79 años y mayores de 80, el percentil 97.5 de TSH se encontró en 5.9 y 7.5 mU / mL respectivamente. (10)

La fisiopatología de estos cambios en la función tiroidea sigue siendo incierta, sin embargo se ha observado que la degradación de T4 por el anillo exterior de la desoyación disminuye con el edad, y que el punto de ajuste pituitario de supresión para la retroalimentación se restablece gradualmente en las personas mayores, lo cual podría tratarse de un mecanismo para mantener la homeostasis hormonal y contribuir a la longevidad, ya que se ha observado que en una serie de especies animales que reducen la función tiroidea a menudo se asocia con mayor longevidad. Estudios realizados en una población libre de enfermedades

de la tiroides de judíos asquezaníes centenarios en 2009 por Atzmon et al demostraron una longevidad excepcional entre éstos grupos (11).

Fragilidad en el anciano

Al definirse la fragilidad como un estado de vulnerabilidad, identificar a pacientes que cumplan ésta con éste síndrome o factores de riesgo para su desarrollo, es de mucha importancia al momento de una valoración geriátrica integral, ya que los resultados adversos de la fragilidad son diversos y están presentes en diferentes dominios, se asocian con un mayor riesgo de fracturas de cadera, discapacidad en las AVD, hospitalización, institucionalización y mortalidad. (12)

Tiene un componente biológico y se cree que es resultado del daño celular acumulado durante el curso de la vida, sus causas y vías fisiopatológicas no están del todo esclarecidas, pero se existe evidencia de que tanto la desnutrición, sarcopenia, e inflamación pueden ser una vía y factor causal de la fragilidad y pueden tener vías causales similares. La inflamación es una de esas vías y está bien establecida como factor causal de la fragilidad. Las citocinas proinflamatorias pueden influir en la fragilidad directamente, por ejemplo, promoviendo la degradación de proteínas, o indirectamente alterando procesos metabólicos. (13)

La evaluación geriátrica integral es el modelo de detección más apoyado para la identificación formal de la fragilidad y ayuda a estratificar el riesgo de un paciente en función de la edad biológica (es decir, la presencia o ausencia de fragilidad) en lugar de la edad cronológica (es decir, la edad sola).

La medida de detección de fragilidad del estudio de salud cardiovascular propuesta por Fried utiliza la presencia de tres o más de cinco componentes para identificar un “fenotipo frágil”, como la pérdida de peso involuntaria, agotamiento, poca fuerza de agarre, velocidad de marcha lenta o poca actividad física.

Este modelo se centra en la sarcopenia como característica principal de la fragilidad y no considera el deterioro cognitivo y del estado de ánimo ni la comorbilidad, variables que pueden contribuir a un estado de vulnerabilidad en el paciente, es por ello que utilizamos como herramienta alternativa, propuesta por la Asociación Internacional de Nutrición y Envejecimiento (IANA), la escala FRAIL, que utiliza cinco elementos que incluyen fatiga, resistencia, limitación de la deambulacion, enfermedades coexistentes y pérdida de peso, identificando a la fragilidad por la presencia de tres o más de estos elementos, además de

sugerir un estado de prefragilidad, en el cual es necesario también realizar intervenciones y medidas de prevención. (14, 15)

Tratamiento del Hipotiroidismo Subclínico

El Hipotiroidismo subclínico se asocia con múltiples problemas de salud en la vejez que van desde síntomas leves no específicos como cansancio y susceptibilidad emocional a la enfermedad coronaria y disminución del funcionamiento físico y cognitivo.

Los beneficios y la indicación del tratamiento en los ancianos siguen siendo controvertidos, ya que las principales razones para tratarlo, son evitar la progresión a una enfermedad manifiesta, aliviar los síntomas y reducir el riesgo cardiovascular.

Aunque el hipotiroidismo subclínico puede ser progresivo, su tasa anual de progresión es baja, lo cual es menos probable cuando los pacientes presentan niveles > 10 U/L, sexo femenino y la presencia de anticuerpos antitiroideos, ya que tienen una mayor probabilidad de progresión del hipotiroidismo subclínico al manifiesto.

Sobre esta base, es razonable que un gran subconjunto de personas mayores con TSH levemente aumentada no requiera tratamiento sustitutivo, ya que la TSH puede normalizarse en unos pocos años o permanecer estable a lo largo del tiempo, mientras que una minoría, con un mayor grado de TSH elevada, están en riesgo de desarrollar una disfunción tiroidea manifiesta. En estos pacientes, la monitorización estrecha de la función tiroidea podría ser la mejor opción, dada la baja tasa de progresión anual, y se debe tener en cuenta tanto la esperanza de vida como la calidad de vida antes de iniciar la terapia de reemplazo. (10, 16)

En artículos de revisión se ha encontrado que entre pacientes de edad avanzada, no hubo asociación de hipotiroidismo subclínico con la densidad mineral ósea o el riesgo de fractura en comparación con controles eutiroideos en 2 metanálisis, y tampoco se encontró asociación consistente entre hipotiroidismo subclínico y fragilidad ya sea al inicio del estudio o durante el seguimiento en personas mayores que viven en la comunidad, aunque la calidad de vida no se ve alterada en pacientes con hipotiroidismo subclínico en comparación con los controles eutiroideos, se ha informado un deterioro leve de la memoria declarativa, de trabajo y del estado de ánimo en pacientes de mediana edad con hipotiroidismo subclínico de grado 2 (14), dichos cambios pueden ser un factor de riesgo para el desarrollo o progresión a síndrome de fragilidad en pacientes prefrágiles.

Debido a las características ya mencionadas del hipotiroidismo subclínico, se recomienda que se confirme un segundo nivel anormal de tirotrópina 1 a 3 meses después de la prueba inicial y antes de iniciar el tratamiento.

Cuando se toma la decisión de iniciar tratamiento, las personas mayores generalmente requieren diferentes dosis de levotiroxina para lograr el eutiroidismo que las contrapartes más jóvenes, posiblemente debido a cambios en el peso corporal, la composición o el estado hormonal y tienen un mayor riesgo de efectos adversos del sobretratamiento, incluidos eventos cardiovasculares, arritmias y fracturas. (16)

JUSTIFICACIÓN

Con el cambio demográfico en el mundo, el aumento en el número de pacientes geriátricos juegan un papel importante en los distintos niveles de atención de salud, no solo por el aumento en el número de comorbilidades debido al aumento en la esperanza de vida, si no también por los cambios que presentan estos pacientes relacionados con el envejecimiento, que los hace vulnerables a ser mal diagnosticados y recibir sobre tratamiento de enfermedades que no lo ameritan, aumentando el riesgo de efectos adversos y afección en su calidad de vida.

El hipotiroidismo subclínico es una entidad muy frecuente en los ancianos, que siempre merece un análisis a detalle para tomar la decisión de su tratamiento y/o vigilancia, ya que así como hay un aumento en la esperanza de vida en ellos, también hay un aumento en el riesgo de padecer síndromes geriátricos, los cuales muchas veces no son considerados o no son identificados a la hora de tomar la decisión de iniciar el tratamiento.

La fragilidad al tratarse de un estado de vulnerabilidad y factor de riesgo para complicaciones y desenlaces no deseados en pacientes que la padecen, se debe considerar su presencia al momento del diagnóstico del hipotiroidismo subclínico, y antes de iniciar su tratamiento, ya que al romper el estado de homeostasis a nivel hormonal, con el uso de L-tiroxina, lejos de traer beneficios en ellos, puede conferir mayor riesgo de discapacidad y complicaciones.

Esta revisión tiene como propósito identificar la presencia de fragilidad en pacientes con hipotiroidismo subclínico, con la finalidad de evitar el sobretratamiento de ésta entidad, así como ayudar a la identificación del paciente frágil, ya que al identificarlo, podremos tener un especial análisis de pros y contras al momento de decidir su tratamiento. El Hospital General del CMN La Raza, enfoca gran parte de su atención a pacientes ancianos con múltiples comorbilidades y motivos de ingreso, que al momento de realizar una valoración geriátrica integral, nos permitirá conocer la prevalencia de este tipo de pacientes, establecer un panorama general y a partir de ahí establecer futuros planes de prevención.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En nuestro país, el envejecimiento poblacional se ha visto favorecido por la disminución de la mortalidad, el aumento de la esperanza de vida y la disminución de la natalidad. En los próximos años se observará una mayor demanda de atención médica por parte de este grupo poblacional, tanto por el número de comorbilidades que se van acumulando, como por las entidades que se pueden llegar a encontrar en ellos, presentes sólo por los cambios que se encuentran en el envejecimiento, que los pueden condicionar a la aparición de síndromes geriátricos.

La fragilidad es uno de los síndromes geriátricos más importantes en los ancianos, que generan un gran factor de riesgo para discapacidad y disminución en la calidad de vida, con incremento en el número de hospitalizaciones y costes de su atención. El Instituto Mexicano del Seguro Social es el centro hospitalario en el país con mayor demanda de atención médica; las intervenciones que pueden realizarse con pacientes con enfermedades que muchas de las veces sólo necesitan de vigilancia, como lo es el hipotiroidismo subclínico, pueden ayudar a aligerar la carga asistencial de este grupo poblacional.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

En la población geriátrica ¿Cuál es la prevalencia de síndrome de fragilidad en el adulto mayor con Hipotiroidismo subclínico en el Hospital General del Centro Médico Nacional La Raza, en el periodo 2019-2020?

HIPÓTESIS

En la población geriátrica hospitalizada en Medicina Interna del Hospital General del Centro Médico Nacional La Raza la prevalencia de síndrome de fragilidad en pacientes con hipotiroidismo subclínico, es similar a la reportada en la literatura.

OBJETIVOS

Objetivo Primario: Determinar la prevalencia de síndrome de fragilidad en el adulto mayor con hipotiroidismo en el Hospital General Centro Médico Nacional “La Raza”, durante el periodo de enero 2019 a diciembre 2020.

Objetivos Secundarios:

- Identificar a los pacientes mayores de 70 años con hipotiroidismo subclínico hospitalizados en Medicina interna del Hospital general del CMN “La Raza”.
- Identificar síndrome de fragilidad mediante la presencia de 3 o más elementos de la escala de FRAIL en mayores de 70 años con hipotiroidismo subclínico hospitalizados en Medicina interna del Hospital general del CMN “La Raza”.

PROGRAMA DE TRABAJO

MATERIAL Y MÉTODOS

DISEÑO DEL ESTUDIO

De acuerdo al grado de control de la variable: Observacional

De acuerdo al objetivo que se busca: Descriptivo

De acuerdo al momento en que obtendrá o evaluarán los datos: Retrospectivo

De acuerdo al número de veces que se miden las variables: Transversal

GRUPO DE ESTUDIO

A partir de la obtención de datos de las Valoraciones geriátricas integrales y evaluación de capacidad física mediante escala de FRAIL, que fueron ingresados al servicio de medicina interna, en un periodo de evaluación del 01 enero 2019 al 31 diciembre 2020; en el Hospital general del CMN “La Raza” ubicado en: Calzada Vallejo, Paseo de las Jacarandas SN, La Raza, 02990, Ciudad de México.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Expedientes de pacientes mayores de 60 años con Perfil tiroideo completo.
- Expedientes de pacientes que hayan sido hospitalizados en el servicio de medicina interna del Hospital General “Dr. Gaudencio González Garza” del Centro Médico Nacional La Raza en un periodo del 01 enero de 2019 al 31 de diciembre de 2020
- Expedientes de pacientes que tengan Valoración geriátrica integral completa
- Expedientes de pacientes que cuenten con aplicación de escala de FRAIL.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Valoración geriátrica integral incompleta (ausencia de evaluación de escala de FRAIL).
- Perfil tiroideo incompleto

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

- Expedientes de pacientes con sedación farmacológica.
- Expedientes de pacientes en estados vegetativos persistentes o coma
- Expedientes de pacientes sin consentimiento informado
- Expedientes de pacientes con información incompleta

DEFINICIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo de Variable	Unidades de medición
Género	Característica biológica del nacimiento.	Condición orgánica determinada por los caracteres sexuales primarios y secundarios.	Cualitativa Nominal dicotómica.	Denominación genérica: - Mujer - Hombre
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento	Número de años que presenta la persona en el momento del internamiento.	Cuantitativa	Número en una escala categorizados en grupos: 1. 70-80 años 2. 81-90 años 3. 91 años y más.
Hipotiroidismo Subclínico	Estado subclínico de un nivel de TSH elevado sin	Niveles de tiroxina libre periférica (FT4) y triyodotironina libre	Cuantitativa	- Dos niveles de TSH > 4.5 UI/L con niveles de

	repercutir en el nivel de T4L.	(FT3) dentro del rango normal, con hormona estimulante del tiroides (TSH) sérica aumentada, confirmada mediante un segundo nivel anormal de tirotropina 1 a 3 meses después de la prueba inicial y antes de iniciar el tratamiento.		T4L entre 0.9 - 1.9 ng/dl, según la guía de práctica clínica sobre el diagnóstico y tratamiento de hipotiroidismo primario en adultos.
Hipotiroidismo	Disminución del efecto de las hormonas tiroideas a nivel tisular, ya sea por disminución de la síntesis y secreción de las mismas, o resistencia periférica.	Niveles de T4L disminuidos con niveles de TSH por arriba del límite normal.	Cuantitativa	- TSH elevada con T4L baja.
Hipertiroidismo	Aumento de la actividad funcional de la glándula tiroides y el exceso de secreción de hormonas tiroideas	Niveles de T4L elevada con niveles de TSH normales o elevados.	Cuantitativa	- TSH normal o baja y T4L elevada.

Niveles de TSH	Cantidad de hormona estimulante de la tiroides en sangre, para evaluar la función de la glándula tiroidea.	Medición de hormona producida por la glándula pituitaria que estimula la liberación de hormonas tiroideas.	Cuantitativa	- 0.3 - 4.5 UI /L - 4.5 - 9.9 UI /L - > 10 UI /L
Puntuación FRAIL	Escala de valoración de fuerza, energía, y comorbilidades.	Suma de puntos obtenidos tras la realización de escala de fragilidad de FRAIL.	Cualitativa Nominal	- Frágil: 3 criterios positivos - Pre-frágil: 1-2 criterios positivos - Robusto: Ninguno
Fragilidad	Estado de vulnerabilidad a estresores, que origina dificultad para mantener la homeostasis en un organismo.	Resultado de la disminución o disregulación de las reservas fisiológicas.	Cualitativa	- Frágil - No frágil

Tamaño de la muestra.

Al tratarse de un estudio descriptivo y transversal durante un periodo de tiempo establecido; se calcula el tamaño de muestra en WINEPI cuando el tamaño de la población es desconocido, y utilizando el cálculo basado en una distribución normal, se debe seleccionar una muestra con todas las valoraciones geriátricas integrales completas hechas en el periodo establecido para calcular una proporción estimada de 65% con un error aceptado (o precisión) de 5% y un nivel de confianza del 95%,

ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

El análisis estadístico consistirá en medidas de tendencia central: media para cuantitativas de DN y mediana para libre distribución. Para medidas de dispersión utilizaremos desviación estándar para aquellas con distribución normal y rangos intercuartilares para las de libre distribución. Para las variables cualitativas se resumirán mediante frecuencias y proporciones. El análisis de los datos se realizará con el paquete estadístico SPSS versión 20 para Windows Vista.

DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS DE ESTUDIO

Se realizará búsqueda y revisión en el Archivo clínico de los expedientes de pacientes hospitalizados durante el tiempo de estudio y se capturará a la población mayor de 70 años con hipotiroidismo subclínico que hayan ingresado al servicio de medicina interna del Hospital General del Centro Médico Nacional “La Raza” que cumplan los criterios de inclusión.

Se establecerán subgrupos de sexo y edad, estableciéndose décadas: 60-70 años, 71-80 años, 81-90 años, 91 y más años.

Se recopilarán los datos de la Valoración Geriátrica Integral y la fragilidad. El instrumento será la escala de fragilidad de FRAIL, de acuerdo a la puntuación total obtenida en dicha escala se establecerán subgrupos con fragilidad, pre-fragilidad o robusto.

ASPECTOS ÉTICOS

El presente trabajo corresponde a una investigación sin riesgo para el paciente con base en el artículo 17 de la Ley Federal de Salud en materia de investigación para la salud en nuestro país, este (Capítulo/Título segundo: de los aspectos éticos de la investigación en seres humanos: se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio). Debido a que sólo se revisará la prevalencia de fragilidad en hipotiroidismo subclínico, no implica riesgo para el paciente por lo que es categoría I. Investigación sin riesgo, y se mantendrá la confidencialidad de los pacientes.

ARTÍCULO 17.- Se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio. Para efectos de este Reglamento, las investigaciones se clasifican en las siguientes categorías; I.- Investigación sin riesgo: Son estudios que emplean técnicas y métodos de

investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta; II. Investigación con riesgo mínimo: Estudios prospectivos que emplean el riesgo de datos a través de procedimientos comunes en exámenes físicos o psicológicos de diagnósticos o tratamiento rutinarios, entre los que se consideran: pesar al sujeto, pruebas de agudeza auditiva; electrocardiograma, termografía, colección de excretas y secreciones externas, obtención de placenta durante el parto, colección de líquido amniótico al romperse las membranas, obtención de saliva, dientes deciduales y dientes permanentes extraídos por indicación terapéutica, placa dental y cálculos removidos por procedimiento profilácticos no invasores, corte de pelo y uñas sin causar desfiguración, extracción de sangre por punción venosa en adultos en buen estado de salud, con frecuencia máxima de dos veces a la semana y volumen máximo de 450 MI. en dos meses, excepto durante el embarazo, ejercicio moderado en voluntarios sanos, pruebas psicológicas a individuos o grupos en los que no se manipulará la conducta del sujeto, investigación con medicamentos de uso común, amplio margen terapéutico, autorizados para su venta, empleando las indicaciones, dosis y vías de administración establecidas y que no sean los medicamentos de investigación que se definen en el artículo 65 de este Reglamento, entre otros, y III.- Investigación con riesgo mayor que el mínimo: Son aquéllas en que las probabilidades de afectar al sujeto son significativas, entre las que se consideran: estudios radiológicos y con microondas, ensayos con los medicamentos y modalidades que se definen en el artículo 65 de este Reglamento, ensayos con nuevos dispositivos, estudios que incluyan procedimientos quirúrgicos, extracción de sangre 2% del volumen circulante en neonatos, amniocentesis y otras técnicas invasoras o procedimientos mayores, los que empleen métodos aleatorios de asignación a esquemas terapéuticos y los que tengan control con placebos, entre otros.

Este protocolo de investigación cumple con las consideraciones emitidas en el código nuremberg, la declaración de helsinki, promulgada en 1964 y sus diversas modificaciones incluyendo la actualización de fortaleza, brasil 2013, así como las pautas internacionales para la investigación médica con seres humanos, adoptadas por la oms y el consejo de organizaciones internacionales para investigación en seres humanos.

Se someterá a evaluación por el Comité de Ética e Investigación del Hospital General Centro Médico Nacional La Raza "Dr. Gaudencio González Garza" Unidad Médica de Alta Especialidad en Av. Jacarandas S/N Col. La Raza, Delegación: Azcapotzalco, Ciudad de

México. Dirección de Enseñanza e Investigación en Salud. Teléfono 57425900. del CMN “La Raza”.

Posibles Beneficios

Derivado de este protocolo de investigación no se obtendrá ningún beneficio directo para los pacientes, sin embargo, se considera que se obtendrá un beneficio para la sociedad en su conjunto por la aportación de información acerca de la identificación de síndrome de fragilidad en ancianos con hipotiroidismo subclínico, así como justificar la importancia de la valoración geriátrica integral y diagnóstico oportuno.

Confidencialidad

Todos los datos obtenidos y derivados de este protocolo de investigación serán exclusivos del alumno de especialidad y del grupo de colaboración y serán utilizados para el análisis, recolección, procesamiento e interpretación de los resultados. Todas las hojas de recolección de datos contendrán una clave alfanumérica que se corresponderá con los datos confidenciales del paciente. Solamente el alumno de especialidad tendrá acceso a dichas claves para el conocimiento de los datos de cada paciente. Estará garantizada, en todo momento, la confidencialidad de la información y la divulgación científica de los datos obtenidos no contendrá de ninguna forma datos confidenciales que identifiquen a pacientes individuales.

Conflicto de intereses.

No existe ningún conflicto de interés económico o personal.

Recursos humanos.

Investigador responsable:

Dr. Orozco Gaytán Jorge, médico adscrito al servicio de Medicina interna/Geriatría del Hospital General del CMN “La Raza”; sus actividades consistirán en la revisión y corrección del protocolo de investigación.

Investigador asociado:

Dra. Juliana Valdes Araujo, médico residente de 4º año de la especialidad de Geriatria del Hospital de General del CMN “La Raza”; su función será la planeación, elaboración del protocolo de investigación, recolección de datos y resultados, así como la realización del análisis estadístico de los mismos.

Recursos físicos.

Se utilizará cuaderno, papel bond, bolígrafo, computadora, tinta de impresión, formatos para la recolección de datos.

Recursos financieros

Para este protocolo no se requiere la utilización de recursos financieros extra a los destinados para la atención habitual del paciente. El resto de gastos que resulten de la elaboración e impresión, serán cubiertos por los investigadores en cuestión.

Factibilidad.

La unidad cuenta con la infraestructura humana y equipo necesario para la realización de este estudio, así como con el número de pacientes considerados para este estudio.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

“PREVALENCIA DE SÍNDROME DE FRAGILIDAD EN PACIENTES MAYORES DE 60 AÑOS CON HIPOTIROIDISMO SUBCLÍNICO EN EL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL GENERAL CMN LA RAZA”

X = PROGRAMADO R= REALIZADO

ACTIVIDAD 2021	EN E	FE B	MA R	AB R	MA Y	JU N	JUL	AGO ST	SEP T	OCT	NOV	DIC
Delimitación del tema a estudiar	R	R										
Investigación bibliográfica	R	R										
Elaboración de protocolo hasta presentación a Comité	R	R	R	R	R	R	R	R				

Revisión del protocolo por el Comité de Investigación									R			
Registro del número de protocolo										X		
Recolección de la información										X		
Análisis de resultados										X	X	
Presentación final del trabajo												X

RESULTADOS

Características del grupo de estudio

Se estudió a un total de 366 adultos que cuentan con una Valoración geriátrica integral completa durante el periodo de tiempo ya antes descrito, cuyo rango de edad se encuentra entre 60 y 96 años, de los cuales 46 adultos cuentan con un perfil tiroideo completo para formar parte del grupo de estudio.

En la figura 1 se observa la distribución de edad la población estudiada.

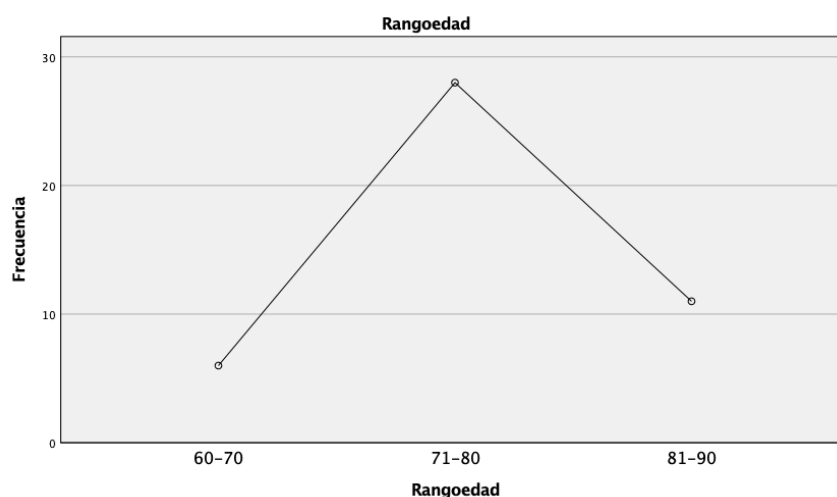


Figura 1. Distribución de edades

En la figura 2 representa el genero que se puede observar, 19 pacientes (41.3%) fueron hombres, y 27 pacientes (58.7%) fueron mujeres.

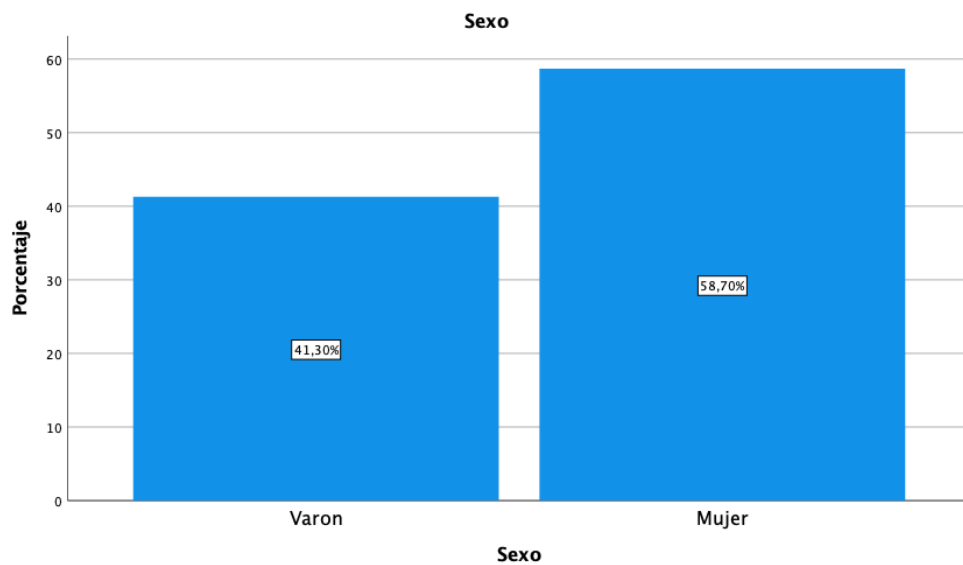


Figura 2. Distribución de pacientes por género.

En la figura 3 a y b se aprecia la prevalencia alteraciones en la función tiroidea así como normofunción en adultos mayores.

		Diagnostico			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Hipotiroidismo	8	17,4	17,4	17,4
	Subclinico	10	21,7	21,7	39,1
	Hipertiroidismo	5	10,9	10,9	50,0
	Normal	23	50,0	50,0	100,0
Total		46	100,0	100,0	

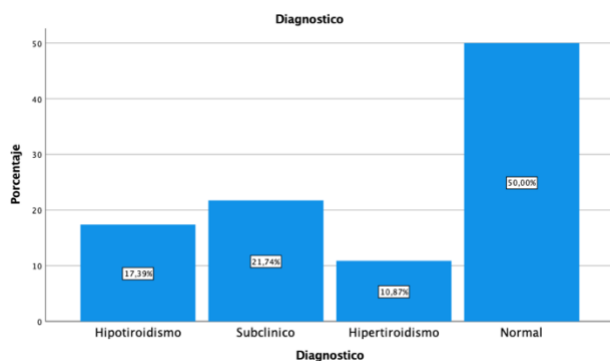


Figura 3 a y b. Diagnostico en base a valores de perfil tiroideo.

La prevalencia de los diferentes estados de homeostasis en los pacientes, que les confieren un estado de fragilidad, prefragilidad y robustes antes los agentes externos en todos los pacientes estudiados con perfil tiroideo completo, fueron de menor a mayor orden, frágil 12 pacientes (26.1%), Prefrágil 17 pacientes (37%), Robusto (37%), figura 4 a y b.

Puntuacion FRAIL

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Robusto	17	37,0	37,0	37,0
	Prefragil	17	37,0	37,0	73,9
	Fragil	12	26,1	26,1	100,0
	Total	46	100,0	100,0	

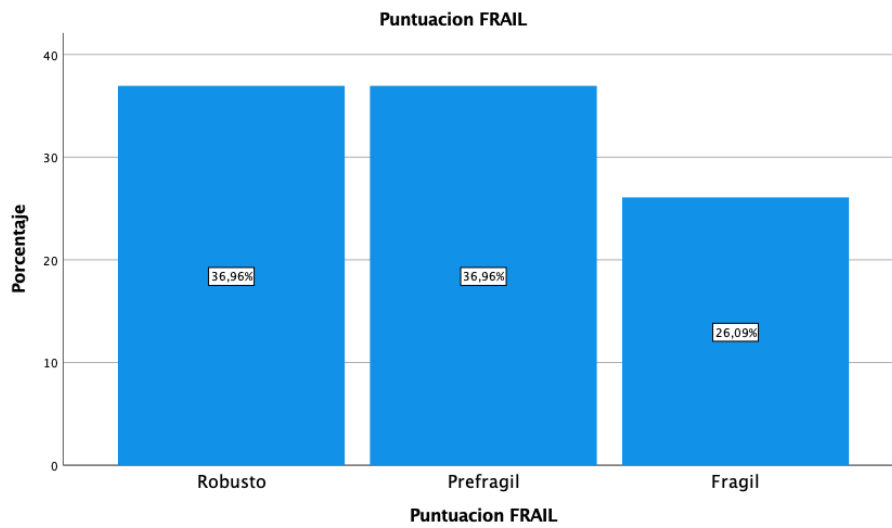


Figura 4 a y b

Dentro de los pacientes diagnosticados con hipotiroidismo subclínico (10 pacientes), la prevalencia de fragilidad fue de 3 pacientes (30%), con una prevalencia mayor de estado de prefragilidad con 4 pacientes (40%). Figura 5 a y b.

FRAIL					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Robusto	3	30,0	30,0	30,0
	Prefragil	4	40,0	40,0	70,0
	Fragil	3	30,0	30,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

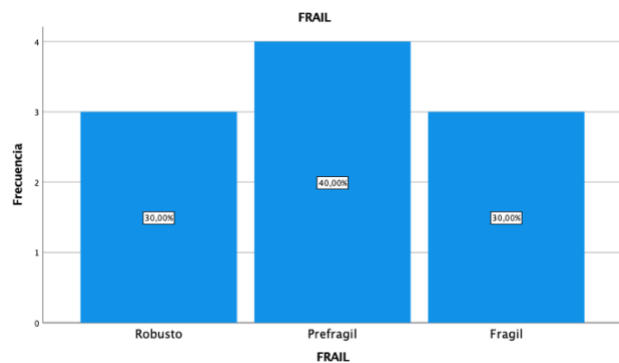


Figura 5 a y b.

De los pacientes diagnosticados con hipertiroidismo, la prevalencia de fragilidad fue de 3 pacientes (60%), prefragilidad en un 1 paciente (20%) y robustes en un paciente (20%).

		FRAIL			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Robusto	1	20,0	20,0	20,0
	Prefragil	1	20,0	20,0	40,0
	Fragil	3	60,0	60,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	

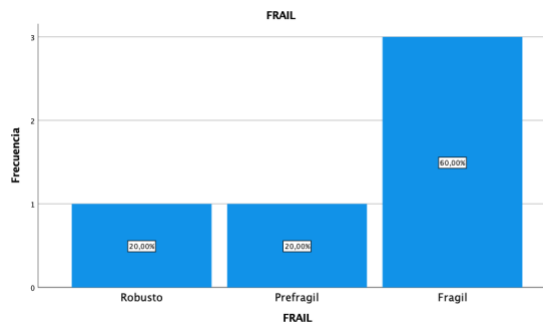


Figura 6 a y b

De los pacientes diagnosticados con hipotiroidismo, la prevalencia de fragilidad fue de 2 pacientes (25%), prefragilidad en un 2 paciente (37%) y robustes en 3 pacientes (38%).

		FRAIL			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Robusto	3	37,5	37,5	37,5
	Prefragil	3	37,5	37,5	75,0
	Fragil	2	25,0	25,0	100,0
	Total	8	100,0	100,0	

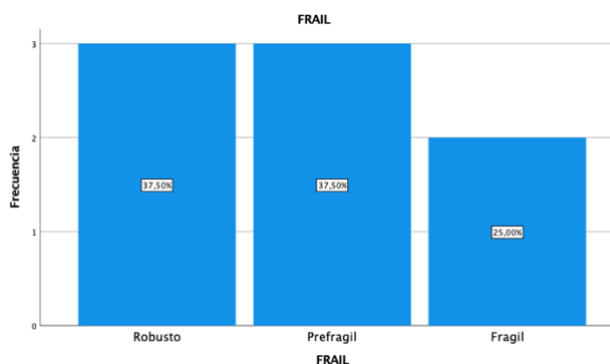


Figura 7 a y b

DISCUSION

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo y observacional siguiendo los criterios de inclusión y exclusión, donde se obtuvo una muestra de 46 pacientes. Con los resultados obtenidos en ñeste estudio se presente aportar el conocimiento de la presencia de fragilidad en paciente con alteraciones en la función tiroidea en una población mexicana.

Pruebas de función tiroidea

El 12 % (46) de los 366 pacientes evaluados mediante una valoración geriátrica integral en un periodo de 24 meses, tuvieron una evaluación tiroidea mediante la realizacion de un perfil tiroideo completo, lo cual indica un bajo estudio de los pacientes en ése aspecto, lo que se estimaría que cerca del 80% de los pacientes se dan de alta sin un diagnostico y en consecuencia sin un tratamiento.

Edad y Sexo

La distribución de la edad de la población estudiada sugiere que los pacientes dentro de la octava y novena decada de la vida son los que mas fueron estudiados a nivel tiroideo en ésta unidad médica.

Las mujeres son las que más recibieron el estudio de función tiroidea, esto consistente con el hecho de que las mujeres a nivel internacional alcanzan edades más avanzadas, así como un mayor numero de comorbilidades, y en buscar atención médica una vez se presenten síntomas de la enfermedad, esto concuerda con el dato de la encuesta de salud mexicana que por cada 87.6 hombres hay 100 mujeres.

Hipotiroidismo Subclínico

El 21% de los pacientes que contaron con un perfil tiroideo completo para poder ser evaluados, se diagnosticó con hipotiroidismo subclínico, de los cuales, la mitad con niveles de TSH meritorias de tratamiento sustitutivo para disminuir el riesgo de complicaciones y comorbilidades asociadas.

Fragilidad

Se diagnosticó un estado de fragilidad en 26% (12) de los pacientes estudiados, siendo mayor el número de pacientes con estado de pre-fragilidad (37%) y robustes (37%). Sin embargo dentro del grupo de mayor interés en el estudio, es decir, los pacientes con hipotiroidismo subclínico, la prevalencia aumentó a un 30%, y el estado de prefragilidad a un 40%.

En los pacientes con diagnóstico de hipertiroidismo se identificaron a 3 pacientes (60%) con fragilidad, y en los pacientes con diagnóstico de hipotiroidismo se identificaron a 2 pacientes (25%).

CONCLUSIÓN

Los pacientes incluidos en el grupo de estudio cuentan con un factor de riesgo muy importante a estudiar (función tiroidea), el cual es la edad y los cambios relacionados con la misma, de los cuales sólo un 12% fueron estudiados, dejando sin ésta oportunidad a más del 80%.

Lo cual debería un estudio como el perfil tiroideo ser considerado a realizarse a todo paciente mayor de 60 años, en cuya valoración geriátrica integral se identifiquen situaciones que indirectamente puedan ser causadas por alguna alteración a éste nivel, como lo es la fragilidad, motivo de éste trabajo, pero existen otras como la funcionalidad, estado cognitivo, nutricional, entre otros.

Los pacientes con alguna alteración a nivel de la función tiroidea, se diagnosticaron en 50% de los adultos estudiados, dando una gran relevancia debido a la alta prevalencia.

El síndrome de fragilidad, al tratarse de uno de los síndromes más importantes y con alta repercusión en el estado físico, calidad de vida y pronóstico en los pacientes, se debe en todas las formas posibles de identificar, así como los factores de riesgo para presentarse, sin embargo el tipo de pacientes estudiados al contar con múltiples cambios asociados con el envejecimiento en todos los sistemas, así como las comorbilidades acumuladas a lo largo de la vida.

La prevalencia dentro de los pacientes con alguna alteración en la función tiroidea fue alta, sin embargo, no significativa dentro de los pacientes con hipotiroidismo subclínico, apoyando a la teoría de que ésta elevación de los niveles de TSH sin repercusión en la producción de T4 libre se trate sólo de un cambio esperado en el envejecimiento.

El área de aprendizaje que éste estudio nos brinda es que todo paciente que cuente con algún síndrome geriátrico, independientemente de que se trate de fragilidad, deberá tener una valoración geriátrica integral, así como un perfil tiroideo completo dentro de la misma, lo que hace más evidente la necesidad de contar con más consultorios y tiempo asignado para la valoración, que conllevará a mejorar nuestros indicadores de atención y salud.

Habrá que abordar a los pacientes desde un punto de vista interdisciplinario y brindar la información necesaria para ellos y sus familiares, con medidas de prevención, pruebas de tamizaje y seguimiento.

Como propuesta se pretende que este estudio sea la base de otros, los cuales aborden la importancia de realizar un perfil tiroideo en todos los adultos mayores de 60 años, debido a la transición demográfica actual del país.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Jantine van Rijckevorsel-Scheele, Renate CwJ willems, Pepijn DDM Roelofs, et al. Efectos de las intervenciones de salud en la calidad de vida de ancianos frágiles: una revisión sistematizada, *Clinical Interventions in Aging* 2019:14 643–658, <https://doi.org/10.2147/CIA.S190425>
- 2.- Dennis L. Kasper, Anthony S. Fauci, Stephen L. Hauser, et al. Harrison. Manual de Medicina Interna, 19e, McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. de C.V. 2017 pp 2968-81
- 3.- R M Ruggeri, F Trimarchi and B Biondi, L-Thyroxine replacement therapy in the frail elderly: a challenge in clinical practice, *European Journal of Endocrinology* (2017) 177, R199–R217.
- 4.- Matteo Cesari, MD, PhDa, Riccardo Calvani, PhDb, Emanuele Marzetti, Frailty in Older Persons, *Clin Geriatr Med* - (2017) , <http://dx.doi.org/10.1016/j.cger.2017.02.002>
- 5.- Paul Michael Yen, Diagnosis and treatment of hypothyroidism in the elderly, Leonidas H. Duntas¹, Received: 15 July 2019 / Accepted: 21 August 2019, *Endocrine* <https://doi.org/10.1007/s12020-019-02067-9>.
- 6.- Guía de Práctica Clínica. Diagnóstico y tratamiento del hipotiroidismo primario y subclínico en el adulto. Actualización 2016. [Internet]. Cenetec.salud.gob.mx. 2017 [Citado 17 Octubre 2016]. Disponible en: <http://www.cenetec.salud.gob.mx/>.
- 7.- ENASEM. Estudio Nacional de Salud y Envejecimiento en México. Archivos de Datos y Documentación (uso público). (Citado 15 Octubre 2018). Disponible en: <http://www.enasem.org>
- 8.- Dr. Andrey Álvarez Castillo; Dr. José Mario Rodríguez Alfaro; Dra. Alicia Salas Boza; Abordaje del hipotiroidismo subclínico en el adulto *Revista Médica Sinergia* Vol. 5 (2), Febrero 2020 - ISSN:2215-4523 / e-ISSN:2215-5279 <http://revistamedicasinergia.com>.
- 9.- Christopher Redford and Bijay Vaidya, Subclinical hypothyroidism: Should we treat?, *Post Reproductive Health* 2017, Vol. 23(2) 55–62, <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/2053369117705058>

10.- Giuseppe Barbesino, Cambios en la función tiroidea en los ancianos y su relación con la salud cardiovascular: una mini revisión, Clinical Section / Mini-Review, Gerontología 2019; 65: 1–8.

11.-, Leonidas H. Duntas, Thyroid Function in Aging: A Discerning Approach, REJUVENATION RESEARCH, Volume 21, Number 1, 2017.

12.-R. S. Du Puy , I. Postmus, D. J. Stott , M. R. Blum , et al., Study protocol: a randomised controlled trial on the clinical effects of levothyroxine treatment for subclinical hypothyroidism in people aged 80 years and over, Endocrine Disorders (2018) 18:67 <https://doi.org/10.1186/s12902-018-0285-8>

13.- Jantine van Rijckevorsel-Scheele, Renate CWJ Willems, Pepijn DDM Roelofs, et al., Efectos de las intervenciones de salud en la calidad de vida de ancianos frágiles: una revisión sistematizada, 4 de abril de 2019; 14: 643-658. doi: 10.2147 / CIA.S190425. eCollection 2019.

14.- Elsa Dent, Paul Kowal c,d , Emiel O. Hoogendijk, Frailty measurement in research and clinical practice: A review, European Journal of Internal Medicine 31 (2016) 3–10.

15.- T. Khan, MD, S Ma , Kaveh Hemati, MD b , Anne L. Donovan, MD, Geriatric Physiology and the Frailty Syndrome Kashif, Anesthesiology Clin 37 (2019) 453–474 <https://doi.org/10.1016/j.anclin.2019.04.006>.

16.- Bernadette Biondi, MD; Anne R. Cappola, MD, ScM; David S. Cooper, MD, Subclinical Hypothyroidism A Review, JAMA. 2019;322(2):153-160. doi:10.1001/jama.2019.905

ANEXOS

CUESTIONARIO FRAIL PARA DETECCIÓN DE FRAGILIDAD EN EL ADULTO MAYOR

Respuesta afirmativa: 1 a 2 = prefrágil; 3 o más = frágil

¿Está usted cansado?

¿Es incapaz de subir un piso de escaleras?

¿Es incapaz de caminar una manzana?

¿Tiene más de cinco enfermedades?

¿Ha perdido más del 5% de su peso en los últimos 6 meses?

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

No. de expediente revisado:

Edad: _____

Sexo: _____

- RESULTADOS DE PERFIL TIROIDEO:

TSH: _____ UI/ L

TT3: _____ UI/ L

T3L: _____ UI/ L

TT4: _____ UI/ L

T4L : _____ UI/ L

DIAGNÓSTICO:

- HIPOTIROIDISMO SUBCLÍNICO ()
- HIPOTIROIDISMO ()
- HIPERTIROIDISMO ()

- PUNTUACIÓN EN LA ESCALA DE FRAIL: _____ PUNTOS

DIAGNÓSTICO:

- FRAGIL ()
- PRE- FRÁGIL ()
- ROBUSTO ()