

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

**HIPOTIROIDISMO SUBCLINICO
EN PACIENTES DE EDAD AVANZADA**

Estudio descriptivo en 100 pacientes de 60 o más años de edad, en el Departamento de Medicina Nuclear del Hospital General San Juan de Dios durante los meses de Marzo y Abril de 1994. Guatemala.

TESIS

Presentada a la Honorable Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

P O R

RONY DANILLO DE LEON DUARTE

En el acto de su investidura de:

MEDICO Y CIRUJANO

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

GUATEMALA, MAYO DE 1994.

05
+(6897)

HOSPITAL GENERAL "SAN JUAN DE DIOS"
SUBDIRECCION MEDICA
DEPARTAMENTO DE DOCENCIA E INVESTIGACION

Oficio no. 5-M-94

Guatemala, 18 de mayo de 1994

Bachiller
Rony Danilo de León Duarte
Presente

Estimado Bachiller de León:

El Comité de Investigación le informa que su Informe Final ha sido autorizado para la divulgación de su trabajo de Tesis titulado:

" HIPOTIROIDISMO SUB-CLINICO EN PACIENTES DE
EDAD AVANZADA "

Sin Otro particular quedo de usted.


Atentamente,

POR EL COMITE DE INVESTIGACION


Enf. Maribel Hernández Argueta
COORDINADORA



Vo.Bo.


Dr. César Augusto Reyes Martínez
JEFE
DEPTO. DOCENCIA E INVESTIGACION

c.c. archivo



FORMA C

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

GUATEMALA, CENTRO AMERICA

Guatemala, 16 de mayo

de 1994

DIF-056-94

Director Unidad de Tesis
Centro de Investigaciones de las Ciencias
de la Salud - Unidad de Tesis

Se informa que el: BACHILLER EN CIENCIAS Y LETRAS RONY DANILO
Título o diploma de diversificado, Nombres y apellidos
DE LEON DUARTE Carnet No. 88-12699
completos

Ha presentado el Informe Final del trabajo de tesis titulado:

"HIPOTIROIDISMO SUBCLINICO EN PACIENTES DE EDAD AVANZADA"

y cuyo autor, asesor(es) y revisor nos responsabilizamos de los conceptos metodología, confiabilidad y validez de los resultados, pertinencia de las conclusiones y recomendaciones, así como la calidad técnica y científica del mismo, por lo que firmamos conformes:

Asesor
Firma y sello personal



Firma del estudiante

Revisor
Firma y sello

Registro Personal



EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FORMA D

H A C E C O N S T A R Q U E :

El Bachiller: RONY DANILO DE LEON DUARTE
Carnet Universitario No. 88-12699

Previo a optar al Título de Médico y Cirujano, en su Examen General
Público ha presentado el informe final del trabajo de tesis titulado:
"HIPOTIROIDISMO SUBCLINICO EN PACIENTES DE EDAD AVANZADA"

Avalado por profesor(es) y revisor, por lo que se emite la presente
O R D E N D E I M P R E S I O N :
Guatemala, 11 de mayo de 1994

Dr. Edgar R. De León Barillas
Por Unidad de Tesis

Rafael A. Castillo Rodas
Director del Centro de Investigaciones
en las Ciencias de la Salud

I M P R I M A S E :

Dr. Jafeth Rafael Cabrera Franco



I N D I C E

I. INTRODUCCION.....	01
II. DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA.....	02
III. JUSTIFICACION.....	03
IV. OBJETIVOS.....	04
V. REVISION BIBLIOGRAFICA.....	05
VI. MATERIAL Y METODOS.....	11
VII. PRESENTACION DE RESULTADOS.....	15
VIII. ANALISIS DE RESULTADOS.....	26
IX. CONCLUSIONES.....	28
X. RECOMENDACIONES.....	29
XI. RESUMEN.....	30
XII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	31
XIII. ANEXOS.....	34

I. INTRODUCCION

La tiroides es una glándula de secreción endógena cuya función es la de producir dos hormonas: La Tiroxina (T4) y la Triyodotironina (T3). (2)

Bajo condiciones normales, la regulación de la función tiroidea esta mediada por el eje Hipotálamo-Hipófisis através de la hormona Estimulante de la tiroides (TSH). (1,2)

En algunos pacientes, por factores etiológicos hasta el momento desconocidos, la sensibilidad de la glándula tiroides a la estimulación por la TSH está disminuida; encontrandose a nivel sérico un aumento de la concentración de esta hormona con niveles normales de Tiroxina y Triyodotironina; produciendose lo que se conoce con el nombre de Hipotiroidismo Subclínico. (5,6,8,9,10,11,27,28,29,30,31,32) Este es un problema frecuente en pacientes de edad avanzada y puede observarse según diversos estudios tres veces más a menudo que el hipotiroidismo manifiesto. (6,27,28)

Hace 100 años Victor Horsley dijo: "Los síntomas de pacientes de edad avanzada pueden ir acompañados por la pérdida de las funciones del cuerpo de la tiroides". Mientras esta idea estaba fuera de moda, algunos problemas tiroideos eran más comunes en personas de edad avanzada. (7) Cuando estos tenían disfunción tiroidea ellos no presentaban la clínica típica que se encontraba en pacientes jóvenes: por consiguiente, en pacientes ancianos se debe buscar enfermedad subclínica. (7)

El presente trabajo consistió en realizar pruebas tiroideas, mediante radioinmunoanálisis, en el Depto. de Medicina Nuclear del Hospital General San Juan de Dios, a una muestra determinada de pacientes de 60 o más años de edad, durante los meses de Marzo y Abril del presente año, con el objetivo de demostrar que algunos de estos pacientes pueden ser hipotiroides desde el punto de vista bioquímico aunque clínicamente no presenten ninguna manifestación de esta enfermedad.

II. DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA

El Hipotiroidismo Subclínico, también llamado asintomático, oculto, latente o bioquímico; es un problema frecuente en pacientes de edad avanzada y puede observarse según diversos estudios tres veces más que el hipotiroidismo manifiesto; (5,6,27,28) éste a su vez puede ser difícil de diagnosticar y por consiguiente no ser sospechado por el endocrinólogo más sofisticado. (7)

El problema de no hacer diagnóstico de enfermedad tiroidea es pues más frecuente en pacientes ancianos y el Hipotiroidismo Subclínico puede ser aún más problemático debido a que por regla general se presenta sin ningún síntoma o signo que oriente al médico a un diagnóstico puramente clínico. (7) Esto hace necesario que a todo paciente de edad avanzada se le realicen seguimientos con pruebas tiroideas, T3, T4, y TSH, con el fin de diagnosticar en forma temprana un hipotiroidismo subclínico que más tarde puede manifestarse. Por lo mismo, es recomendable que estas mediciones se realicen en forma rutinaria a todo paciente que este en riesgo.

III. JUSTIFICACION

El hipotiroidismo manifiesto es una enfermedad, que en pacientes de edad avanzada se presenta en forma atípica; haciendo difícil su diagnóstico y produciendo más tarde serias complicaciones. (17,18)

El Hipotiroidismo Subclínico es una enfermedad que se presenta con mayor frecuencia en pacientes de edad avanzada, (5,6,7,8,9,11,12,13,27,28,29,30,31) y al hacer diagnóstico precozmente se estarían previniendo estas complicaciones; esto hace necesario realizar una investigación sobre esta patología con el objetivo de determinar su prevalencia y considerar la posibilidad de hacer pruebas tiroideas a grupos de pacientes de edad avanzada que estén en riesgo.

IV. OBJETIVOS

I. GENERAL

Demostrar através de la medición de hormonas tiroideas, por radioinmunoanálisis, que en pacientes de edad avanzada puede haber Hipotiroidismo Subclínico.

II. ESPECIFICOS

- 1. Determinar la frecuencia de Hipotiroidismo Subclínico en una muestra de pacientes de 60 o más años de edad.*
- 2. Determinar el sexo que con mayor frecuencia presenta Hipotiroidismo Subclínico en Guatemala.*
- 3. Identificar el grupo etareo en el que se presenta con mayor frecuencia el Hipotiroidismo Subclínico.*

V. REVISION BIBLIOGRAFICA

HIPOTIROIDISMO SUBCLINICO

DEFINICION:

El término Hipotiroidismo Subclínico designa una situación en que un paciente asintomático, tiene hormonas tiroideas libres normales pero con un nivel levemente elevado de TSH. (5,6,8,9,10,11,27,28,29,30,31,32) en una publicación, buscando Hipotiroidismo Subclínico, se definió esta entidad como un valor sérico de TSH mayor o igual a 4 mU/L, en 13.2% de individuos de edad avanzada por lo demás sanos. (9,29,30,31)

Otros sinónimos para esta condición común son: hipotiroidismo leve, hipotiroidismo preclínico, bioquímico, asintomático, oculto, latente o de reservas tiroideas disminuidas. (5,6,27,28)

ETIOLOGIA:

El Hipotiroidismo Subclínico es un problema frecuente en ancianos y puede observarse según estudios tres veces más a menudo que el hipotiroidismo manifiesto. (6,27,28) Este síndrome es más frecuente en pacientes con enfermedad de Hashimoto o con enfermedad de Graves después de tratamiento con cirugía, yodo radiactivo, drogas antitiroideas, otras drogas como el litio y la amiodarona. (5,9,29,30,31)

También se observa en pacientes sin evidencia de enfermedad tiroidea autoinmune. Los pacientes con Diabetes Mellitus tipo I, cirrosis biliar primaria, anemia perniciosa y vitiligo están predispuestos a desarrollar Hipotiroidismo Subclínico o un franco hipotiroidismo. (5,19) Además se ha observado Hipotiroidismo Subclínico en alrededor del 10% de mujeres post-menopausicas, con anticuerpos antitiroideos circulantes positivos. Del 5-10 % de estos pacientes sufren hipotiroidismo manifiesto al año. (9,29,30,31)

En un estudio realizado en el departamento de medicina interna en el Ferdinand-Saverbruch-Hospital, Wuppertal, Germany, la prevalencia de desordenes tiroideos fué investigada en 466 pacientes de los cuales 403 eran de sexo femenino y 63 eran de sexo masculino, todos en alrededor de los 60 años de edad; en un area en donde hay deficiencia de yodo en la población general. Encontraron que 22 de los 466 sujetos del estudio mostraron hipertiroidismo ó hipotiroidismo (4.7%); y 7 sujetos eran ya hipertiroideos (1.5%); 5 tenían hipotiroidismo primario (1.1%) y 10

mostraron Hipotiroidismo Subclínico (2.2%). Este último grupo referido como una elevación de TSH con valores normales de tiroxina y triyodotironina. (12)

INCIDENCIA:

El Hipotiroidismo Subclínico, manifestado solamente por una concentración elevada de TSH, esta presente en aproximadamente 5% de la población general, (9,29,30,31) con una prevalencia en mujeres mayores de 60 años que se acerca al 15%. (9,15)

DIAGNOSTICO:

El término Hipotiroidismo Subclínico, es muy usado, aunque no con una aprobación universal; describe una elevación del nivel sérico de Tirotropina, (9,29) con un valor normal de tiroxina y triyodotironina en un paciente sin síntomas o signos obvios de hipotiroidismo.

El hipotiroidismo subclínico representa un estado de compensación en el que el aumento de TSH es requerido para mantener niveles normales de la concentración de hormonas tiroideas circulantes. (9,30,31) Como se menciono anteriormente, esta entidad es encontrada comunmente después de terapia destructiva con yodo radiactivo o cirugía y también puede ocurrir espontaneamente como resultado de tiroiditis autoinmune. Los cambios pueden ser evidentes solamente en pocos meses, pero más frecuentemente representa un estado de progresión abierto hacia un fallo tiroideo. (9,10,31,32)

Varios años después del uso de yodo radiactivo y cirugía alrededor del 50% de pacientes quienes son por lo demás sanos, son encontrados con elevación de TSH y una frecuencia de progresión al hipotiroidismo manifiesto del 2 al 6% de casos al año. (9) Esta elevación de TSH en tales pacientes esta entre 5.5 y 15 mU/L y según otras revisiones, con valores mayores de 4mU/L de tirotropina, ya se puede definir a un paciente con hipotiroidismo subclínico. (5,9,13,14,31)

Otros criterios diagnosticos pueden ser:

1. Aclaramiento de TSH sérica mayor de 10 mU/L.
2. TSH sérica mayor de 5 mU/L.
3. Excesiva respuesta de TSH sérica a la estimulación con TRH (hormona liberadora de tirotropina).

4. Niveles séricos de T3 y T4 en rangos normales. (7)

Los síntomas y signos de la enfermedad tiroidea en alguna edad pueden ser extremadamente sutiles, y por consiguiente no ser sospechados fácilmente por el endocrinólogo más sofisticado. (7)

El problema de no hacer diagnóstico o hacer un mal diagnóstico de enfermedad tiroidea, es por tanto, más frecuente en la edad avanzada, en quienes las manifestaciones de hipotiroidismo pueden no ser diagnosticadas por muchos años, frecuentemente con muy serias complicaciones. (7,18)

Por lo general se consideran asintomáticos a los sujetos con hipotiroidismo subclínico, pero en muchos de ellos es posible encontrar síntomas de hipotiroidismo si se interrogan de manera apropiada. (7) En un estudio de 33 pacientes con hipotiroidismo subclínico, se interrogó detenidamente a estos y se encontró que muchos tenían síntomas típicamente asociados a hipotiroidismo. Resequedad de la piel fué el síntoma más común en pacientes con esta entidad, siendo la constipación el hallazgo menos frecuentemente reportado. (6,11,27,28)

TRATAMIENTO:

Las indicaciones para el tratamiento de pacientes con Hipotiroidismo Subclínico están pobremente definidas. (11) El principal argumento en favor del tratamiento es que es mejor prevenir la progresión de estos pacientes hacia el hipotiroidismo manifiesto; con reemplazo de tiroxina y evitar un desarrollo insidioso de un fallo tiroideo serio. (9,29,30,31,33) El reemplazo con tiroxina es simple, barato, efectivo y seguro cuando se supervisa apropiadamente.

Otro argumento en favor del tratamiento del hipotiroidismo subclínico, es que algunos individuos con esta entidad, supuestamente definidos por estar libres de síntomas, mejoran su estado físico y mental después de ser tratados con reemplazo de tiroxina. (9,29,30,33) Hay también alguna evidencia de que el hipotiroidismo subclínico secundario a tiroiditis autoinmune es un factor de riesgo adicional para el desarrollo de enfermedad cardíaca isquémica, aunque la evidencia es conflictiva. (9,30,31)

El mayor argumento en contra del tratamiento del hipotiroidismo subclínico indica que éste debería ser reservado para gente con síntomas y no para pacientes con test bioclínicos anormales. (6,9,27,28,31,33) No hay sensibilidad satisfactoria de los efectos de las hormonas tiroideas a nivel periférico. Subrayan que el aumento de

TSH, entre 5 y 10 mU/L en ausencia de enfermedad tiroidea subyacente, tiende a retornar hacia los rangos normales. También argumentan que la terapia con tiroxina es innecesaria en muchos pacientes con hipotiroidismo subclínico porque la progresión hacia el hipotiroidismo manifiesto no es inevitable y la terapia puede ser más dañina que beneficiosa particularmente en el paciente anciano con enfermedad cardíaca isquémica o en ausencia de esta. Además, la dosis óptima para el reemplazo de tiroxina puede ser difícil de definir tanto clínica como bioquímicamente. (9,16,17,20,29,31)

El tratamiento de pacientes con hipotiroidismo subclínico en forma profiláctica no ha sido establecido. La historia natural del fallo tiroideo progresivo en pacientes de edad avanzada ya se ha demostrado por lo que deben tomarse las siguientes consideraciones si se quiere tratar a tales pacientes:

1. El hipotiroidismo puede que nunca se desarrolle en ciertos pacientes ancianos con niveles elevados de TSH.
2. Esta bien reportado que los pacientes de edad avanzada están propensos a muchas reacciones adversas de las drogas.
3. Las dosis requeridas varían, porque la edad está relacionada con la disminución del aclaramiento metabólico de la levotiroxina de sodio, incrementando la posibilidad de tirotoxicosis entre los pacientes de edad avanzada. (9)

El tratamiento de este trastorno queda entonces en manos del médico. Las dos alternativas son: observar al enfermo y vigilar los resultados de las pruebas de función tiroidea hasta que aparece hipotiroidismo manifiesto, o empezar de inmediato reemplazo con hormona tiroidea a pesar de que no haya síntomas específicos. Como en cualquier decisión médica, es necesario sopesar los riesgos contra los beneficios del tratamiento, cuya intención sería prevenir la aparición de problemas clínicos manifiestos. Asimismo asegurarse de que el individuo que no buscó vigilancia médica, no se haga sintomático, en tanto tome la medicación. Deben considerarse los efectos psicológicos sobre un paciente que sabe que tiene, o puede tener, una enfermedad que podría causarle problemas en el futuro, particularmente en ancianos, porque está claro que muchos de los síntomas del envejecimiento pueden confundirse con hipotiroidismo. (6,27,28,33)

Los riesgos que comprende el tratamiento de enfermedad

subclínica no difieren de los del tratamiento de enfermedad manifiesta. El tratamiento para normalizar la concentración de TSH no plantea riesgos y, en consecuencia, hace eutiroideo al paciente. Los únicos riesgos son los de concentraciones excesivas de hormona tiroidea o, en algunos casos, el uso de formas inapropiadas de reemplazo de hormona tiroidea. (6,27,28,33)

Si se inicia tratamiento, se utilizan volúmenes pequeños de L-tiroxina con mediciones periódicas de TSH. Este método es similar a la manera en que debe tratarse a sujetos con enfermedad manifiesta. Si no se da tratamiento, es necesario ejercer vigilancia con mediciones anuales de TSH, además de valoraciones clínicas periódicas, para verificar si aparecen indicaciones de tratamiento. (6,17,27,28)

COMPLICACIONES:

El hipotiroidismo en pacientes de edad avanzada, es frecuentemente el resultado de un lento e insidioso proceso de fallo tiroideo que no es clínicamente aparente hasta más tarde en el curso de la enfermedad y causa una considerable morbilidad. (9,10,11,29,30,31,)

La más temida complicación del hipotiroidismo subclínico es esta progresión hacia un fallo tiroideo, lo cual es común en este grupo de pacientes. según diversos estudios, la incidencia de esta complicación es de aproximadamente 8% de casos al año. Mientras el fallo tiroideo progresivo, se desarrolla en algunos sujetos, en otros pacientes la función tiroidea se mantiene relativamente estable durante un período de aproximadamente 4 años. (6,9,10,20,27,28,29,31)

Los siguientes son factores de riesgo para que se desarrolle el fallo tiroideo:

- I. Historia sobre :
 - A. hipertiroidismo.
 - B. tiroiditis subaguda.
 - C. tratamiento de cancer en cuello o cabeza.
 - D. Enfermedad autoinmune.
 1. Enfermedad de Addison.
 2. Anemia Perniciosa.
 - E. Enfermedad cardiovascular.

II. Historia Familiar sobre alguna enfermedad tiroidea.

III. Laboratorio

A. Niveles elevados de colesterol sérico.

IV. Otros

A. Pacientes mayores de 60 años.

B. Tratamiento con :

1. Carbonato de litio.
2. amiodarona.
3. yodo. (7)

Por otra parte, se sabe bien que la hipercolesteremia y la hipertrigliceridemia son datos de hipotiroidismo manifiesto y pueden ser la base fisiopatológica para la arteriopatía coronaria en este trastorno. Al investigar pacientes con hipotiroidismo subclínico, se encontró que las personas con enfermedad subclínica tuvieron concentraciones mucho más altas de colesterol de LDL (lipoproteínas de baja densidad) y más bajas de colesterol de HDL (lipoproteínas de alta densidad) que testigos estudiados, en tanto que las concentraciones totales de colesterol y de triglicéridos permanecieron sin cambios. Se ha sugerido que el hipotiroidismo subclínico causa aumento de importancia de las concentraciones de colesterol de LDL y disminución de la fracción HDL, de los cuales ambos pueden estar contribuyendo a la aparición de arteriopatía coronaria. (6,13,17,24,27,28)

Se han correlacionado anomalías en la contractilidad miocárdica con hipofunción tiroidea. En un estudio se reportó anomalía en el intervalo sistólico en aproximadamente 50% de pacientes con hipotiroidismo subclínico. (6,10,27,28) Está comprobado que la hormona tiroidea sensibiliza el sistema simpático para la acción de las catecolaminas, o sea que aumenta la acción de la adrenalina y la noradrenalina circulante y tisular. Los pacientes con hipotiroidismo subclínico pueden presentar disminución de la sensibilidad del sistema nervioso simpático a las catecolaminas por la disminución de la función tiroidea. (6,17,23,27,28,34,35)

VI. MATERIAL Y METODOS

I. METODOLOGIA:

1. TIPO DE ESTUDIO: Descriptivo.

2. SUJETO DE ESTUDIO:

El sujeto a estudiar va a ser todo aquel paciente de 60 o más años de edad, sin importar grupo étnico, que sean ingresados a las salas de encamamiento del Hospital General San Juan De Dios y Sanatorio Antituberculoso San Vicente.

3. TAMANO DE LA MUESTRA:

50 pacientes de sexo masculino y 50 pacientes de sexo femenino, por conveniencia económica; de 60 o más años de edad, que cumplan con los criterios de inclusión.

4. CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION:

4a. Criterios de Inclusión: Se incluirán en la muestra los pacientes que cumplan los siguientes requisitos:

4a1. Pacientes de 60 o más años de edad.

4a2. Los pacientes no deberán tener ningún síntoma o signo de hipotiroidismo.

4b. Criterios de Exclusión: Todos aquellos pacientes que no se encuentren en el grupo etáreo objeto del estudio o que tengan historia de trastornos tiroideos.

5. ETICA: Este estudio presenta el problema de tener que puncionar a los pacientes para obtener las muestras sanguíneas con las cuales se realizarán las pruebas tiroideas; por lo que sólo se incluirán pacientes que acepten participar en el mismo.

6. PLAN DE RECOLECCION DE DATOS:

Se realizará un instrumento para el registro de: número de expediente clínico, nombre del paciente, edad, sexo, dirección, número de registro en el laboratorio de radioinmunoanálisis, niveles de TSH, T3 y T4, diagnóstico de ingreso al hospital, si presenta o

ha tenido algún problema tiroideo, además se incluirán todas las manifestaciones de hipotiroidismo, interrogandose si ha estado bajo algún tratamiento médico.

7. RECURSOS:

7a. Material Físico:

- 7a1. Instrumento de registro de datos.
- 7a2. Kit de hormonas tiroideas T3 Y T4, reactivos producidos en lab. de RIA Hospital San Juan de Dios. TSH, metodo IRMA NETRIA (Inglaterra), anticuerpo monoclonal marcado con yodo 125.
- 7a3. Biblioteca y Bibliografías consultadas.
- 7a4. Material y equipo de oficina.
- 7a5. Contador Gamma multiposito de alta resolución.
- 7a6. Computador en interfase con gamma counter, con ploteador automático de curvas.
- 7a7. Computadora personal IBM-AT.
- 7a8. Impresora EPSON LX-810.

7b. Recursos Humanos:

- 7b1. Médico Revisor: Dr. José Rómulo Lopez G.
- 7b2. Médico Asesor: Dr. Armando Padilla Morales.
- 7b3. Investigador: Er. Rony D. De León Duarte.
- 7b4. Personal médico, tecnico y profesional del laboratorio de radioinmunoanálisis del Departamento de Medicina Nuclear, Hospital General San Juan de Dios.
- 7b5. Muestra de pacientes objeto del estudio.

7c. Recursos económicos:

- 7c1. Para el estudiante:
 - 100 hojas de papel continuo para impresora (Q25.00)
 - Cinta para impresora (Q32.00)
 - Papelería y otros (Q30.00)
 - Kit para pruebas tiroideas (Q1,000.00)

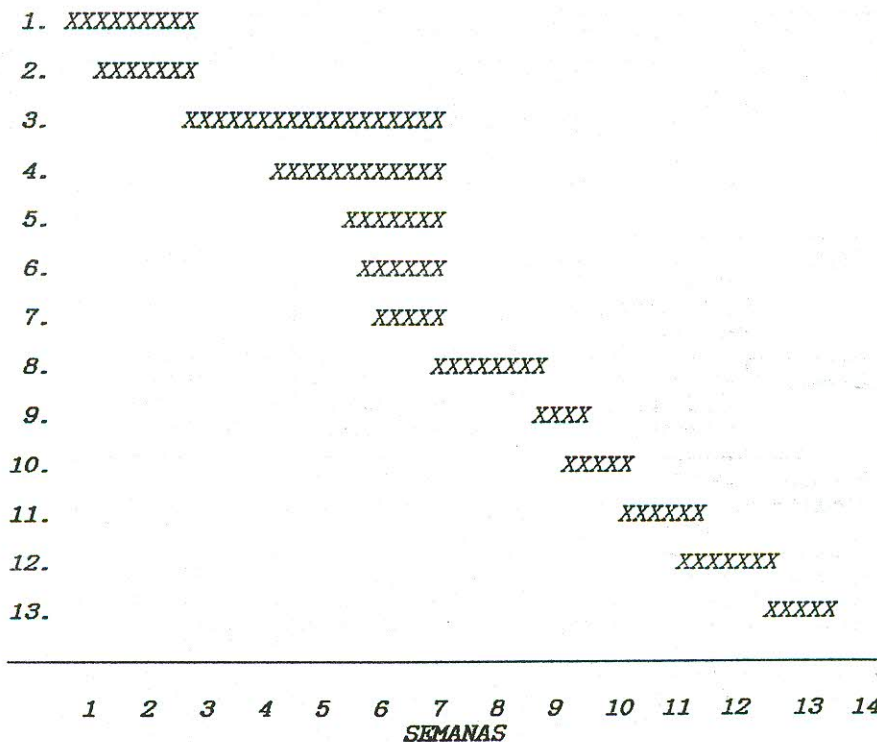
8. RECOLECCION DE DATOS:

Para la recolección de datos se elaboró una boleta, en la que se registraron los siguientes datos: nombre del paciente, edad, sexo, dirección, niveles de TSH. Tiroxina y triyodotironina, interrogatorio sobre signos y síntomas de hipotiroidismo, tratamiento actual y número de registro en el departamento de radioinmunoanálisis.

9. VARIABLES DEL ESTUDIO

VARIABLE	DEF. CONCEPTUAL	DEF. OPERACIONAL	ESC. MEDICION
EDAD	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha de la <i>evaluación Médica</i>	Se incluirea todo paciente de 60 ó más años de edad	años
SEXO	Condición orgánica q' difen- cia hembra de macho	Observación Médica	1. masculino 2. femenino
T3-Tiroxina	Hormona producida por el tiroides	Se anotara resultado medido según RIA.	Porcentual valor normal 25-35%
T4-Triyodotironina	Hormona producida por el tiroides	Se anotara resultado medido según RIA.	Ug/dl valor normal 4.5-12 Ug/dl
TSH-Hormona estimulante del tiroides	Hormona producida en Hipotálamo y secretada en hipofisis	Se anotara resultado medido según método IRMA-NETRIA	UUI/ml valor normal H: 0.45-3.6 M: 0.38-4.8
Signo	Hallazgo objetivo percibido por un explorador	Se anotara cualquier signo en el pte.	Examen Físico
Síntoma	Índice subjetivo de una enf. tal como lo percibe el pte.	Se anotara cualquier síntoma que refiera el pte.	Interrogatorio médico
Tratamiento	Cuidados y atenciones prestadas a un pte. con el objeto de combatir, mejorar o prevenir una enfermedad	Se anotara tratamiento actual	-----

GRAFICA DE GANTT



ACTIVIDADES:

1. Selección del Tema de Investigación.
2. Elección de Asesor y Revisor.
3. Recopilación Bibliográfica.
4. Reconocimiento inicial del Area de Trabajo.
5. Elaboración del protocolo de tesis.
6. Diseño del instrumento para recopilación de datos.
7. Aprobación del proyecto por la coordinación de tesis.
8. Ejecución del Trabajo de Campo.
9. Procesamiento de Resultados.
10. Análisis de Resultados; Conclusiones y Recomendaciones.
11. Presentación del Informe Final.
12. Impresión de Tesis.
13. Examen Público.

VII. PRESENTACION DE RESULTADOS

UNIVERSIDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

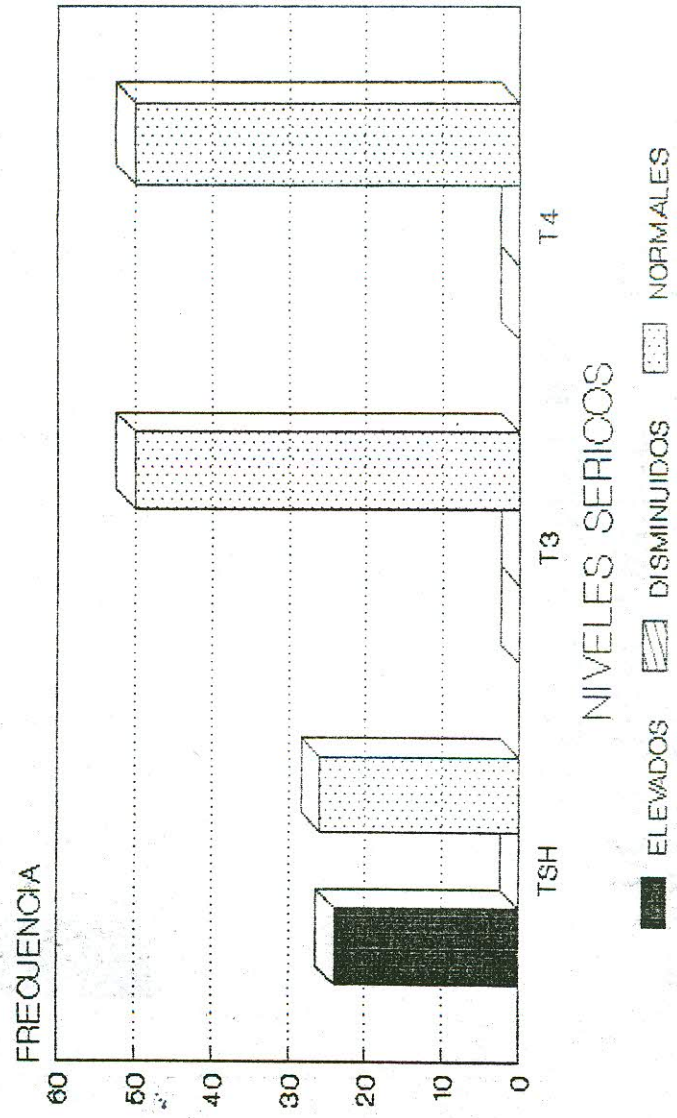
CUADRO No. 1

RESULTADOS DE PRUEBAS TIROIDEAS, T3-T4-TSH
POR RADIOINMUNOENSAYO
EN 100 PACIENTES DE 60 O MAS AÑOS DE EDAD
EN EL DEPARTAMENTO DE MEDICINA NUCLEAR
HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS

SEXO	PRUEBA	RESULTADO		
		AUMENTADO	DISMINUIDO	NORMAL
MASCULINO	TSH	24	00	26
	T-3	00	00	50
	T-4	00	00	50
FEMENINO	TSH	21	00	29
	T-3	00	00	50
	T-4	00	00	50

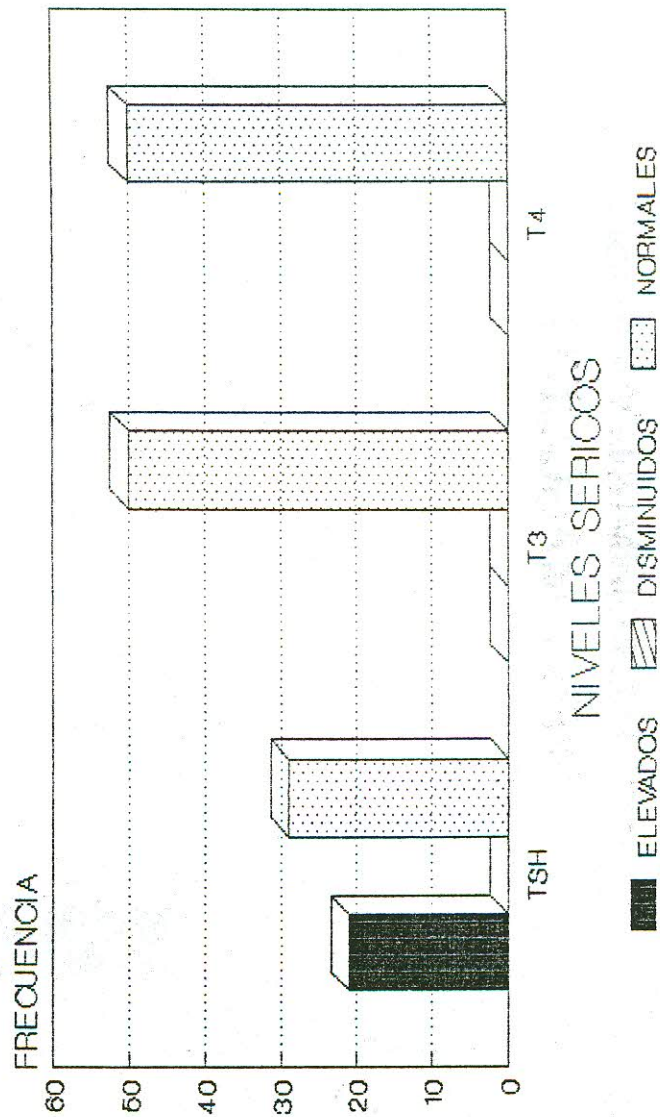
FUENTE: ANEXOS I Y II.

RESULTADOS DE PRUEBAS TIROIDEAS POR RADIOINMUNOANALISIS SEXO MASCULINO



FUENTE: CUADRO No. 1

RESULTADOS DE PRUEBAS TIROIDEAS POR RADIOINMUNOANALISIS SEXO FEMENINO



FUENTE: CUADRO No. 1

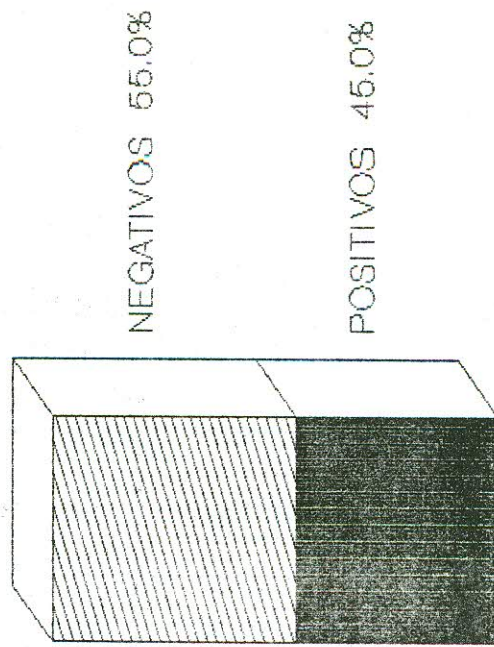
CUADRO No. 2.

FRECUENCIA DE HIPOTIROIDISMO SUBCLINICO EN 100 PACIENTES DE 60 O MAS ANOS DE EDAD ESTUDIADOS EN EL DEPTO. DE MEDICINA NUCLEAR DEL HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS, DURANTE LOS MESES DE MARZO Y ABRIL DE 1994.

RESULTADOS	POSITIVOS		NEGATIVOS		T O T A L	
	No.	%	No.	%	No.	%
S E X O						
MASCULINO	24	48	26	52	50	100
FEMENINO	21	42	29	58	50	100

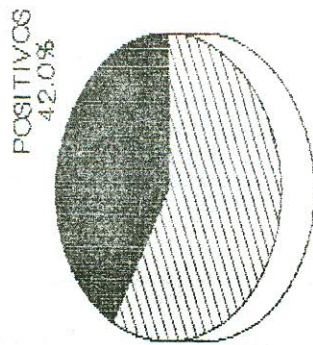
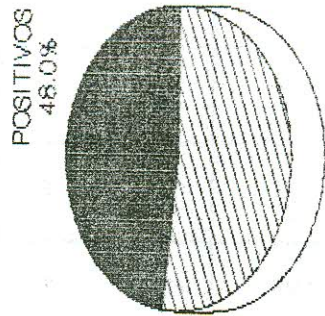
FUENTE: ANEXOS I Y II.

**FRECUENCIA DE HIPOTIROIDISMO SUBCLINICO
EN 100 PACIENTES DE 60 O MAS ANOS
AMBOS SEXOS**



FUENTE: Cuadro No. 2

**FRECUENCIA DE HIPOTIROIDISMO SUBCLINICO
EN 100 PACIENTES DE 60 O MAS ANOS.
SEGUN SEXO**



FUENTE: Cuadro No. 2.

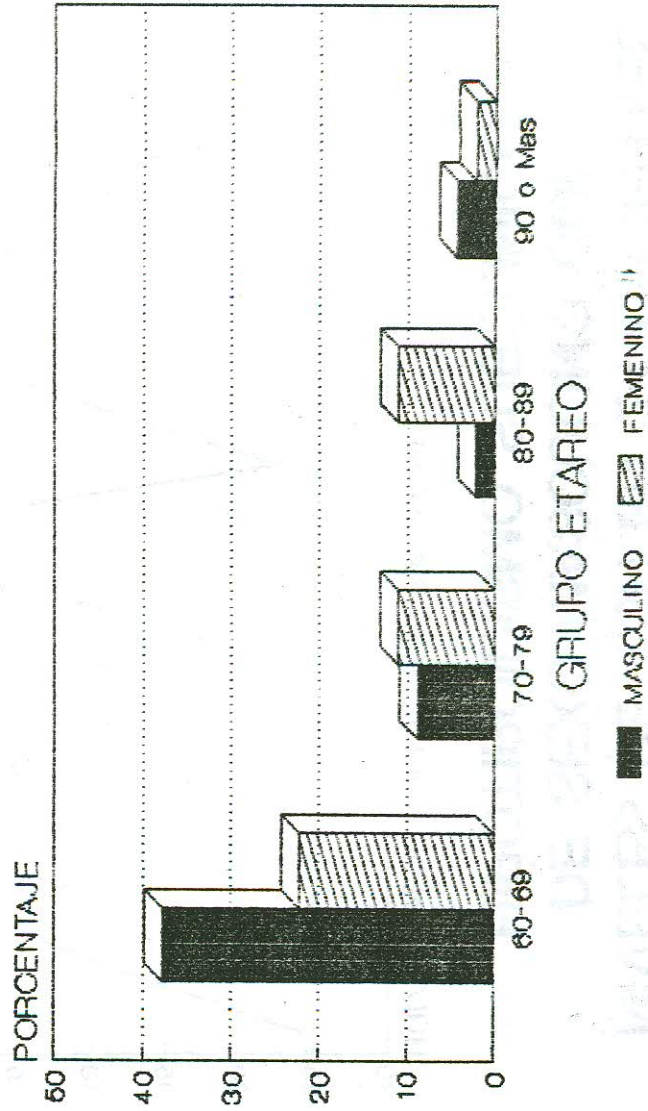
CUADRO No. 3

FRECUENCIA DE HIPOTIROIDISMO SUBCLINICO
DISTRIBUCION POR GRUPO ETAREO Y SEXO
ESTUDIO DE 100 PACIENTES DE 60 O MAS AÑOS DE EDAD
EN EL DEPARTAMENTO DE MEDICINA NUCLEAR
DEL HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS

GRUPO ETAREO	SEXO				TOTAL	
	MASCULINO		FEMENINO			
	No.	%	No.	%	No.	%
60-69	17	37.7	10	22.2	27	59.9
70-79	4	8.8	5	11.1	9	19.9
80-89	1	2.2	5	11.1	6	13.3
90 o Más	2	4.4	1	2.2	3	6.6
TOTAL	24	53.1	21	46.6	45	100%

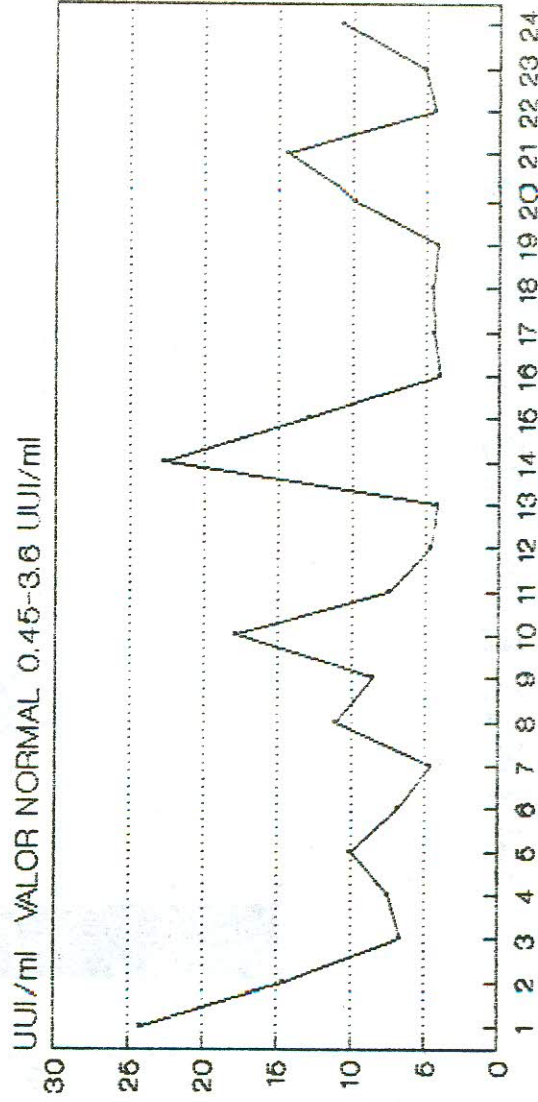
FUENTE: ANEXOS I Y II.

FRECUENCIA DE HIPOTIROIDISMO SUBCLINICO, DISTRIBUCION POR GRUPO ETAREO Y SEXO



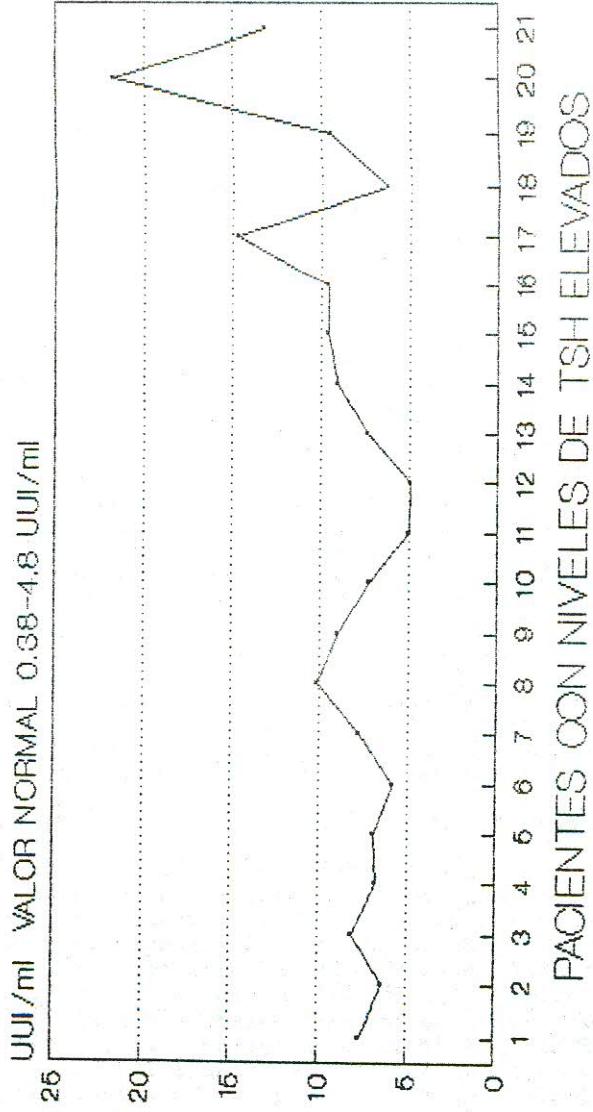
FUENTE: CUADRO No. 3

NIVELES DE TSH EN 24 PACIENTES DE SEXO MASCULINO CON HIPOTIROIDISMO SUBCLINICO



FUENTE: ANEXO II.

NIVELES DE TSH EN 21 PACIENTES DE SEXO FEMENINO CON HIPOTIROIDISMO SUBCLINICO



FUENTE: ANEXO II.

VIII. ANALISIS DE RESULTADOS

En el presente estudio, se tomaron como muestra a todos los pacientes que cumplieran con los criterios de inclusión, principalmente ser eutiroides clínicamente y tener 60 o más años de edad. Se encontraron diversos diagnósticos en tales pacientes pero ninguno de estos estuvo relacionado con problemas tiroideos.

Es importante mencionar que todos los pacientes incluidos fueron tomados del servicio de encamamiento ya que por problemas administrativos dentro del Hospital, el servicio de Consulta Externa no estuvo prestando servicio a los pacientes durante el período en el cual fué realizado el presente estudio.

CUADRO No 1.

El Hipotiroidismo Subclínico es un problema frecuente en pacientes de edad avanzada y puede observarse según diversos estudios tres veces más a menudo que el Hipotiroidismo manifiesto (6,27,28). Este a su vez se define como niveles elevados de TSH, con niveles normales de Tiroxina y Triyodotironina, en pacientes completamente asintomáticos. (5,6,8,9,10,11,27,28,29,30,31,32). En el presente estudio, se encontró una alta frecuencia de Hipotiroidismo Subclínico. Según se muestra en el cuadro No. 1. 24 pacientes de sexo masculino (48%) y 21 pacientes de sexo femenino (42%). cumplen con este criterio diagnóstico. El resto de la muestra de estudio presento pruebas tiroideas normales.

CUADRO No. 2.

En este cuadro se muestra la frecuencia global de Hipotiroidismo Subclínico en pacientes de edad avanzada. Se determinó que el 45% del grupo de estudio presenta ésta entidad, definida como la presencia de niveles de TSH (hormona estimulante del tiroides) para el sexo masculino por arriba de 3.6 UUI/ml (miliunidades por mililitro), y para el sexo femenino valores mayores 4.8 UUI/ml, según método IRMA-NETRIA y valores de referencia utilizados por el departamento de Medicina Nuclear del Hospital General San Juan de Dios; además como se menciono anteriormente, estos pacientes presentaron niveles normales de Tiroxina y Triyodotironina.

Además se determinó que el sexo masculino (48%) presenta mayor frecuencia de Hipotiroidismo Subclínico en comparación con el sexo femenino (42%). Es importante mencionar que los resultados del presente estudio difieren con respecto a lo

informado por otros autores (9,15,29,30,31), quienes han reportado predominio del sexo femenino en esta entidad.

CUADRO No. 3

Como se menciona anteriormente, el Hipotiroidismo Subclínico es frecuente en pacientes de edad avanzada, sin embargo en la revisión realizada, no se encontro ningún estudio que determine cual es el grupo etareo más afectado.

En el presente estudio se determino que el Hipotiroidismo Subclínico es más frecuente en el grupo etareo comprendido entre los 60 y los 69 años de edad para ambos sexos. Según puede observarse en este cuadro, la frecuencia de esta entidad va disminuyendo conforme avanza la edad. Sin embargo no puede concluirse que a mayor edad exsita una menor frecuencia de Hipotiroidismo Subclínico, para establecer esto se tendría que realizar un estudio más amplio.

IX. CONCLUSIONES

1. Existe una alta frecuencia de Hipotiroidismo Subclínico en pacientes de edad avanzada el cual está presente en el 45% del grupo objeto del estudio.
2. La frecuencia de Hipotiroidismo Subclínico según el presente estudio afecta a ambos sexos, con predominio en el sexo masculino (48%) en comparación con el sexo femenino (42%).
3. El Hipotiroidismo Subclínico es más frecuente en pacientes de 60 a 69 años de edad tanto para el sexo masculino como para el sexo femenino, lo cual corresponde a un 37.7% y 22.2% respectivamente.

X. RECOMENDACIONES

1. Realizar un estudio sobre Hipotiroidismo Subclínico más amplio, con el fin de determinar la frecuencia de esta entidad y así, justificar según los resultados; que se realicen pruebas tiroideas a todo paciente que se encuentre en riesgo.
2. Dar seguimiento a todo paciente en el que se diagnostique Hipotiroidismo Subclínico, y de esta forma prevenir la progresión de este paciente hacia un fallo tiroideo.
3. Considerar terapia con restitución de hormona tiroidea a todo paciente con Hipotiroidismo Subclínico diagnosticado por pruebas de gabinete, que inicie con signos o síntomas de hipotiroidismo manifiesto.

XI. RESUMEN

El Hipotiroidismo Subclínico se define como la presencia de niveles elevados de TSH con niveles normales de T3 y T4; el cual se presenta con mayor frecuencia en pacientes de edad avanzada, teniendo como principal complicación la progresión hacia un fallo tiroideo además de agravar la enfermedad de arterias coronarias al igual que el hipotiroidismo manifiesto.

El objetivo principal de este trabajo fué determinar la frecuencia de esta entidad en pacientes de edad avanzada en nuestro medio, se encontró una alta frecuencia de Hipotiroidismo Subclínico, el cual estuvo presente en el 45% del grupo objeto del estudio. Además se estableció, en esta investigación, que está patología se presenta con mayor frecuencia en el sexo masculino en comparación con el sexo femenino.

La metodología que se siguió fue buscar pacientes de 60 o más años de edad que cumplieran con los criterios de inclusión, recolectándose según anexo I la siguiente información: edad, sexo, dirección, historia clínica, resultado de pruebas tiroideas (T3-T4-TSH), además de descartarse que el paciente tuviera ningún síntoma o signo de hipotiroidismo.

XII. BIBLIOGRAFIA

1. Fernando Quiroz Gutierrez. *Anatomia humana*. Editorial Porrúa S.A., México. Tomo III. Pg. 354-361, 1,988.
2. Dr. Arthur C. Guyton. *Tratado de fisiología médica*. Séptima edición, editorial Interamericana McGraw-Hill, México. Pg. 1436-1440, 1,987.
3. T.B. Wyngaarden Ll. H. Smith. *Cesil: Tratado de Medicina Interna*. 17a. edición, editorial Interamericana McGraw-Hill, México. Tomo II, Pg. 1436-1440, 1,987.
4. Braunwald Isselbacher, Petersdorf Wilson, Martin Faucin. *Harrison: Principios de medicina interna*. 11a. edición, editorial interamericana McGraw-Hill, México. Tomo II, Pg. 2126-2128, 1,987.
5. Jean D. Wilson. *Text book of endocrinology*. Octava edición en inglés. USA, editorial W.B. Saunders Company. pg. 461-462, 1,992.
6. *Clínicas Médicas de Norteamérica. Enfermedades del Tiroides*. Editorial Interamericana, McGraw-Hill. Volume 1/1,991. en español. pg. 162-164, 167.
7. Stollerman, Lamont. Leonard, Siperstein. *Year book, advances in Internal Medicine*. USA, editorial MOSBY, volume 37: 223-248, 1,992.
8. Masla, C. Amendolea, M. y López R. *Subclinical Hypothyroidism*. *The Lancet.*, 1;1(8475) 251-252, february 1,986.
9. Mark J. Rosenthal, Wllian C. Hunt, Philip J. Garry, James S. Goodwin, David S. Cooper. *Subclinical Hypothyroidism, Thyroid failure in the elderly*. *JAMA*; 2(258): 209-213, 246-247, July 10, 1,987.
10. David S. Cooper, Rachelle Halpern, Lawrence C. Wood, Ann A. Levin, and E. Chester Ridgway. *L-thyroxine therapy in subclinical hypothyroidism*. *Annals of Internal Medicine*; 101: 18-24, January 1,984.
11. Nanda Bagchi, Thomas R. Brown, Ronald F. Parish. *Thyroid function in older person*. *Annals of Internal Medicine*, 101: 718-719, November 1,984.
12. Hintz G., Burghart U., Baumert J., Windeler J., Kobberling J. *Prevalence of thyroid dysfunction in*

elderly subjects from the general population in an iodine deficiency area. *Medline (R)*. January-July, 1,993.

13. *Endocrinol Review*. Hypothyroidism in the elderly. 8(2): 142-153, May 1,987.
14. *Acta Med. Hung*. Serum free thyroxine an tryyodothyronine levels: their significance in subclinical hypothyroidism. 43(4): 391-399, 1,986.
15. *J. Am. Geriatric soc*. Prevalence of thyroid disease and abnormal thyroid test in older hospitalized. 35(2): 109-114, February 1,987.
16. *J. Endocrinol Invest*. Serum free thyroid hormone in subclinical haypothyroidism. 9(4): 315-319, August 1,986.
17. Naglerty J. Jr. Subclinical hypothyroidism, recognition, significance, managment. *Clin. Neuropharmacol*, 5(386A): 1,992.
18. Bansal Sk. Hypotiroidism in elderly males an under diagnosis. *J. Clin. Pract*. 40(1): 17-18, January 1,986.
19. Bagchi N., Brown, Parish. Thyroid dysfunction in adults of age 55 year. *Arch. Internal Medicine*. 150: 785, 1,990.
20. Sawin CT, Gellr A, Hershman JE et al: The aging Thyroid. The use of thyroid hormone in older persons. *JAMA* 261:2653, 1,989.
21. Willian N. Kelley. *Medicina Interna*. 2o. edición, editorial medicapanamericana. Tomo II, 2214-2218, febrero 1,993.
22. Jay. H. Stein. *Medicina Interna*. 3a. edición, editorial Salvat S.A., tomo II, Pg 2165-2170.
23. C.K. Friedberg. *Enfermedades del corazón*. 3a. edición, editorial Interamericana S.A. Pg. 1458-1459.
24. Althaus Bu, Staur, Ryff- de Leche A. LDL/HDL- changes in subclinical hypothyroidism, posible risk for coronary heart disease. *Clin. Endocrinol* 28: 157, 1,988.
25. Willian F. Ganong. *Fisiología Médica*. décima edición, editorial El manual moderno, S.A de C.V. México D.F. Pg. 264-274, 1,986.
26. David H. Cormack. *Histología de HAM*. Novena edición,

editorial Mexicana. México D.F. Pg. 738-742, 1,987.

27. Nystron E: A double-blind cross-over 12 month study of L-thyroxine treatment of women with "sub-clinical" hypotiroidism. *Clin Endocrinol* 29:63, 1,988.
28. Wolfe LK: Subclinical hypothyroidism. *South Med J.* 82:679, 1,989.
29. Rosenthal MJ, Sanchez CJ: Thyroid disease in the elderly-missed diagnosis or over diagnosis? *Invest J. Med.* 143:643-647, 1,985.
30. Heikiöff LE, Luxenber J, Feigenbaum LZ: Low yield of screening for hypothyroidism in healthy elderly. *J Am Geriatrics Soc.* 32:616-617, 1,984.
31. Lazarus JH, Burr ML, Mcgregor AM, et al: The prevalence and progression of autoimmune thyroid disease in the elderly. *Acta Endocrinol.* 106:199-202, 1,984.
32. Sawin CT, Chopra D, Azizi F, Mannix JE, Bacharach P. The aging thyroid: increased prevalence of elevated serum thyrotrophin levels in the elderly. *JAMA*, 242:247-250, 1,979.
33. Ridway EC, Cooper DS, Walker H, Rodbard D, Maloof F. Peripheral responses to thyroid hormone before and after L-thyroxine therapy in patients with subclinical hypothyroidism. *J Clin Endocrinol Metab.* 53:1238-1242, 1,981.
34. Whitlock RML, Frengley PA, Ibbertson HK. Systole time intervals and ankle reflex time in patients with minimal serum TSH elevation. *Clin Endocrinol (Oxf).* 13:621-627, 1,980.
35. Lien E, Aanderd S. Systolic time intervals in the evaluation of thyroid dysfunction. *Acta Med Scan.* 211:265-268, 1,982.

XIII. ANEXOS

ANEXO I

BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS

A. PACIENTES HOSPITALIZADOS HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS

No de historia clínica: _____ No. Laboratorio RIA _____

Nombre del paciente: _____

Sexo: _____ Edad: _____

Dirección: _____

Pruebas Tiroideas: T3 _____ T4 _____ TSH _____

Signos y Síntomas

edema _____ piel seca _____ lentitud en respuesta de ROT _____
lentitud y torpeza _____ hipersensibilidad al frío _____
edema parpebral _____ tendencia al sueño _____ estreñimiento _____
cambios de conducta _____ cambios de voz _____ amenorrea _____
pérdida de conocimiento _____ cejas poco pobladas 1/3 distal-
_____ anorexia _____ ningun síntoma o signo presente _____

Motivo de hospitalización: _____

Tratamiento: _____

B. PACIENTES CONSULTA EXTERNA DE ADULTOS

No. de historia clínica: _____ No. Laboratorio RIA _____

Nombre del paciente: _____

Sexo: _____ Edad: _____

Dirección: _____

Pruebas Tiroideas: T3 _____ T4 _____ TSH _____

Signos y Síntomas

edema _____ piel seca _____ lentitud en respuesta de ROT _____
lentitud y torpeza _____ hipersensibilidad al frío _____
edema parpebral _____ tendencia al sueño _____ estreñimiento _____
cambios de conducta _____ cambios de voz _____ amenorrea _____
pérdida del conocimiento _____ cejas poco pobladas 1/3 distal-
_____ anorexia _____ ningun síntoma o signo presente _____

Motivo de consulta: _____

Tratamiento: _____

Investigador: Br. RONY DANILO DE LEON DUARTE.

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

ANEXO II. INFORME DE PRUEBAS TIROIDEAS

1.	TSH	T3	T4	51.	TSH	T3	T4
2.	TSH	T3	T4	52.	TSH	T3	T4
3.	TSH	T3	T4	53.	TSH	T3	T4
4.	TSH	T3	T4	54.	TSH	T3	T4
5.	TSH	T3	T4	55.	TSH	T3	T4
6.	TSH	T3	T4	56.	TSH	T3	T4
7.	TSH	T3	T4	57.	TSH	T3	T4
8.	TSH	T3	T4	58.	TSH	T3	T4
9.	TSH	T3	T4	59.	TSH	T3	T4
10.	TSH	T3	T4	60.	TSH	T3	T4
11.	TSH	T3	T4	61.	TSH	T3	T4
12.	TSH	T3	T4	62.	TSH	T3	T4
13.	TSH	T3	T4	63.	TSH	T3	T4
14.	TSH	T3	T4	64.	TSH	T3	T4
15.	TSH	T3	T4	65.	TSH	T3	T4
16.	TSH	T3	T4	66.	TSH	T3	T4
17.	TSH	T3	T4	67.	TSH	T3	T4
18.	TSH	T3	T4	68.	TSH	T3	T4
19.	TSH	T3	T4	69.	TSH	T3	T4
20.	TSH	T3	T4	70.	TSH	T3	T4
21.	TSH	T3	T4	71.	TSH	T3	T4
22.	TSH	T3	T4	72.	TSH	T3	T4
23.	TSH	T3	T4	73.	TSH	T3	T4
24.	TSH	T3	T4	74.	TSH	T3	T4
25.	TSH	T3	T4	75.	TSH	T3	T4
26.	TSH	T3	T4	76.	TSH	T3	T4
27.	TSH	T3	T4	77.	TSH	T3	T4
28.	TSH	T3	T4	78.	TSH	T3	T4
29.	TSH	T3	T4	79.	TSH	T3	T4
30.	TSH	T3	T4	80.	TSH	T3	T4
31.	TSH	T3	T4	81.	TSH	T3	T4
32.	TSH	T3	T4	82.	TSH	T3	T4
33.	TSH	T3	T4	83.	TSH	T3	T4
34.	TSH	T3	T4	84.	TSH	T3	T4
35.	TSH	T3	T4	85.	TSH	T3	T4
36.	TSH	T3	T4	86.	TSH	T3	T4
37.	TSH	T3	T4	87.	TSH	T3	T4
38.	TSH	T3	T4	88.	TSH	T3	T4
39.	TSH	T3	T4	89.	TSH	T3	T4
40.	TSH	T3	T4	90.	TSH	T3	T4
41.	TSH	T3	T4	91.	TSH	T3	T4
42.	TSH	T3	T4	92.	TSH	T3	T4
43.	TSH	T3	T4	93.	TSH	T3	T4
44.	TSH	T3	T4	94.	TSH	T3	T4
45.	TSH	T3	T4	95.	TSH	T3	T4
46.	TSH	T3	T4	96.	TSH	T3	T4
47.	TSH	T3	T4	97.	TSH	T3	T4
48.	TSH	T3	T4	98.	TSH	T3	T4
49.	TSH	T3	T4	99.	TSH	T3	T4
50.	TSH	T3	T4	100.	TSH	T3	T4