



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES  
CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"  
IMSS

## TITULO

*"PREVALENCIA DE HIPOTIROIDISMO SUBCLINICO EN  
PACIENTES CON CARDIOPATÍA ISQUÉMICA"*

## TESIS

PARA OBTENER EL GRADO DE  
ESPECIALISTA EN:

**MEDICINA INTERNA**

P R E S E N T A :

**DR. JUAN CARLOS GARCÍA GUTIERREZ**

**ASESOR DE TESIS**

**DRA. OLGA LIDIA VERA LASTRA**

MEXICO D.F. MARZO 2008



SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

# INDICE

CONTENIDO	PAGINA
Resumen.....	5
Abstract.....	6
Antecedentes.....	7
Material y Métodos.....	11
Análisis Estadístico.....	14
Resultados.....	15
Discusión.....	22
Conclusiones.....	25
Bibliografía.....	26
Anexos.....	28

## RESUMEN:

---

**Título:** Prevalencia de hipotiroidismo subclínico en pacientes con cardiopatía isquémica.

**Objetivo:** Evaluar la Prevalencia de Hipotiroidismo Subclínico en pacientes portadores de cardiopatía isquémica del hospital de especialidades Centro Medico La Raza.

**Diseño:** Estudio descriptivo, observacional, transversal, abierto.

**Material y Métodos:** Por un tiempo de 8 meses se reclutó a todo paciente portador de cardiopatía isquémica (angina o infarto del miocardio) del servicio de cardiología sin antecedentes de enfermedad crónico-degenerativa y sin enfermedad aguda al momento del escrutinio; la muestra total fue de 50 pacientes( 30 hombres y 15 mujeres) a los cuales se les realizó perfil tiroideo y lipídico, se les aplico un cuestionario y se hizo una exploración completa descartando alguna enfermedad previamente no diagnosticada

**Análisis estadístico:** Medidas de tendencia central, correlación de Pearson para Lipoproteínas y Hormona Estimulante de la Tiroides; ANOVA para comparación de promedios del perfil de lípidos, y Kruskal Wallis para la mediana.

**Resultados:** Se encontró un 24% de alteraciones Tiroideas: 10% de Hipotiroidismo subclínico, 10 % de Síndrome de Eutiroides Enfermo, y 4 % de Hipertiroidismo subclínico; fue 3.6 veces más frecuente que los pacientes con Hipotiroidismo subclínico desarrollen infarto que angina, la correlación entre perfil lipídico y valores de TSH no fueron significativos.

**Conclusiones:** La prevalencia de hipotiroidismo subclínico encontrada fue de 10% similar a la reportada por la literatura mundial, fue más frecuente en el sexo femenino y existe mayor tendencia al desarrollo de infarto del miocardio que angina.

Palabras clave: Hipotiroidismo subclínico, infarto del miocardio, angina crónica estable, hormona estimulante de la tiroides, lipoproteínas de baja densidad,



## ABSTRACT:

---

**Title:** Prevalence of subclinical hypothyroidism in patients with ischemic heart disease.

**Purpose:** To evaluate the prevalence of subclinical hypothyroidism in patients with ischemic heart disease hospital specialty La Raza Medical Center.

**Design:** An observational, cross open.

**Materials and Methods:** For a period of 8 months are recruited every patient bearer of ischemic heart disease (angina or myocardial infarction) service cardiology no history of chronic-degenerative disease and no acute illness at the time of screening, the total sample was 50 patients (30 men and 15 women) who underwent thyroid and lipid profile, they apply a questionnaire and became a complete scan discarding any disease previously undiagnosed

**Statistical analysis:** Measures of central tendency, Pearson correlation for Lipoproteins and the Thyroid Stimulating Hormone; ANOVA for comparing averages Lipid profile, and Kruskal Wallis for the median.

**Results:** We found 24% of alterations Tiroideas: 10% of subclinical hypothyroidism, 10% sick Eutiroideo syndrome, and 4% of subclinical Hyperthyroidism , was 3.6 times more common for patients with subclinical hypothyroidism develop infarction angina that, the correlation between lipid profile and TSH values were not significant.

**Conclusions:** The prevalence of subclinical hypothyroidism was found in 10% similar to that reported by the world literature, was more common in females and there is a greater tendency to the development of myocardial infarction that angina.

**Keywords:** Subclinical hypothyroidism, myocardial infarction, chronic stable angina, thyroid stimulating hormone, low density lipoprotein.



## **ANTECEDENTES:**

El papel de la glándula tiroidea en el humano ha sido objeto de especulaciones durante décadas, la fisiología de la Hormona Tiroidea (HT) y los cambios que ocurren en pacientes con desordenes de función de esta glándula han sido evaluados extensamente y este conocimiento permite hoy día a los clínicos emplear exámenes que confirman o descartan el diagnóstico de alguna alteración a este nivel; sin embargo, algo importante es que a pesar de estos grandes avances el paradigma clásico para el diagnóstico sigue siendo la historia clínica y un examen físico detallado.

Las HT juegan un importante papel en el sistema cardiovascular por su gran afinidad a este nivel, ha quedado claramente demostrado después de varios estudios que la función cardíaca y actividad eléctrica se encuentran alteradas en el Hipertiroidismo; el gasto cardíaco, la fracción de eyección, frecuencia cardíaca se encuentran incrementadas, mientras las resistencias vasculares se encuentran disminuidas (1, 2)

Por su parte los efectos en el hipotiroidismo; el cual incrementa su prevalencia al avanzar de la edad, tiene efectos en sistema cardiovascular contrarios al hipertiroidismo como disminución del gasto cardíaco, hipertensión arterial sistémica y bradicardia así como manifestaciones clínicas caracterizadas por debilidad, fatiga, intolerancia al frío, piel seca, constipación, entre otros, que dependiendo de la severidad de la enfermedad dichas manifestaciones pueden ir desde muy sutiles hasta cuadros muy marcados con manifestaciones a nivel de sistema nervioso central y mixedema.(2,3)

Entre los exámenes de laboratorio que confirman el diagnóstico se encuentra un valor de Hormona Estimulante de la Tiroides (TSH por sus siglas en inglés Thyroid Stimulating Hormone) por arriba de los parámetros de laboratorio reportados como normales, con T4 libre y total por debajo del límite de normalidad, así mismo existen otras alteraciones en los exámenes de laboratorio que apoyan el diagnóstico y muy factibles de encontrar en estos pacientes como lo es hiponatremia, anemia, dislipidemia entre otras alteraciones. (2,3)

Por otro lado existe una entidad relativamente común y ampliamente conocida la cual se desarrolla en individuos asintomáticos y a quien se le ha dado el término de hipotiroidismo subclínico (HSCL), conocida por otros como Hipotiroidismo Leve el cual es definido como una elevación en plasma de TSH por arriba de los valores tomados como referencia (0.45-4.5 mcg.) con valores normales de T4 libre<sup>(4)</sup> y por ser una enfermedad de curso asintomático o bien con algunos síntomas vagos se le ha acuñado el nombre de hipotiroidismo subclínico, teniendo como indicación el haber sido excluidas otras alteraciones que podrían provocar un incremento en estos valores<sup>(5,6)</sup>.

Estos pacientes son frecuentemente identificados en el curso de una evaluación general, por alteraciones inespecíficas como dislipidemia. (4)

La prevalencia a nivel mundial oscila en rangos de 2-10% y va en relación a la edad y sexo, pues se ha visto un incremento mayor en mujeres a partir de los 60 años en quienes a partir de esta edad se encuentra presente en un 20%. La prevalencia en el sexo masculino a partir de los 74 años es tan alta como en mujeres de la misma edad (3-6)

A partir de investigaciones, se ha pensado que esta enfermedad es un estado de hipotiroidismo que precede al hipotiroidismo clínico (3) siendo también denominado como hipotiroidismo preclínico; y así, aquellos pacientes con esta entidad, tienen amplias posibilidades de progresar a HC (3,5); aproximadamente 2 a 5% por año progresaran con las manifestaciones y hallazgos por laboratorio ya comentados y la tasa de progresión será proporcional a los valores basales de la TSH (6,7).

La disfunción tiroidea manifiesta afecta significativamente el metabolismo de los lípidos y se caracteriza por incremento del colesterol total, lipoproteínas de baja densidad (LDL) con disminución de las lipoproteínas de alta densidad (HDL); de niveles altos de triglicéridos y proteína C reactiva.(8,9,10)

Sin embargo aún el significado clínico del HSCL permanece en debate, los estudios que han evaluado el perfil lipídico han sido controversiales, algunos no han encontrado significancia estadística entre pacientes enfermos y el grupo control, mientras que en otros los resultados si han sido concluyentes (8, 9,10).

La asociación de HSCL y el riesgo insuficiencia cardiaca ( IC) por su parte si muestra relación absoluta, los estudios han demostrado que conforme se incrementa el valor de TSH a partir de 7 mui/l el riesgo de IC fue mayor comparado con eutiroides ( 35.0 vs. 16.5 por 1000 personas año:  $p=0.006$ ) (11,12).

Por otro lado han sido pocos los estudios epidemiológicos que han examinado la asociación entre esta disfunción tiroidea y enfermedad coronaria (13) solamente tres de cinco estudios prospectivos han mostrado una asociación entre estas dos entidades, mientras que otros no han encontrado asociación o bien solo han

encontrado una débil relación<sup>(13,14,15,16)</sup>, la mas fuerte evidencia se encuentra en el estudio Róterdam<sup>(13,16,17)</sup> el cual incluyó una muestra de 1055 mujeres con una edad media de 69 años de quienes el 10.8% el HSCL fue presente asociado a una mayor prevalencia de aterosclerosis aórtica (OR= 1.7) e infarto del miocardio (OR=2.3) siendo concluyente en este estudio que el HSCL es un fuerte indicador de riesgo de aterosclerosis y de infarto del miocardio en mujeres de edad avanzada.

A partir de este estudio se han realizado otros que han intentado encontrar relación causal <sup>(13,17)</sup> con resultados que han sugerido la posibilidad de esta asociación; sin embargo el más reciente meta análisis que incluyó 14 estudios observacionales con criterios de elegibilidad, desarrollados desde 1966 al 2005 con resultados que apoyan las conclusiones del estudio Róterdam <sup>(18)</sup>.

Con respecto al manejo en estos pacientes aún existe controversia, la literatura no apoya el inicio de tratamiento en pacientes con determinaciones de TSH menores a 10 mui/lt, sin embargo, en aquellos pacientes con determinaciones mayores a estos valores se sugiere valorar inicio en base a las características clínicas de cada paciente. <sup>(19,20)</sup>.

Debido a la polémica existente con respecto a esta asociación, así como la inexistencia de estudios desarrollados en población mexicana, consideramos útil el realizar este estudio con la finalidad de documentar en nuestra población la prevaecía de esta entidad y compararlo si existiera, con los resultados de los estudios previos.

## **MATERIAL Y METODOS:**

### **Lugar de realización del estudio:**

Servicio de cardiología del Hospital de Especialidades Centro Médico La Raza( HE CMNLR) del Instituto Mexicano del Seguro Social(IMSS) las muestras fueron procesadas en el laboratorio central y en medicina nuclear del mismo hospital.

### **Diseño del estudio:**

Estudio descriptivo, observacional, transversal, abierto, prospectivo.

### **Población de estudio:**

Se incluyeron 50 pacientes hombres y mujeres del servicio de Cardiología del Hospital de Especialidades Centro Medico La Raza portadores de Cardiopatía Isquémica.

### **CRITERIOS DE SELECCIÓN:**

#### **Criterios de inclusión:**

- Paciente con antecedentes de cardiopatía isquémica (CI) ya sea infarto del miocardio, angina inestable, estable y que al momento de su ingreso se encuentre clínicamente y por laboratorio sin descompensación cardiaca y metabólica.
- Paciente mayor de 18 años de edad con expediente en nuestra institución, sin importar el sexo.
- Paciente con carta de consentimiento informado firmada.

#### **Criterios de no inclusión:**

- Pacientes portadores de enfermedades crónico-degenerativas como diabetes mellitus, hipertensión, obesidad.

- Pacientes con enfermedad concomitante que altere los valores de hormonas tiroideas. (anorexia, hepatitis, cirrosis hepática, síndrome nefrótico, acromegalia, síndrome de cushing, enfermedades psiquiátricas, estrés por hospitalización).
- Paciente conocido con enfermedad tiroidea bajo tratamiento (hipotiroidismo posquirúrgico, hipotiroidismo secundario a administración de yodo, tiroiditis)
- Paciente con ingesta de medicamentos capaz de alterar los valores de las hormonas (anticonceptivos, bloqueadores B, amiodarona, glucocorticoides, metoclopramida, litio, dopamina, colestiramina, análogos de somatostatina, yodo o compuestos yodados, hidróxido de aluminio, furosemide, fenobarbital, rifampicina, fenitoina, esteroides anabólicos)
- Pacientes con algún estado de hipercoagulabilidad, o bien portador de una enfermedad protrombótica. (síndrome de anticuerpos antifosfolípidos, trombofilia primaria: déficit de proteína S, C otros.
- Paciente con descompensación metabólica, infecciones.
- Paciente con revascularización coronaria quince días previos a la toma de muestras.
- Paciente que no haya firmado carta de consentimiento informado.

**Criterios de Eliminación:**

- Pérdida de las muestras.

**Descripción general del estudio:**

Durante el periodo de tiempo de 8 meses se reclutó a todo paciente del servicio de Cardiología que fuera portador de CI y que al momento del ingreso al protocolo se encontraban clínica y por laboratorio compensados, no había datos de enfermedad aguda; se descartó a todo paciente portador de enfermedades

crónico-degenerativas como diabetes e hipertensión, así mismo a todo paciente que fuera conocido como portador de enfermedad tiroidea. El tiempo promedio de evento isquémico fue de 21 días. El total de pacientes ingresados al protocolo fue de 50 pacientes, 35 hombres y 15 mujeres con edad promedio de 58 años con edades que van desde los 38 hasta los 77 años, se les tomó muestras de laboratorio para determinación de perfil tiroideo: hormona estimulante de la tiroides(TSH), triyodotiroxina(T3), tiroxina libre(T4L), así mismo se determinó perfil lipídico: lipoproteínas de alta densidad(HDL), lipoproteínas de baja densidad(LDL),colesterol, triglicéridos, determinamos índice de masa corporal(IMC) ,se realizó un interrogatorio y exploración física exhaustiva intentando documentar alguna alteración previamente no diagnosticada.

## **ANALISIS ESTADISTICO:**

Todos los datos fueron capturados con el paquete de cómputo SPSS-15.

Se aplicaron medidas de tendencia central a los grupos de edad, valores de hormonas tiroideas, así como al perfil de lípidos.

Los análisis de correlación entre los valores de lipoproteínas de baja densidad y hormonas tiroideas fueron hechos con el coeficiente de correlación de Pearson.

Para la comparación de promedios del perfil de lípidos entre pacientes con hipotiroidismo y sin esta enfermedad se aplicó el método de ANOVA, al igual que kruskal- Wallis este ultimo específicamente para la comparación de mediana.

## RESULTADOS:

Se estudiaron 50 pacientes del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional "La Raza", del servicio de Cardiología, con un tiempo promedio del evento isquémico de 21 días. Treinta y cinco pacientes fueron del sexo masculino( 70 %) con edad media de 57 años y 15 pacientes fueron mujeres( 30%) con edad media de 56 años. En 29 pacientes (58 %) se estableció el diagnóstico de infarto del miocardio; de los cuales el 21 pacientes eran del sexo masculino (72%), 12 pacientes tenían el diagnóstico de angina crónica estable ( 34%), y 4 pacientes (8 %) habían tenido un ingreso previamente por angina inestable.(tablas 1,2,3)

A su ingreso al estudio todos los pacientes se encontraban con cardiopatía isquémica clínicamente estable, sus exámenes de laboratorio con glucosa, urea, creatinina, así como biometría hemática dentro de parámetros normales.

La prevalencia de alteraciones tiroideas en general fue de 24%: hipotiroidismo subclínico 10%,síndrome de eutiroides enfermo 10%, y como otros hallazgos se documentaron dos pacientes con valores de TSH por debajo de 0.4 mui/ml correspondientes a 4% que se consideraron como hipertiroidismo subclínico. El 76% de los pacientes tuvo perfil tiroideo con valores dentro de parámetros normales.(tabla 4)

Dentro de los pacientes considerados como portadores de hipotiroidismo en general el 60% fueron del género femenino; contrario al de aquellos pacientes considerados como SEE en los cuales el predominio fue mayor para el género masculino con un 80%.(tabla 5)

Al hacer la correlación entre el perfil de lípidos y los pacientes hipotiroideos los hallazgos fueron de nula significancia con respecto a Triglicéridos ( $p=0.62$ ), HDL ( $p=0.147$ ), y Colesterol Total( $p=156$ ),no así en LDL donde al hacer la correlación con las hormonas tiroideas si observamos tendencia a cardiopatía isquémica con un valor de p de 0.059 , sin embargo esta relación al final era no significativa.(tabla 6, fig 1)

Al hacer la correlación con el índice de masa corporal no encontramos asociación estadísticamente significativa ( $p=0.090$ ).

En los pacientes que tuvieron hipotiroidismo subclínico la posibilidad de desarrollar Infarto del Miocardio fue 3.6 veces mayor que angina.(Tabla 7).

CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS POR EDAD Y GENERO DE PACIENTES CON  
CARDIOPATÍA ISQUEMICA Y ALTERACIONES TIROIDEAS

GENERO	N	EDAD Media	EDAD Mediana	%
Hombres	35	57.2 ±9.3	58.00 ( 38a-77a)	70
Mujeres	15	56.33±8.6	57.00 (44a-71a)	30
Total	50	56.98	58.00	100

Tabla no.1

CARACTERISTICAS DIAGNOSTICAS DE PACIENTES CON CARDIOPATIA ISQUEMICA  
POR GENERO N=50

DIAGNOSTICO		HOMBRES	MUJERES	TOTAL
Infarto del miocardio	N	21	8	29
	%	72.4%	27.6 %	100%
Angina Crónica Estable	N	12	5	17
	%	70.6%	29.4%	100%
Angina Inestable	N	2	2	4
	%	50.0%	50.0%	100%
Total	N	35	15	50
	%	70.0%	30.0%	100

Tabla no.2

PORCENTAGE GENERAL DE PACIENTES CON CARDIOPATÍA ISQUEMICA

DIAGNOSTICO	SEXO		TOTAL
	Hombres	Mujeres	
Infarto del miocardio	42.0%	16.0%	58.0%
Angina Crónica E.	24.0%	10.0%	34.0%
Angina Inestable	4.0%	4.0%	8.0%
Total	70.0%	30.0%	100%

Tabla.3

PACIENTES CON CARDIOPATÍA ISQUEMICA Y ALTERACIONES TIROIDEAS

ENFERMEDAD TIROIDEA	No	%	IC95%
Normal	38	76	0.69 - 0.91
Hipotiroidismo Subclínico	5	10	0.02 - 0.18
Síndrome Eutiroideo E.	5	10	0.02 - 0.18
Hipertiroidismo Subclínico	2	4	0.01 - 0.09
Total	50	100	

Tabla no.4

DISTRIBUCIÓN POR GENERO DE CARDIOPATÍA ISQUEMICA EN ENFERMEDAD TIROIDEA.

ENFERMEDAD	HOMBRES	%	MUJERES	%
Enfermedad Tiroidea	6	60	4	40
HSC	2	40	3	60
SEE	4	80	1	20

Tabla no.5

MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL EN LIPIDOS E INDICE DE MASA CORPORAL Y CORRELACIÓN ESTADISTICA

Estudio	Normal		HSC		<i>p</i>
	Media	Mediana	Media	Mediana	
Triglicéridos	193.90± 73.6	186	169.6±37.2	150	0.62**
HDL	42.50±11.11	43.5	46.6±9.32	47	0.147
LDL	118.56±31.74	111.5	149±15.59	150	0.059
Colesterol total.	200.68±48.63	197	229.4±19.31	234	0.090
Índice de Masa Corporal	29.15±2.85	29.0	32.6±4.72	35	0.156

Tabla no.6

\*ANOVA

\*\*Kruskal Wallis

**\*RIESGO DE INFARTO Y ANGINA EN HIPOTIROIDISMO**

	<b>INFARTO DEL MIOCARDIO</b>	<b>ANGINA</b>	<b>OR*</b>	<b>P</b>
<b>HIPOTIROIDISMO</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3.6</b>	<b>0.17</b>
<b>El riesgo de desarrollar infarto del miocardio fue 3.6 veces mayor en comparación con angina</b> <b>*Odd Ratio</b>				

Tabla no.7

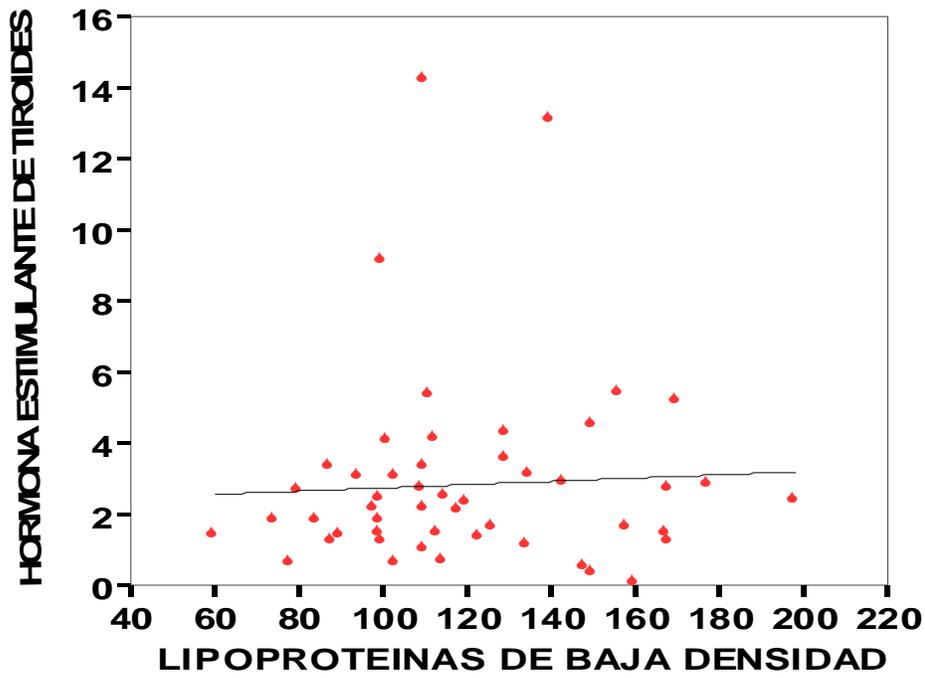


Fig.1 Relación entre Lipoproteínas de Baja Densidad y Hormona Estimulante de Tiroides

## **DISCUSION:**

La relación entre cardiopatía e hipotiroidismo como un factor de riesgo ha sido controversial.

En el presente estudio se determinó la prevalencia de HSCL en pacientes con cardiopatía isquémica (infarto y angina) en el servicio de Cardiología del Hospital de Especialidades Centro Médico La Raza durante un periodo de tiempo de 8 meses.

En la población general, la prevalencia de HSCL reportada por la literatura mundial va de 1-10%<sup>(7)</sup> e incrementa hasta 20% con la edad a partir de los 60 años, con predominio en las mujeres hasta los 74 cuando la prevalencia en ambos géneros tiende a ser igual. La asociación entre hipotiroidismo con cardiopatía isquémica se ha considerado como un factor de riesgo de forma directa e indirecta por múltiples mecanismos como el hecho que un déficit de T3 tiene la capacidad de provocar vasoconstricción sistémica; así mismo se ha documentado isquemia silente en ausencia de enfermedad de las arterias coronarias o bien riesgo de aterosclerosis por el incremento de lípidos.

En nuestro estudio se documentó un 24 % de alteraciones tiroideas; con 10% de pacientes portadores de hipotiroidismo subclínico (HSCL), 10% con SEE y 4 % con hipertiroidismo subclínico (HTSCL). La prevalencia encontrada por nosotros concuerda con la reportada por Hak quien encontró fuerte asociación de CI e HSCL (OR 2.3) <sup>(16)</sup>, por su parte otros autores han encontrado débil asociación y o bien en otros la asociación ha sido nula<sup>(15)</sup>

Con relación a nuestros pacientes con HSCL, los valores de TSH fueron en su mayoría entre 4-6 mui/ml excepto un paciente con valor de 13 mui/ml el cual es catalogado como severo según la clasificación mundial (mas de 10 mui) <sup>(15)</sup>. La causa del HSCL no fue

determinada dado que no se realizó determinaciones de anticuerpos antitiroglobulina debido a que el origen autoinmune es considerado como la principal causa hasta 90-95% (4).

Por otro lado se ha demostrado que el HSCL es factor de riesgo para Insuficiencia Cardíaca(12),esto, aunado a la lesión por isquemia el riesgo es mayor para el deterioro del funcionamiento cardíaco por lo cual será importante valorar riesgo-beneficio del tratamiento en estos pacientes ya que llevarlos al eutiroidismo, con hormonas tiroideas puede llegar a ser deletéreo por lo que se deberá solicitar valoración por el servicio de endocrinología y/o medicina interna para una monitorización más estrecha. A este respecto aún son necesarios más estudios controlados que valoren este aspecto.

Algo importante por considerar en nuestros resultados es que aquellos pacientes con HSC tuvieron 3.6 veces mas riesgo de presentar infarto del miocardio que angina en sus dos formas; crónica estable e inestable.

En relación a las determinaciones de lípidos hubo mayor correlación entre LDL y TSH, es decir a mayores niveles de TSH mayores niveles de LDL sin embargo estos resultados no tuvieron significancia estadística, esto puede ser debido al tamaño de muestra o bien a que como parte del tratamiento de la CI todos los pacientes se encontraban tomando hipolipemiantes, por otra parte no se encontró relación entre los valores de triglicéridos y HDL explicado a su vez por los mismos factores previamente comentados. Se ha demostrado que el hipotiroidismo perse incremento la cifra de colesterol total, considerado a su vez factor de riesgo para CI(16).

En nuestros pacientes con edad promedio de 57 años $\pm$  9.0 la prevalencia de CI e HSCL fue mayor en mujeres contrario a lo observado en pacientes con CI sin HSC donde la prevalencia es mayor en hombres; aunque la causa de la cardiopatía isquémica es multifactorial con factores de riesgo mayores como diabetes, hipertensión, tabaquismo, en

nuestros pacientes fueron excluidos los pacientes con dichas entidades. Se incluyeron aquellos que tenían dislipidemia y obesidad dado que estos son manifestaciones de un hipotiroidismo; la presencia de hipotiroidismo se debe considerar como un factor de riesgo más para Cardiopatía isquémica.

Por otra parte dentro de las alteraciones tiroideas se encontró un 10% de pacientes con síndrome de eutiroideo enfermo los cuales se definen como aquellos pacientes que bioquímicamente tienen valores de T3 por debajo de los parámetros considerados como normales y que es frecuente observarlos en pacientes que presentan alguna enfermedad aguda como el mismo infarto en el periodo crítico de la enfermedad. Finalmente estos pacientes no requieren un tratamiento hormonal sustitutivo. Otro hallazgo también importante fue la presencia de Hipertiroidismo Subclínico de 4 % el cual es factible haya estado enmascarado por el tratamiento farmacológico establecido en el servicio de cardiología como lo es la administración de Bloqueadores beta entre otros.



## **CONCLUSIONES:**

1. La prevalencia de hipotiroidismo subclínico en pacientes con cardiopatía isquémica fue del 10% en una muestra de pacientes del servicio de cardiología del hospital de especialidades del centro medico La Raza, dicha frecuencia similar a la encontrada en la literatura mundial.
2. La prevalencia de HSC mayor en pacientes con cardiopatía isquémica se encontró en género femenino en la 6ta década de la vida.
3. Se encontró una prevalencia en pacientes con cardiopatía isquémica de eutiroides enfermo de 10%.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

1. Klein I, Ojamaa K. Thyroid hormona and the cardiovascular system. *N Engl J Med* 2001;344:501-9.
2. Pantos C, Malliopolou V, Varonos D, Cokkinos D. Thyroid hormone and phenotypes of cardioprotection. *Basic Res Cardiol* 2004;99:101-20.
3. Surk MI, Ocampo E. Subclinical thyroid disease. *Am J Med* 1996; 100:217-23.
4. Cooper DS. Subclinical hypothyroidism. *N Engl J Med* 2001;345:260-5.
5. Wilson GR, Curry RW Jr. Subclinical thyroid disease. *Am Fam Physician* 2005;72:1517-24.
6. Surks M, Ortiz E, Daniels G, Sawin CT, Cobin RH, Franklyn JA, et al. Subclinical thyroid disease: scientific review and guidelines for diagnosis and management. *JAMA* 2004;291:228-38.
7. Col NF, Surks MI, Daniels GH. Subclinical thyroid disease: clinical applications. *JAMA* 2004;291:239-43.
8. Ganotakis ES, Mandalaki K, Tampakaki M, Malliaraki N, Mandalakis E, Vrentzos G. et al. Subclinical hypothyroidism and lipid abnormalities in older women attending a vascular disease prevention clinic: effect of thyroid replacement therapy. *Angiology* 2003;54:569-76.
9. Hueston WJ, Pearson WS. Subclinical hypothyroidism and the risk of hypercholesterolemia. *Ann Fam Med* 2004;2:351-5.
10. Kvetny J, Heldgaard PE, Bladbjerg EM, Gram J. Subclinical hypothyroidism is associated with a low grade inflammation, increased triglyceride levels and predicts cardiovascular disease in males below 50 years. *Clin Endocrinol* 2004;61:232-8.

11. Blondi B, Palmieri EA, Lombardi G, Fazio S. Effects of subclinical thyroid dysfunction on the heart. *Ann Intern Med* 2002;137:904-14.
12. Rodondi N, Newman AB, Vittinghoff E, de Rekeneire N, Satterfield S, Harris TB et al. Subclinical hypothyroidism and the risk of heart failure, other cardiovascular events, and death. *Arch Intern Med* 2005;165:2460-6.
13. Walsh JP, Bremner AP, Bulsara MK, O'Leary P, Leedman PJ, Feddema P, et al. Subclinical thyroid dysfunction as a risk factor for cardiovascular disease. *Arch Intern Med* 2005;165:2467-72.
14. Cappola AR, Fried LP, Arnold AM, Danese MD, Kuller LH, Burke GL, et al. Thyroid status, cardiovascular risk, and mortality in older adults. *JAMA* 2006;295:1033-41.
15. Crapo LM. Subclinical hypothyroidism and cardiovascular disease *Arch Intern Med* 2005;165:2451-2.
16. Hak AE, Pols HA, Visser TJ, Drexhage HA, Hofman A, Witteman JC. Subclinical hypothyroidism is an independent risk factor for atherosclerosis and myocardial infarction in elderly women: the rotterdam study. *Ann Intern Med* 2000;132:270-8.
17. Mya MM, Aronow WS, Subclinical hypothyroidism is associated with coronary artery disease in older persons. *J Gerontol* 2002;57:658-9.
18. Rodondi N, Aujesky DA, Vittinghoff E, Cornuz J, Bauer DC. Subclinical hypothyroidism and risk of coronary heart disease: a meta-analysis. *Am J Med* 2006;119:541-51.
19. Chu JW, Crapo LM. Should mild subclinical hypothyroidism be treated? *Am J Med* 2002;112:422-23

20. Gharib H, Tuttle M, Baskin J, Fish LH, Singer PA, McDermott MT. Consensus statement: subclinical thyroid dysfunction: a joint statement on management from the American association, and the endocrine society. *J Clin Endocrinol Metab* 2005;90:581-5.

**ANEXOS:**

Anexo 1.

**HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS:**

Nombre: \_\_\_\_\_ edad: \_\_\_\_\_

Afiliación \_\_\_\_\_

Antecedentes personales de:

Enfermedad tiroidea si ( ) no ( ) Cual: \_\_\_\_\_ Epilepsia si ( ) no ( ) Asma si ( ) no ( )

Enfermedades autoinmunes si ( ) no ( ) Cual \_\_\_\_\_

Diabetes Mellitus si ( ) no ( )

Hipertensión Arterial Sistémica si ( ) no ( )

Ingesta de medicamentos si ( ) no ( )

Cual \_\_\_\_\_

Otros:

Exploración física:

Obesidad si ( ) no ( )

Bocio si ( ) no ( )

Características del cabello:

Características de la piel:

Bradicardia si ( ) no ( )

Otros:

**Estudios de Laboratorio:**

TSH		
T3L		
T4L		
COLESTEROL TOTAL		
LDL		
HDL		
TRIGLICERIDOS		
GLUCOSA		

Anexo 2.

**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN  
PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA**

Lugar y Fecha \_\_\_\_\_

Por medio de la presente acepto participar en el proyecto de investigación titulado “Prevalencia de Hipotiroidismo Subclínico en Cardiopatía Isquémica” Registrado en el comité de investigación con el número. \_\_\_\_\_

El objetivo del estudio es evaluar la frecuencia de alteraciones en la glándula tiroides que no son evidentes clínicamente como el hipotiroidismo subclínico( glándula tiroides con alteraciones en los exámenes de laboratorio peri sin sintomatología clínica) en pacientes de UMAELR con cardiopatía Isquémica( infarto del corazón, dolor de pecho secundario a falta de riego sanguíneo al corazón); se me ha explicado que mi participación consistirá en la toma de muestras de sangre en ayuno para realización de perfil tiroideo (determinación de hormonas de la tiroides) que consiste en tomar 10 ml. de sangre que condicionara dolor en el sitio de punción y en caso de resultar con alteración tiroidea, se enviará con Endocrinología para valorar inicio de tratamiento, queda claro que se me ha informado ampliamente sobre los posibles riesgos, inconvenientes, molestias y beneficios derivados de mi participación en el estudio.

Se me ha informado que los beneficios de este estudio es identificar el hipotiroidismo subclínico en pacientes con Cardiopatía Isquémica, el cual puede estar condicionando entre otras cosas dislipidemia que favorece a aterosclerosis y subsecuentemente esta entidad.

El investigador principal se ha comprometido a darme información oportuna sobre cualquier procedimiento alternativo adecuado que pudiera ser ventajoso para mi tratamiento, así como ha responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que le plantee acerca de los procedimientos que se llevarán a cabo, así como los riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación. Entiendo que conservo el derecho de negarme a la realización del estudio sin que ello afecte la atención médica del Instituto. El investigador principal me ha dado seguridad de que no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven de éste estudio y de que en los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
firma del paciente.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
Nombre y  
Investigador principal.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
Testigo

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
Testigo