



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

---

---

**FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**CENTRO NACIONAL MODELO DE ATENCIÓN,  
INVESTIGACIÓN Y CAPACITACIÓN GERONTOLÓGICA  
“ARTURO MUNDET” DIF**

**PREVALENCIA DE HIPOTIROIDISMO SUBCLÍNICO EN  
ADULTOS MAYORES DEL CENTRO NACIONAL MODELO  
DE ATENCIÓN, INVESTIGACIÓN Y CAPACITACIÓN  
GERONTOLÓGICA “ARTURO MUNDET”**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
ESPECIALISTA EN GERIATRÍA**

**PRESENTA:**

**DRA. KARINA LEÓN ARCE**

**ASESORES DE TESIS**

**DRA. GUADALUPE JUÁREZ HERNÁNDEZ  
DR. SERGIO S. VALDÉS ROJAS**



**MÉXICO, D.F.**

**AGOSTO, 2007**



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.

## HOJA DE APROBACION

---

Dr. Luis F. Uscanga Domínguez

Director de enseñanza, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición  
Salvador Zubirán.

---

Dr. Sergio S. Valdés Rojas

Profesor titular del curso de Geriátría y asesor de tesis. Director del Centro  
Nacional Modelo de Atención, Investigación y Capacitación Gerontológica  
"Arturo Mundet" Sistema Nacional DIF.

---

Dra. Guadalupe Juárez Hernández

Profesora del curso y asesora de tesis. Jefa del departamento Médico Geriátrico  
del Centro Nacional Modelo de Atención, Investigación y Capacitación  
Gerontológica "Arturo Mundet" Sistema Nacional DIF.

---

Dr. Luis Miguel Gutiérrez Robledo

Profesor titular del curso de geriatría, Jefe del Servicio de Geriátría Instituto  
Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán

*Y la vejez empezó allá  
en la infancia  
cuando recién abríamos  
los ojos  
y no teníamos noción del  
tiempo  
ni de los años ni los  
desengaños...*

Mario Benedetti

*La gloria de los jóvenes es su fuerza,  
y la hermosura de los ancianos en su vejez.*

Proverbios 20:29

A mi familia y a mis amigos, porque con su ayuda y apoyo, me ha sido posible concluir diferentes etapas en mi vida y empezar unas nuevas.

## Índice

Resumen	4
Planteamiento del Problema	5
Marco Teórico general	6
Objetivos	13
Hipótesis	13
Justificación	14
Material y métodos	14
Resultados	19
Discusión	28
Conclusiones	29
Anexos	30
Bibliografía	33

## **Resumen**

*Objetivo:* Identificar la prevalencia de hipotiroidismo subclínico en adultos mayores institucionalizados en el CNMAICG "Arturo Mundet" del Sistema Nacional DIF, a partir del tamizaje de niveles de séricos TSH.

*Método:* Se realizó prueba de tamizaje, midiendo los niveles séricos de TSH y ultrasonido tiroideo en un total de 79 adultos mayores institucionalizados en el Centro Gerontológica Arturo Mundet del sistema nacional DIF. En aquellos adultos mayores con valores compatibles con probable hipotiroidismo subclínico (mayores de 4 mUI/L) se correlacionaron con niveles séricos de T3, T4 libre.

*Resultados:* En los resultados de tamizaje se identificaron 12 pacientes con valores compatibles con probable hipotiroidismo subclínico, 15% de la población total; de estos en uno de ellos se descartó el diagnóstico a partir de valores disminuidos de T3 y T4 libre, resultando una prevalencia de 14% en la población total.

De los 11 restantes 8 fueron mujeres y 3 hombres 73% y 27% respectivamente, pertenecientes al rango de edad de 70-99 años. No hubo correlación con síntomas clínicos, ni con hallazgos ultrasonográficos.

*Conclusiones:* El hipotiroidismo subclínico fue una entidad patológica con alta prevalencia en los adultos mayores y que no presenta manifestaciones específicas.

Similar a lo reportado en la bibliografía médica publicada.

## **Planteamiento del problema**

¿Es mayor la prevalencia del hipotiroidismo subclínico en ancianos institucionalizados con la reportada en la población general?

## Marco teórico

La vejez es un acontecimiento inevitable y de gran repercusión en la vida de las personas. El envejecimiento es actualmente el cambio más sobresaliente en la estructura de la población mundial.

El inicio del nuevo siglo está marcado con fuerza por el envejecimiento de la estructura demográfica<sup>1</sup>. En 1950 la edad media de la población era de 23,5 años. En 1999 aumentó a 26,4 años y se prevé que para el 2050 aumentará a 37,8 años. A mediados de siglo las personas mayores de 60 años conformaban el 8,1% del total mundial. En 1999 este porcentaje aumentó a un 9,9% y se proyecta que hacia el 2050 esta proporción alcanzará el 22,1%<sup>2 3,4</sup>; esto se traduce en un problema a nivel mundial, a la vez que una preocupación para los gobiernos, por la necesidad de los servicios que se requieren para su bienestar, lo que implica un incremento de los gastos en los servicios de salud.

La preocupación por este grupo de la población se ha incrementado en los últimos años, lo que ha conducido a la realización de diversidad de estudios, algunos de los cuales buscan conocer los cambios producidos por el envejecimiento en los componentes corporales.

La glándula tiroidea sintetiza, almacena y secreta las hormonas tiroideas (T3 y T4). La función de ésta se controla mediante un mecanismo de *feed-back* muy sensible, a través del eje hipotálamo-hipófisis-tiroides.

El péptido hipotalámico TRH (*Thyrotropin Releasing Hormone*), secretado al sistema portahipofisiario, llega a la adenohipófisis, donde se liga a los receptores específicos de las células tirotropas, estimulando la síntesis y secreción de la TSH



(*Thyrotropin Stimulating Hormone*) o tirotropina, que a su vez estimula al tiroides para que sintetice y libere T4 y T3. Estas hormonas ejercen un *feed-back* negativo sobre las células tirotropas hipofisiarias, regulando así la secreción de TSH.

La tiroides constituye la única fuente endógena de la tiroxina libre (fT4), tan sólo secreta el 20% de T3, generándose el resto en tejidos extraglandulares (principalmente hígado, músculo y riñón) a partir de T4 por un mecanismo de desyodación. Este mecanismo es regulado en parte por factores independientes de la función tiroidea lo que hace que la medida de T3 no se pueda considerar un indicativo del funcionamiento tiroideo.

Aunque menos de un 0,1% de la T4 circulante lo es en forma libre (no ligada a proteínas transportadoras o fT4), es ésta la que llega a los tejidos y por eso, el estado metabólico se correlaciona más estrechamente con la concentración de hormona libre que con la concentración de la hormona total en plasma.

Cuando las hormonas tiroideas disminuyen en suero por una disfunción tiroidea, la TSH aumenta para mantener niveles normales de dichas hormonas; y al aumentar las hormonas tiroideas, disminuye la TSH. Pequeños cambios en las hormonas tiroideas (menos de un 20%), pueden conducir a grandes variaciones en la concentración sérica de TSH. Inicialmente se utilizaron para la medición de la hormona estimulante del tiroides (TSH), métodos de radioinmunoanálisis que no eran capaces de ofrecer suficiente sensibilidad para la determinación de las concentraciones inferiores al intervalo de referencia. Recientemente, algunos métodos más sensibles han superado esta limitación y en la actualidad se prefieren los llamados de tercera generación, capaces de detectar niveles de TSH de hasta 0,01- 0,03 mU/ml<sup>4</sup>.

Las alteraciones de las pruebas de función tiroidea son relativamente frecuentes en pacientes mayores de 65 años, pero su trascendencia clínica es variable, y recientemente ha

crecido el interés por conocer la incidencia y la repercusión sanitaria de las alteraciones tiroideas. Los resultados anormales de las pruebas de función tiroidea pueden ser diagnósticos de un proceso tiroideo manifiesto o representar una alteración subclínica de la función del tiroides. Durante las últimas cinco décadas se han desarrollado técnicas precisas para la medición de las hormonas tiroideas y de la tirotrópica sérica (TSH). El reducido costo económico actual de estos métodos y la relativa rapidez en la obtención de los resultados ha permitido extender su utilización al ámbito de Atención Primaria. Los hallazgos bioquímicos, aun siendo claramente anormales, a menudo son asintomáticos o se asocian con síntomas inespecíficos como astenia, adinamia y xerosis. En los ancianos es muy frecuente que los signos y síntomas del hipotiroidismo y del hipertiroidismo tengan carácter atípico y puedan ser atribuidos erróneamente al proceso "normal" del envejecimiento o a otras enfermedades; por lo que es esencial realizar el diagnóstico y tratamiento de estos procesos<sup>5 6</sup>.

El término hipotiroidismo subclínico es usado para describir anomalías tiroideas asintomáticas encontradas por exámenes de laboratorio; es definida como niveles elevados de TSH y niveles normales de tiroxina. Esta condición puede afectar en forma adversa el corazón, los niveles de colesterol, la función cognitiva especialmente en mayores de 60 años. El hipotiroidismo subclínico es la anomalía tiroidea más frecuente<sup>7, 8 9</sup>.

Se han realizado múltiples estudios para determinar la prevalencia de disfunción tiroidea, tanto clínica como subclínica, sus repercusiones sanitarias, la conveniencia o no de realizar un cribado hormonal y de tratar los casos subclínicos.

Las alteraciones en la función tiroidea son muy frecuentes en el anciano: en el caso del hipotiroidismo se estima una prevalencia de un 1 a 6 %. Se trata de patologías que a menudo no se diagnostican, debido fundamentalmente, a su presentación clínica atípica. En

el anciano hipotiroideo predominan las formas oligosintomáticas, en las que se afectan el aparato digestivo (estreñimiento, impactación fecal, incluso íleo paralítico y megacolon), el aparato cardiovascular (bradicardia, arritmias, insuficiencia cardiaca, derrame pericárdico) o el sistema nervioso (depresión, deterioro cognitivo) de forma aislada<sup>10</sup>.

Algunos autores definen hipotiroidismo subclínico a una situación de insuficiencia funcional tiroidea leve, caracterizada por la presencia de concentraciones séricas de tirotropina (TSH) mayor al límite superior del intervalo de la normalidad, junto con concentraciones normales de hormonas tiroideas<sup>11 12 13</sup> disminuye; otros añaden a esta definición la ausencia de síntomas de hipotiroidismo. Sin embargo, los pacientes con hipotiroidismo subclínico pueden presentar síntomas inespecíficos o algunos de los síntomas que habitualmente acompañan a la hipofunción tiroidea franca,<sup>14 15</sup> este síndrome es común entre personas ancianas y entre mujeres ancianas la prevalencia puede ser mayor de 20%.

La prevalencia estudiada sobre varias poblaciones, muestra resultados que varían entre el 3 y 15%. Estas variaciones se deben a factores como las distintas definiciones analíticas de hipotiroidismo subclínico (diferentes rangos de TSH y T4 libre normales), las diferencias de edad, la distribución poblacional y el contenido de yodo en la dieta entre las poblaciones estudiadas. Es más frecuente en mujeres que en hombres y la incidencia aumenta con la edad, diagnosticándose con mayor frecuencia entre la tercera y sexta década de la vida, aunque existen estudios que ofrecen una perspectiva diferente: excluyendo a pacientes con historia de enfermedad tiroidea previa en una clínica geriátrica, encontraron una mayor prevalencia en los varones.

El hipotiroidismo subclínico es causado por las mismas alteraciones del hipotiroidismo clínico. La causa más frecuente en las poblaciones con aporte suficiente de

yodo en la dieta, es la tiroiditis autoinmune de Hashimoto, responsable de aproximadamente un 50% de los casos. Esta relación se ha visto al encontrar títulos significativos de anticuerpos antitiroideos en muchos de estos pacientes y, en algunos casos, se ha asociado con otras enfermedades autoinmunes como la diabetes mellitus tipo 1 y el vitíligo. También puede aparecer tras tratamiento de un hipertiroidismo con cirugía (tras una tiroidectomía parcial, hay una discreta y generalmente transitoria elevación de la TSH), yodo radiactivo (durante los seis meses posteriores) o fármacos antitiroideos. Después de una radioterapia externa cervical (en tumores de cabeza, cuello y mediastino), puede haber también afectación de la glándula tiroidea.

Pacientes con hipotiroidismo establecido tratados con dosis subóptimas de L-tiroxina, pueden presentar un hipotiroidismo subclínico. Asimismo, puede ser inducido por algunos fármacos, como el litio, aquéllos que contengan yodo (contrastes yodados, antisépticos, amiodarona, algunos agentes antitusígenos, etc.), fenilbutazonas, sulfonilureas, interferón alfa, tamoxifeno, inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina, antidepresivos tricíclicos, metoclopramida y fenotiazinas. Según estudios de diversos autores, el tabaquismo puede exacerbar un hipotiroidismo subclínico. Raras veces se produce un aumento de TSH en ausencia de enfermedad tiroidea. Ante tanta diversidad de posibles causas, es necesario realizar una minuciosa historia clínica.

En un estudio realizado en una institución geriátrica se encontró una prevalencia de hipotiroidismo subclínico de alrededor del 10%, con un elevado nivel de TSH definido como 4.6-15 mU por litro. En el mismo estudio, un pequeño número de pacientes con hipotiroidismo subclínico desarrollaron hipotiroidismo en un periodo de 5 meses. La trascendencia clínica de la hipofunción tiroidea subclínica deriva no sólo de su prevalencia elevada en la población general, sino también de su posible asociación a un incremento en

el riesgo de cardiopatía isquémica, enfermedad arterial periférica, depresión, hipercolesterolemia y alteraciones en la hemostasia<sup>16</sup>.

En los pacientes con hipotiroidismo subclínico se ha observado una gran variedad de efectos adversos, los más importantes son la asociación con un estado de hiperlipemia, enfermedad cardiovascular y alteraciones en la función cognitiva.

### Hiperlipidemia

Algunos estudios sugieren que no hay cambios en el colesterol total ni en sus fracciones HDL y LDL, mientras que otros indican que hay un incremento de LDL y una disminución de HDL de forma significativa en pacientes con hipotiroidismo subclínico. Estos efectos contribuyen a que se promueva el *screening* y tratamiento del hipotiroidismo subclínico ya que la hipercolesterolemia es un factor de riesgo para la enfermedad cardiovascular arteriosclerótica.

El hipotiroidismo es de dos a tres veces más común que lo esperado en sujetos con elevaciones del colesterol total, pero el colesterol total está sólo ligeramente aumentado en el hipotiroidismo subclínico

### Función cardíaca

Se han encontrado, en pacientes con hipotiroidismo subclínico, anomalías en la función sistólica y diastólica del ventrículo izquierdo. Estas anomalías son más evidentes durante el ejercicio y en los pacientes con mayores elevaciones de las tasas de TSH sérica. Estudios previos han demostrado que pacientes con un intervalo sistólico aumentado, mejoraban tras tratamiento con levotiroxina. El intervalo sistólico se correlaciona directamente con la TSH sérica e inversamente con la T4 libre.

### Función cognitiva

Aunque por definición no existen síntomas clínicos en el hipotiroidismo subclínico, estos pacientes refieren síntomas inespecíficos (síntomas somáticos, alteraciones en el ánimo, disfunción cognitiva, depresión, etc.) y una menor respuesta a los tratamientos habituales utilizados en psiquiatría. Varios estudios sugieren una mejoría en los tests de función cognitiva y de memoria después de ser tratados con levotiroxina, pero en ellos, el tamaño de la muestra era relativamente pequeño.

La necesidad de tratamiento con levotiroxina en pacientes con hipotiroidismo subclínico es una cuestión sobre la que todavía no hay un acuerdo general<sup>17 18 19 20 21</sup>.

## **Objetivo General**

- Conocer la prevalencia de hipotiroidismo subclínico en ancianos institucionalizados en el Centro Nacional Modelo de Atención, Investigación y Capacitación Gerontológica "Arturo Mundet".

## **Objetivos Específicos**

- Describir si existe diferencia la prevalencia de hipotiroidismo subclínico relacionada con el género.
- Determinar si hay asociación entre mayor edad y presencia de hipotiroidismo subclínico.
- Identificar la prevalencia de deterioro cognoscitivo en los pacientes ancianos con hipotiroidismo subclínico.
- Definir si existe relación entre hipotiroidismo subclínico y la presencia de alteraciones morfológicas de tiroides.

## **Hipótesis**

Existe una mayor prevalencia de hipotiroidismo subclínico en pacientes ancianos de mayor edad identificable mediante titulación de niveles de TSH.

## **Justificación**

La población adulta mayor incrementa su tamaño a un ritmo que duplica al de la población total del país. Las diferencias en las tasas de crecimiento se ampliará aún más en los años por venir, pues la tasa de crecimiento de los adultos mayores pasará de 3.5 a 4.3 por ciento entre 2000 y 2018, mientras que la tasa de crecimiento de la población total continuará su descenso de 1.3 a 0.7 por ciento en el mismo período. Dada la considerable prevalencia de hipotiroidismo subclínico en los adultos mayores, es fundamental de su detección precoz con el fin de evitar la repercusión que la disfunción tiroidea produce a diferente niveles del organismo (cardiovascular, cognoscitivo, metabólico), el conocer la prevalencia de dicha disfunción nos permitirá llevar una adecuada vigilancia y proporcionar el tratamiento en forma oportuna, previo a la aparición de síntomas.

---





## **Material y métodos**

### *Diseño del estudio*

Se trata de un estudio observacional, transversal, descriptivo y abierto consistente en la toma de muestras sanguíneas para titulación de niveles de TSH, como tamizaje. Se realizó nueva toma de muestra sanguínea a aquellos adultos mayores con niveles séricos de TSH sugestivos de hipotiroidismo subclínico para corroborar el resultado, además de medición de T3 y T4 libre.

Al total de la población se realizó ultrasonido tiroideo.

### *Población de estudio o Universo de estudio.*

79 adultos mayores que residen en el Centro Nacional Modelo de Atención, Investigación y Capacitación Gerontológica "Arturo Mundet", Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia.

### *Período de estudio.*

Se considero al total de la población del Centro Gerontológica Arturo Mundet institucionalizados durante el período comprendido de junio a agosto del 2007, siendo incluidos un total de 79 pacientes se excluyeron aquellos que no cumplían características requeridas para la toma de muestra, realización de ultrasonido y aplicación de escalas.

### *Criterios de selección*

#### Criterios de inclusión

Los pacientes inscritos en el estudio debieron cumplir los siguientes criterios de inclusión:

- 1 Personas de ambos sexos que tengan 60 años o más.
- 2 Personas institucionalizadas en el Centro Nacional Modelo de Atención, Investigación y Capacitación Gerontológica "Arturo Mundet" Sistema Nacional DIF que quisieran cooperar en el estudio

#### Criterios de no inclusión

Los siguientes pacientes no podrán participar en el estudio si presentan cualquiera de los siguientes criterios:

- 1 Adultos mayores que presenten algún deterioro el estado conciencia como delirium.
- 2 En quienes no fuera posible toma de la muestra para medición de niveles séricos de TSH.

#### Criterios de exclusión

Se excluirán del estudio a los siguientes pacientes

- 1 A quien aun habiendo tomado la muestra para medición de niveles séricos de TSH no se obtengan resultados.
- 2 Sujetos que no respondan en su totalidad la escalas aplicadas.

*Definición de variables y unidades de medida*

Definición conceptual	Tipo de variable	Definición operacional
Edad	Cuantitativa continua	En años
Sexo	Cualitativa, nominal, dicotómica	0: Femenino 1: Masculino
Niveles de TSH	Cuantitativa continua	En niveles
Hallazgos USG	Cualitativa nominal	1: Normal 2: Hipotrofica 3: Hipertrofica 4: Con nódulos 5: Con quistes.

*Procedimientos estadísticos.*

Para realizar el análisis estadístico se utilizó el paquete estadístico Stata 8 (Stata corporation, 2003) para la evaluación de los resultados.

*Aspectos ético-legales particulares del estudio.*

Bajo consentimiento informado verbal se explicaron los procedimientos de manera detallada para la realización de las prueba de laboratorio a solicitar en el presente estudio, para valorar el funcionamiento tiroideo y se solicitó su participación voluntaria para el estudio.

Se realizaron tales procedimientos únicamente a los sujetos que dieron su consentimiento para ello.

*Factibilidad del proyecto*

El Centro Gerontológica Arturo Mundet cuenta con un número total de 139 ancianos institucionalizados, teniéndose acceso absoluto a los expedientes de estos pacientes y a los pacientes por lo que este proyecto fue factible.

*Bioseguridad*

El presente estudio no implicó riesgos relativos a la bioseguridad

## Resultados

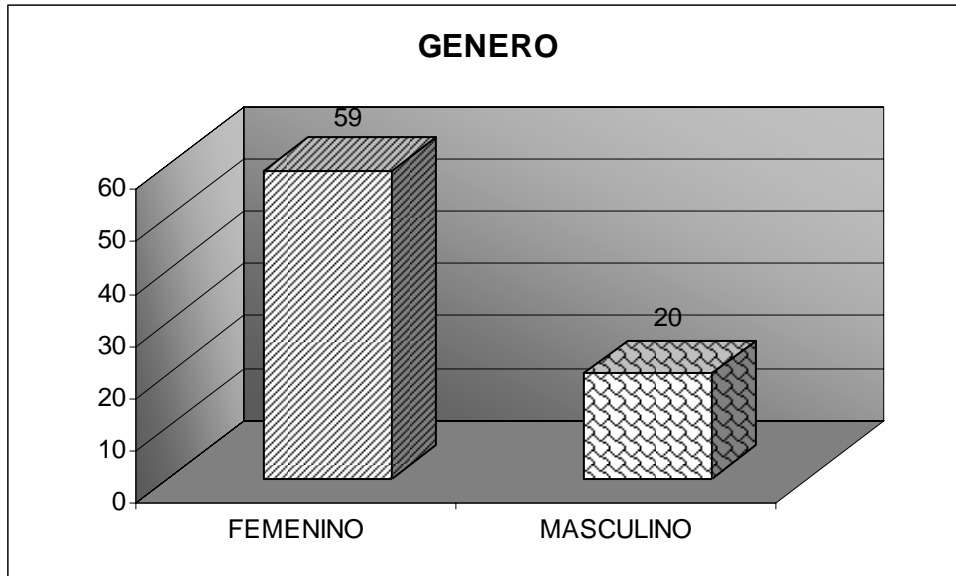
Se recolectaron datos de 79 pacientes cuyas características generales se resumen en la tabla

1. De estos el promedio de edad fue de 82.12, 75% fueron mujeres y 25% hombres.

<b>Tabla 1 De datos generales</b>			
<b>N=79</b>			
<b>Categoría</b>		<b>Subtotal</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Edad	Menores de 82	53	67
	Mayores de 82	26	33
Sexo	Masculino	20	25
	Femenino	59	75
Niveles de TSH	Normales	49	62
	Elevados	15	19
	Bajos	15	19
Hallazgos USG	Normales	54	68
	Anormales	25	32
Grado de dependencia	Independiente	30	43
	Dependencia leve	34	38
	Dependencia moderada	9	11
	Dependencia grave	6	8
	Dependencia total	0	0

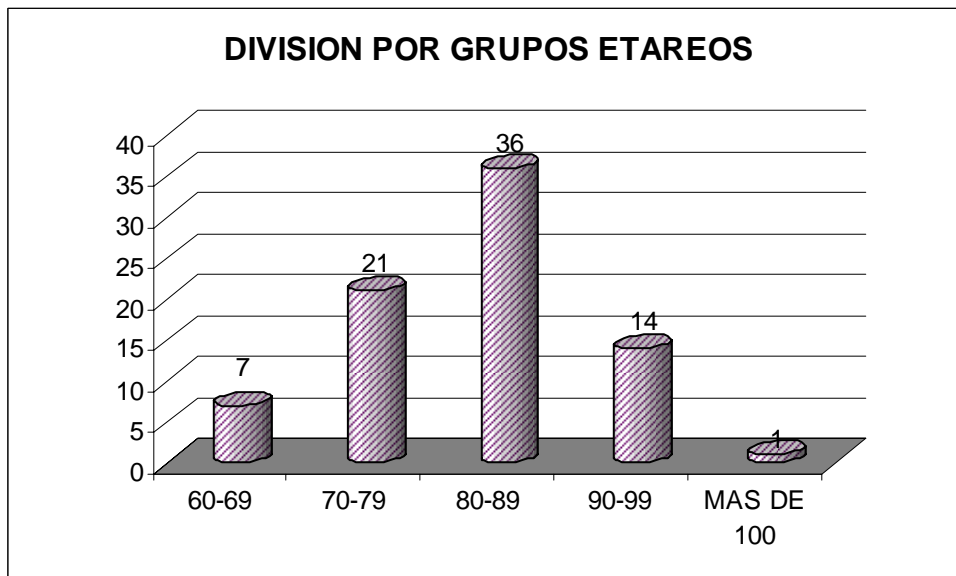
De los 79 pacientes incluidos en el estudio, 59 pertenecían al género femenino y 20 al género masculino.

Gráfico 1



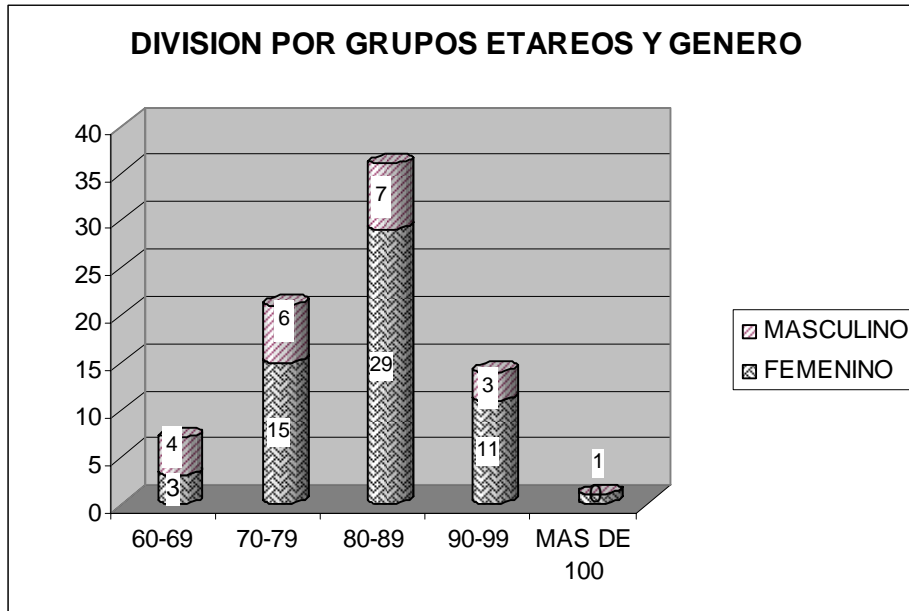
Se realizó la división de los sujetos por grupos etareos, 7 de ellos pertenecían al grupo de 60-69 años, 21 al de 70-79, 36 al de 80-89, 14 al de 90-99 y 1 al de más de 100.

Gráfico 2



De los pacientes cuyas edades oscilaban entre los 60-69 años, 3 de ellos pertenecían al género femenino y 4 al masculino; de los de 70-79: 6 al masculino y 15 al femenino; 80-89: 7 al masculino y 29 al femenino; 90-99 3 al masculino y 11 al femenino y del grupo de más de 100 la paciente era mujer.

Gráfico 3



Se generaron quintiles de los valores obtenidos de TSH y de la escala Barthel para grado de dependencia.

Al tabularlos fue evidente que los pacientes con valores más bajos de TSH tuvieron los valores más bajos en la puntuación de la escala Barthel (equivalente a mayor dependencia funcional) y quienes tenían los valores más altos de TSH tenían también valores más altos de Barthel.



Tabla 2

5 quantiles of tsh	5 quantiles of bar				Total
	1	2	3	4	
1	8 50.00	3 18.75	1 6.25	4 25.00	16 100.00
2	1 6.25	4 25.00	5 31.25	6 37.50	16 100.00
3	4 25.00	2 12.50	4 25.00	6 37.50	16 100.00
4	1 6.25	5 31.25	3 18.75	7 43.75	16 100.00
5	2 13.33	2 13.33	4 26.67	7 46.67	15 100.00
Total	16 20.25	16 20.25	17 21.52	30 37.97	79 100.00

Para valorar si los resultados son fortuitos, y atribuibles a otros factores, se efectuó regresión logística, incluyendo género y quintiles de edad, TSH y tipo de lesión tiroidea. Se encontraron asociaciones con quintil de edad más alto y quintil mas bajo de TSH.

Logistic regression

Number of obs = 62  
LR chi2(8) = 20.74  
Prob > chi2 = 0.0079  
Pseudo R2 = 0.3023

Log likelihood = -23.93366

Tabla 3

Categoría	Odds Ratio	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
Sexo	.2295503	.2722911	-1.24	0.215	.0224485	2.347295
_Iqed_3	3.560621	4.781666	0.95	0.344	.256107	49.50284
_Iqed_4	2.903685	3.888109	0.80	0.426	.2104597	40.06178
_Iqed_5	17.76632	23.63508	2.16	0.031	1.309839	240.9778
_Ittsh_1	2.060156	1.866229	0.80	0.425	.348999	12.16119
_Ittsh_2	10.21983	10.06824	2.36	0.018	1.482064	70.47254
_Itir_2	1.396868	2.138125	0.22	0.827	.0695439	28.0577
_Itir_4	.5242969	.6397248	-0.53	0.597	.0479708	5.730299

De los 79 pacientes evaluados al 14% se les identificó con niveles de TSH elevados y T3, T4 libre normales, sustentando con ello el diagnóstico de hipotiroidismo subclínico, de estos el % presentó alteraciones ultrasonográficas y las manifestaciones clínicas encontradas fueron inespecíficas, ninguno de ellos manifestó espontáneamente sintomatología característica de hipotiroidismo subclínico. El total de los pacientes presentó comorbilidad y 36% presentó depresión de acuerdo a la escala geriátrica para depresión (GDS) de Yesavage.

Tabla 4. Características generales de los pacientes con probable hipotiroidismo subclínico.

N = 12

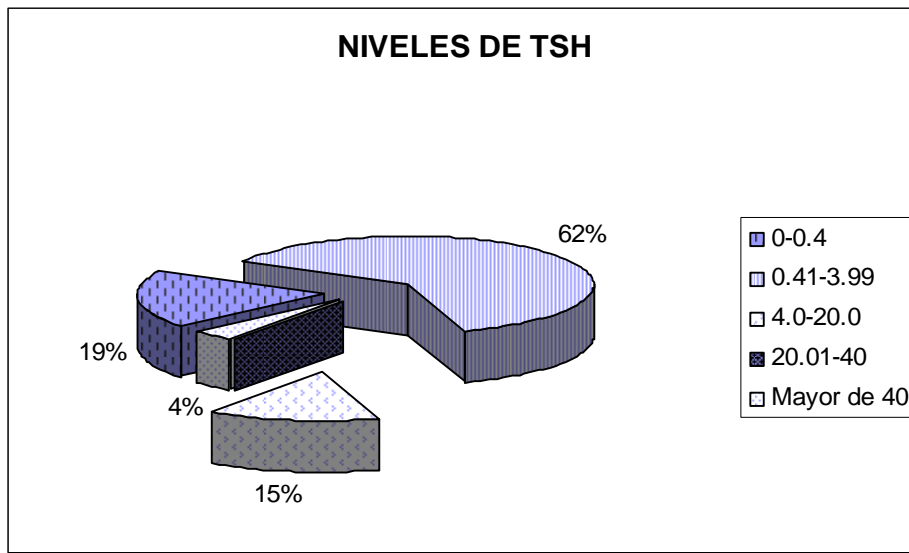
SEXO	EDAD	TAMIZAJE TSH 0.4-4.5	COLESTEROL 150-240 mg/dl	TSH 0.4-4.7 mU/L	T4 LIBRE 0.7-2.2 ng/dl	T3 LIBRE 1.2-7.7 pg/ml	USG **	MME	GDS	COMORBILIDAD *
M	95	4.91	114	3.31	1.1	2.3	A	27	5	4
F	74	4.31	250	5.78	1.4	3.1	A	20	15	1, 2, 3, 4, 9
F	92	6.44	167	6.9	0.9	3.1	N	22	6	2, 3, 6, 7.
M	77	4.25	204	7.48	0.7	3	N	28	0	1, 3, 4, 9
F	90	5.75	238	7.66	1.6	2.9	N	18	9	2, 5
F	96	8.45	175	8.73	0.9	2.4	N	19	11	4, 10
F	87	6.05	180	9.1	1	3.1	N	24	1	3, 4.
F	83	5.1	208	9.2	1	3.4	N	23	2	2, 3, 4, 10
F	89	7.43	232	9.22	0.8	2.4	N	26	2	1, 2, 3, 4.
M	84	8.71	140	10.6	0.9	3.8	A	29	0	3, 4.
<b>M</b>	<b>99</b>	<b>6.07</b>	<b>196</b>	<b>15</b>	<b>0.6</b>	<b>2.9</b>	<b>N</b>	<b>19</b>	<b>2</b>	<b>2, 4, 8</b>
F	77	11.34	240	23.8	1.1	2.4	A	23	3	2, 4

\* DM2<sup>1</sup>, HAS<sup>2</sup>, Insuficiencia Venosa Periférica<sup>3</sup>, Osteoartritis<sup>4</sup>, Artritis reumatoide<sup>5</sup>, Hipoacusia<sup>6</sup>, Ca de mama<sup>7</sup>, Hipoacusia<sup>8</sup>, EPOC<sup>9</sup>, Osteoporosis<sup>10</sup>

\*\* USG Anormal A, Normal N.

Los pacientes que mostraron niveles de TSH compatibles con probable hipotiroidismo subclínico fueron 12, abarcando el 15% de la población. (Gráfico 4)

Gráfico 4



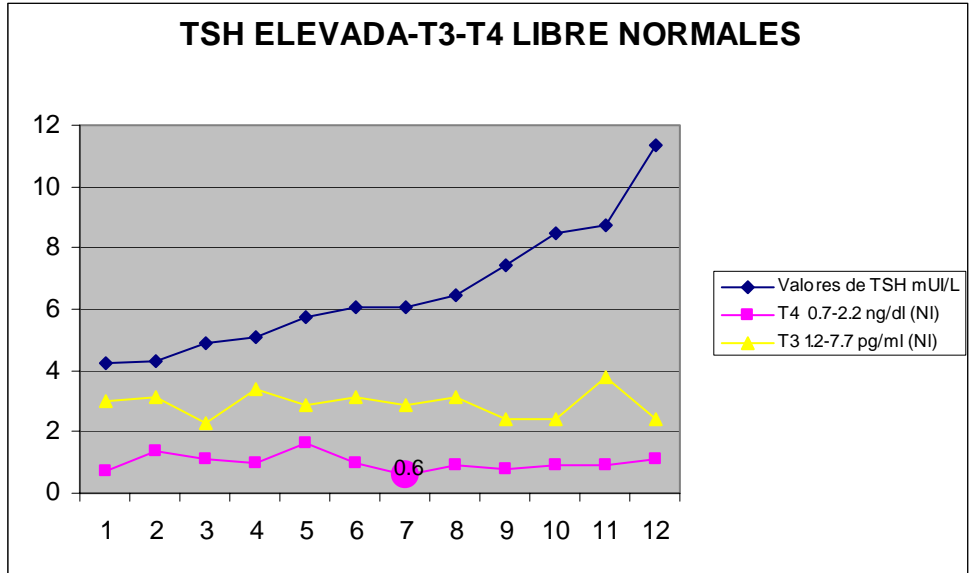
Los valores de TSH indicativos de probable hipotiroidismo subclínico oscilaron entre 4.25 y 11.34 mUI/L (se incluyó a partir del valor 4.25 mUI/L por las diferencias posibles entre laboratorios).

Los valores de T3 libre se encontraron dentro del rango de 2.3 pg/ml a 3.8 pg/ml, lo que nos indica que estos se hallaron dentro de parámetros normales.

En 11 pacientes los valores de T4 libre estuvieron dentro de los límites normales, y en un paciente se identificó un valor de 0.6 ng/dl, encontrándose fuera de lo esperable para sustentar el diagnóstico de hipotiroidismo subclínico.

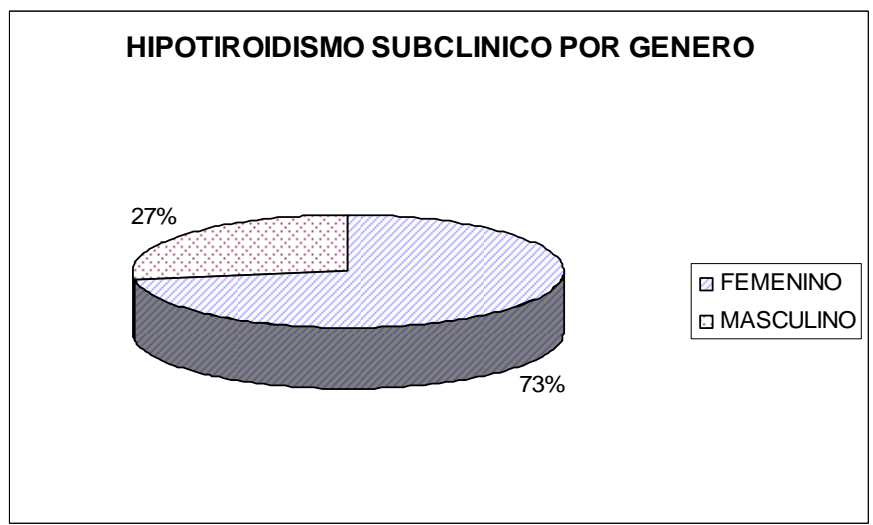
Según lo anterior de los 12 pacientes con probable hipotiroidismo subclínico sólo en uno de ellos se corroboró el diagnóstico de hipotiroidismo. (Gráfico 5)

Gráfico 5



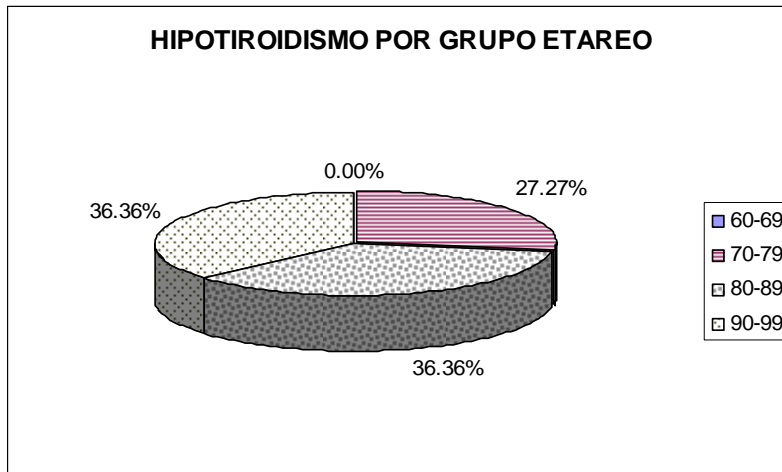
Como lo reportado en la bibliografía revisada hubo una mayor prevalencia de hipotiroidismo subclínico en mujeres representando el 73% (8 pacientes).

Gráfico 6



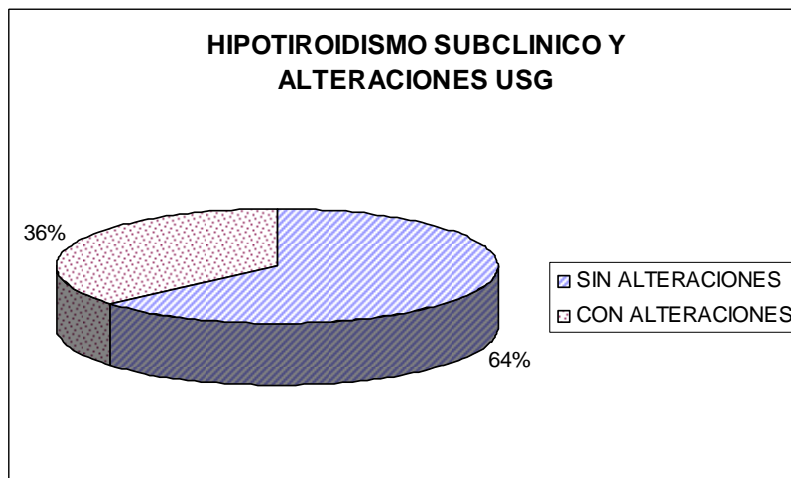
La prevalencia de hipotiroidismo subclínico según la edad en los 11 pacientes diagnosticados, fue mayor en los grupos etareos de mayor edad. En el grupo de sujetos de 60-69 años no hubo casos identificados.

Gráfico 7



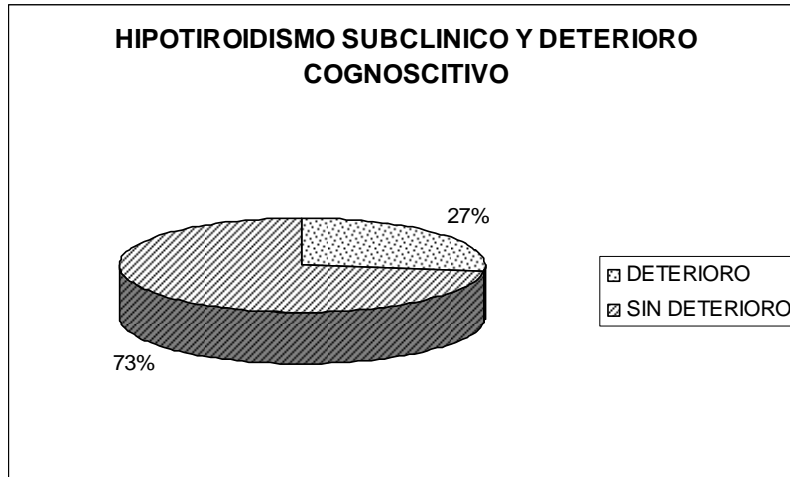
Del total de la población estudiada el 32% (25 pacientes) presentó alteraciones en el ultrasonido tiroideo, y en 68% el resultado fue normal. Al compararlo con los 11 pacientes con hipotiroidismo subclínico en un 36% se reportó alteraciones, lo cual nos indica que no hay relación entre las alteraciones ultrasonográficas y de los niveles hormonales.

Gráfico 8



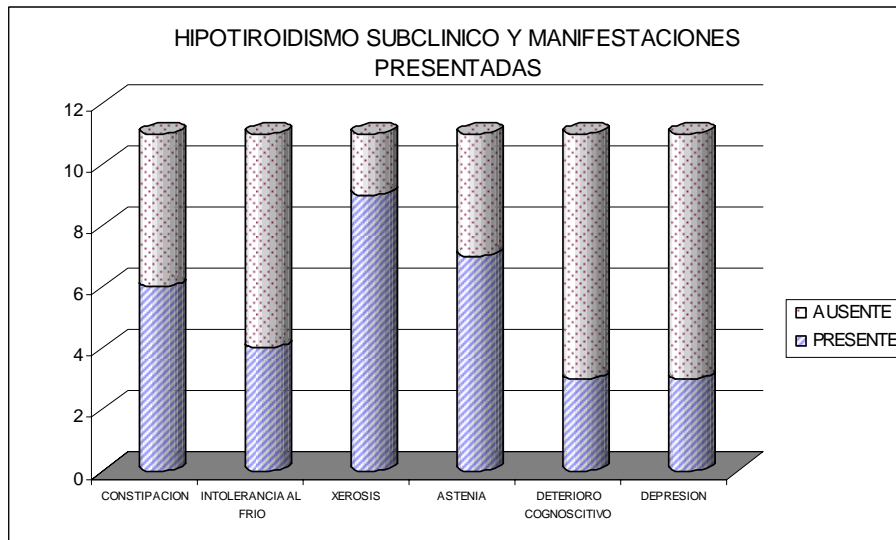
El deterioro cognoscitivo sólo se presentó en 3 de los 11 pacientes con hipotiroidismo subclínico. Esto nos sugiere que no existe correlación entre estas 2 variables.

Gráfico 9



Al interrogar propositivamente sobre las manifestaciones clínicas asociadas a hipotiroidismo, síntomas inespecíficos como astenia, xerosis y constipación estuvieron presentes en la mayoría de los pacientes. Al ser inespecífico no se puede atribuir la presencia de estos al hipotiroidismo subclínico.

Gráfico 10



## **Discusión**

De los resultados obtenidos se encontró una prevalencia general de hipotiroidismo subclínico de 14%, lo que nos indica que los resultados de la población del centro Gerontológica son similares a los reportados en la bibliografía revisada, sin embargo llama la atención el que los pacientes reportan sintomatología indicativa de hipotiroidismo sólo cuando se hace un interrogatorio dirigido, es de notarse que dicha sintomatología es atribuida por los adultos mayores como parte del envejecimiento normal y aunque no es específica de hipotiroidismo sería de utilidad informar al paciente para una identificación oportuna de la misma.

Uno de los hallazgos importantes fue el relacionado con otras alteraciones tiroideas, tales como niveles bajos TSH, en 19% de la población estudiada (mayor que lo identificado de hipotiroidismo subclínico -14%-), esto nos orienta sobre la alta prevalencia de disfunción tiroidea en el adulto mayor, no sólo hipotiroidismo subclínico, sino la probable presencia de hipertiroidismo subclínico. De la misma manera, es importante tener en cuenta el elevado porcentaje de alteraciones ultrasonográficas presentadas (32) en la población total, que a pesar de no correlacionarse con algún tipo de sintomatología específica se habrán de estudiar de forma individual para descartar patología activa.

Los resultados obtenidos en relación al nivel de dependencia alto y niveles de TSH bajos pueden deberse a la comorbilidad del paciente y no solamente a las alteraciones tiroideas presentadas como lo hallado en la presente investigación.

En general los datos arrojados por el presente estudio no difieren a los estudios realizados en diferentes poblaciones, sin embargo creo que es importante la realización de tamizaje con niveles séricos de TSH a toda la población geriátrica para descartar en forma oportuna, disfunción tiroidea.

## **Conclusiones**

Por los valores de TSH elevados encontrados en la muestra de tamizaje, que indican alteraciones en el funcionamiento tiroideo, tanto hipertiroidismo e hipotiroidismo subclínico sería de utilidad para futuras investigaciones el considerar de manera propositiva al hipertiroidismo como probable causa de deterioro cognoscitivo y otras alteraciones clínicas para lo que se deberá realizar estudios de tamizaje de TSH a todos los pacientes geriátricos y realizar el diagnóstico oportuno de dichas alteraciones tiroideas antes de presentar manifestaciones clínicas evidentes.

Es importante no olvidar que son múltiples las probables causas de los síntomas asociados al hipotiroidismo por lo que es necesario descartar además otras probables etiologías.



## ANEXO I

## INDICE DE BARTHEL

## PUNTUACIONES ORIGINALES DE LAS AVD INCLUIDAS EN EL ÍNDICE DE BARTHEL

Actividades básicas de la vida diaria		
Parámetro	Situación del paciente	Puntuación
Total:		
Comer	- Totalmente independiente	10
	- Necesita ayuda para cortar carne, el pan, etc.	5
	- Dependiente	0
Lavarse	- Independiente: entra y sale solo del baño	5
	- Dependiente	0
Vestirse	- Independiente: capaz de ponerse y de quitarse la ropa, abotonarse, atarse los zapatos	10
	- Necesita ayuda	5
	- Dependiente	0
Arreglarse	- Independiente para lavarse la cara, las manos, peinarse, afeitarse, maquillarse, etc.	5
	- Dependiente	0
Deposiciones (Valórese la semana previa)	- Continencia normal	10
	- Ocasionalmente algún episodio de incontinencia, o necesita ayuda para administrarse supositorios o lavativas	5
	- Incontinencia	0
Micción (Valórese la semana previa)	- Continencia normal, o es capaz de cuidarse de la sonda si tiene una puesta	10
	- Un episodio diario como máximo de incontinencia, o necesita ayuda para cuidar de la sonda	5
	- Incontinencia	0
Usar el retrete	-Independiente para ir al cuarto de aseo, quitarse y ponerse la ropa...	10
	-Necesita ayuda para ir al retrete, pero se limpia solo	5
	- Dependiente	0
Trasladarse	-Independiente para ir del sillón a la cama	15
	-Mínima ayuda física o supervisión para hacerlo	10
	-Necesita gran ayuda, pero es capaz de mantenerse sentado solo	5
	- Dependiente	0
Deambular	-Independiente, camina solo 50 metros	15
	-Necesita ayuda física o supervisión para caminar 50 metros	10
	-Independiente en silla de ruedas sin ayuda	5
	- Dependiente	0
Escalones	-Independiente para bajar y subir escaleras	10
	-Necesita ayuda física o supervisión para hacerlo	5
	- Dependiente	0

## ANEXO II

Mini Mental State (MMSE - FOLSTEIN) Modificado.  
Consenso Mexicano para el Síndrome de Deterioro Intelectual.

### ORIENTACIÓN

¿Qué fecha es hoy? – sólo preguntar lo omitido:

1.  ¿Qué día de la semana es?
2.  ¿Qué día del mes es?
3.  ¿En qué mes estamos?
4.  ¿Qué años es?
5.  ¿Qué hora es aproximadamente? ¿Qué estación es?

¿En dónde nos encontramos ahora? – sólo preguntar lo omitido:

6.  ¿Qué lugar estamos? ¿Cómo se llama este hospital?  
¿En que planta nos encontramos?
7.  ¿En que país?
8.  ¿En qué estado?
9.  ¿En qué ciudad o población?
10.  ¿En qué colonia, delegación o municipio?

### MEMORIA INMEDIATA

1.  Flor
2.  Coche
3.  Nariz

ATENCIÓN Y CÁLCULO: 40 – 4 y así sucesivamente

4.  36
5.  32
6.  28
7.  24
8.  20

o deletrear MUNDO de atrás-adelante.

### RECUERDO DIFERIDO

9.  Flor
10.  Coche
11.  Nariz

### LENGUAJE Y CONSTRUCCIÓN

Nominación de objetos

12.  Lápiz
13.  Reloj

Repetir la frase:

14.  "No voy si tú no llegas temprano"

### COMPRESIÓN

Coloque Una hoja de papel sobre el escritorio y pida al sujeto que realizar correctamente las 3 órdenes siguientes:

15.  Tome la hoja de papel (con la mano derecha).
16.  Dóblela por la mitad y
17.  Póngala sobre el escritorio.

### LECTURA

Muestre al sujeto la instrucción escrita y pida que Por favor haga lo que dice aquí:

18.  "CIERRE LOS OJOS"

### ESCRITURA

19.  Escribir una frase con sujeto y predicado.

### INTEGRIDAD VISUAL.-MOTORA

20.  Copiar el dibujo de dos pentágonos.

Total de aciertos \_\_\_\_\_

Dar un punto por cada respuesta correcta. Total de 30 puntos.

< 24 puntos = deterioro cognitivo o demencia.

Si tiene < 8 años de escolaridad = 17/18

De 8 – 12 años de escolaridad = 21/22

Si tiene > 12 años de escolaridad = 23/24

### ANEXO III

#### Escala abreviada de depresión geriátrica de Yesavage

<b>Item</b>	<b>Pregunta a realizar</b>	<b>1 punto si responde:</b>
1	¿Está básicamente satisfecho con su vida?	NO
2	¿Ha renunciado a muchas de sus actividades y pasatiempos?	SI
3	¿Siente que su vida está vacía?	SI
4	¿Se encuentra a menudo aburrido?	SI
5	¿Se encuentra alegre y optimista, con buen ánimo la mayor parte del tiempo?	NO
6	¿Teme que le vaya a pasar algo malo?	SI
7	¿Se siente feliz, contento la mayor parte del tiempo?	NO
8	¿Se siente a menudo desamparado, desvalido, indeciso?	SI
9	¿Prefiere quedarse en casa que acaso salir y hacer cosas nuevas?	SI
10	¿Le da la impresión de que tiene más trastornos de memoria que los demás?	SI
11	¿Cree que es agradable estar vivo?	NO
12	¿Se le hace duro empezar nuevos proyectos?	SI
13	¿Se siente lleno de energía?	NO
14	¿Siente que su situación es angustiosa, desesperada?	SI
15	¿Cree que la mayoría de la gente se encuentra en mejor situación económica que usted?	SI

### Bibliografía

1. CEPAL/CELADE. América Latina: tablas de mortalidad. Boletín Demográfico N°67. Santiago de Chile: CEPAL/CELADE; 2001
2. CEPAL/CELADE. Urbanización y Evolución de la Población Urbana de América Latina 1950 - 2000. Boletín Demográfico. Edición Especial. Santiago de Chile: CEPAL/ CELADE, 2001.
3. Agar L. Transición demográfica y envejecimiento en América latina y el Caribe: hechos y reflexiones sociobioéticas. Acta Bioeth., 2001;.7: .27-41. issn 1726-569x
4. CONAPO. El envejecimiento de la población en México. 2005. 11-17.
5. Miller M. Subclinical Thyroid Disorders. Clinical Geriatrics 2005;13:38-45.
6. AACE Thyroid Guidelines, Endocr Pract. 2002;8: 458-467
7. Elston MS, Conaglen JV. Hypothyroidism and the elderly. New Zealand Family Physician. 2005; 32: 270-27
8. Díez JJ. Hipotiroidismo subclínico. Endocrinol Nutr. 2005;52:251-9
9. Díez JJ, et al. Historia natural del hipotiroidismo subclínico Endocrinol Nutr. 2005;52:125-33
10. Shams M, et. al. Are Serum Thyrotropin level and Subclinical Hypothyroidism Predisposing Factors for Coronary Artery Disease? *Int J Endocrinol Metab* 2005; 2:67-73
11. Cooper DS. Subclinical hypothyroidism. N Engl J Med. 2001; 345:260-5.
12. Surks MI, Ortiz E, Daniels GH, Sawin CT, Col NF, Cobin RH,et al. Subclinical thyroid disease: scientific review and guidelines for diagnosis and management. JAMA. 2004;291:228-38.
13. Screening for Thyroid Disease: Recommendation Statement Ann Intern Med. 2004;140:125-127.
14. Zulewski H, Muller B, Exer P, Miserez AR, Staub JJ. Estimation of tissue hypothyroidism by a new clinical score: evaluation of patients with various grades of hypothyroidism and controls. J Clin Endocrinol Metab. 1997;82:771-6.
15. Canaris GJ, Manowitz NR, Mayor GM, Ridgway EC. The Colorado thyroid disease prevalence study. Arch Intern Med. 2000;160:526-34.

16. Rodondi N. et. al. Subclinical Hypothyroidism and the Risk of Heart Failure, Other Cardiovascular Events, and Death. *Arch Intern Med.* 2005;165:2460-2466.
17. Drinka PJ, Nolten WE. Subclinical hypothyroidism in the elderly: to treat or not to treat? *Am J Med Sci.* 1988;295:125-8.
18. McDermott MT, Ridgway EC. Subclinical hypothyroidism is mild thyroid failure and should be treated. *J Clin Endocrinol Metab.* 2001;86:4585-90.
19. Chu JW, Crapo LM. The treatment of subclinical hypothyroidism is seldom necessary. *J Clin Endocrinol Metab.* 2001; 86:4591-9.
20. Chu JW, Crapo LM. Should mild subclinical hypothyroidism be treated? *Am J Med.* 2002;112:422-3.
21. Corrales Hernández JJ et al. Diagnóstico y tratamiento de la disfunción tiroidea subclínica, *Endocrinol Nutr.* 2007;54:44-52