

43
ges

RECIBO
MEXICO
11/2
MEXICO
AT23
RUM2



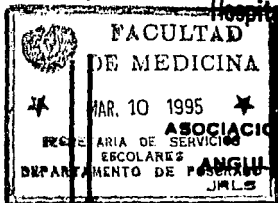
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

División de Estudios de Postgrado

Hospital Central Sur de Alta Especialidad

PEMEX



TESIS DE POSTGRADO

Que para obtener la Especialidad en
OFTALMOLOGIA
P r e s e n t a

DRA. ALICIA PEREZ SERRANO

TUTOR DE TESIS: DR. C. FERNANDO DIAZ ARANDA



MEXICO, D. F.

FEBRERO 1995

FALLA DE ORIGEN



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 está 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.


DR. JOSE DE JESUS GONZALEZ JASSO Y SILVA
DIRECTOR DEL I.C.S.A.E. PEMEX


DR. CARLOS FERNANDO DIAZ ARANDA
JEFE DEL SERVICIO DE OFTALMOLOGIA


DRA. LAURA MORENO ALTAMIRANO
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACION


DRA. JUDITH LOPEZ ZEPEDA
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA


DR. CARLOS FERNANDO DIAZ ARANDA


TUTOR DE TESIS
rcb. 28 1995

**A TODOS LOS QUE COLABORARON CON MI FORMACION
PROFESIONAL, A AQUELLOS QUE PARTICIPARON EN LA
REALIZACION DE ESTE TRABAJO**

GRACIAS

**HOSPITAL CENTRAL SUR DE ALTA ESPECIALIDAD
PETROLEOS MEXICANOS**

**ASOCIACION ENTRE GLAUCOMA PRIMARIO DE ANGULO ABIERTO
E HIPOTIROIDISMO**

Autor:

**Dra. Alicia Pérez Serrano
Residente del tercer año de Oftalmología**

Tutor:

**Dr. Fernando Díaz Aranda
Jefe del servicio de Oftalmología**

Asesores:

**Dr. Agustín Guerrero
Jefe de Laboratorio Clínico**

**Dr. Hector Antillón
Médico Adscrito al servicio de Endocrinología**

**Dr. Jorge Carreón
Departamento de Investigación**

**Dra. Elvira Llaca García
Médico Adscrito al servicio de Oftalmología**

**Sede: Hospital Central Sur de Alta Especialidad de Petróleos Mexicanos
Servicio: Oftalmología**

I N D I C E

ANTECEDENTES	01
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	05
OBJETIVOS	07
HIPOTESIS	09
METODOLOGIA	11
TECNICAS Y PROCEDIMIENTOS	14
RESULTADOS	16
DISCUSION	21
CONCLUSIONES	23
BIBLIOGRAFIA	25
ANEXO	29

A N T E C E D E N T E S

ANTECEDENTES

El glaucoma es causa importante de ceguera irreversible en todo el mundo. Los estudios de Framingham, Baltimore, Ferndale, Dalby y Beaver Dam Eye han demostrado que la prevalencia aumenta con la edad (1-5).

El glaucoma primario de ángulo abierto es definido por los tres criterios siguientes:

- La presión intraocular permanentemente alta, por encima de los 21 mm. de Hg por lo menos en un ojo;
- El ángulo iridocorneal abierto, de apariencia normal, sin evidencia de anomalías oculares o sistémicas que pudieran ser responsables de la presión intraocular elevada, y
- El típico daño glaucomatoso en el campo visual y/o en la cabeza del nervio óptico.

Los sinónimos que aparecen en la literatura incluyen los de "glaucoma primario de ángulo abierto", "glaucoma crónico de ángulo abierto", "glaucoma crónico simple" (6).

El glaucoma primario de ángulo abierto es el más frecuente de todos los glaucomas, afecta a 1 de cada 200 individuos de la población general mayor de 40 años (7), sin embargo, es importante enfatizar que no se limita a estos grupos de edad. Ha sido reportado que el 25% de los pacientes afectados por este padecimiento con edades entre los 10 y 35 años tenían esta forma de glaucoma (8).

Respecto al sexo, la frecuencia está menos clara, si bien algunos estudios sugieren que sea mayor entre los hombres (9-13), aunque no está plenamente comprobado.

Se suele considerar que el glaucoma primario de ángulo abierto tiene una base genética, aunque se desconoce con exactitud el modo hereditario, las evidencias indirectas sugieren que la mayor probabilidad es que sea poligénica o multifactorial. Se ha encontrado el antecedente familiar del padecimiento hasta en el 50% de los pacientes con glaucoma primario de ángulo abierto (13).

La prevalencia del glaucoma primario de ángulo abierto es varias veces mayor entre las poblaciones diabéticas que entre la población general de acuerdo con la mayoría de los estudios. Además, la prevalencia de la diabetes, de una prueba de tolerancia a la glucosa positiva o de elevaciones tensionales como respuesta a la administración de esteroides tópicos es mayor en los pacientes con glaucoma (14-16). Se ha sugerido que los pacientes con este padecimiento tienen mayor incidencia de distintas alteraciones tiroideas (17), como son baja captación de yodo proteico y de yodo radiactivo (18), aunque no se han detectado diferencias en la captación de la tiroxina basal, tirotrófina (TSH) y triyodotironina (T3).

La literatura no es precisa en cuanto a la relación que existe entre hipotiroidismo y glaucoma primario de ángulo abierto. McLenachan y Davies en 1965 hicieron una

revisión de 100 pacientes con glaucoma primario de ángulo abierto, comparándolos con un grupo también de 100 pacientes con glaucoma primario de ángulo cerrado, estudiándolos desde el punto de vista clínico y bioquímico con el fin de detectar hipotiroidismo. Las pruebas usadas incluyeron a las del radio yodo, eritrocitos unidos a tiroglobulina, colesterol sérico y electrocardiografía, y encontraron que el 25% de sus pacientes eran "subtiroides". Cheng y Perkins en 1967 estudiaron 13 pacientes con hipotiroidismo -la mayor parte de ellos bajo tratamiento- y encontraron la presión intraocular dentro de valores normales, por lo que concluyeron que no había asociación entre hipotiroidismo y glaucoma primario de ángulo abierto. (17,19).

Kuprin y sus colaboradores en 1977 investigaron la respuesta de la hormona estimulante de tiroides y las hormonas tiroideas antes y después de la administración de dexametasona oral en pacientes con glaucoma primario de ángulo abierto y en pacientes que habían mostrado elevación de la presión intraocular por esteroides tópicos. No encontraron diferencia en la supresión de la hormona estimulante de tiroides entre los dos grupos y concluyeron que el padecimiento no se asociaba con aumento en la prevalencia de niveles bajos de función tiroidea. Los mismos autores estudiaron la respuesta funcional de la tiroidea a la supresión de dexametasona pero no la función tiroidea en general; cualquier asociación entre hipotiroidismo y glaucoma fue imposible debido a que los pacientes con alguna evidencia física o de laboratorio imputable a enfermedad tiroidea fueron excluidos del estudio (20). Pestereva en 1988 examinó mediante tonografía a pacientes diagnosticados como hipotiroides y encontró disminución en el drenaje del humor acuoso (21).

Sin embargo, recientemente Smith y sus colaboradores informaron de un paciente que padecía glaucoma primario de ángulo abierto mal controlado a quien posteriormente se le diagnosticó hipotiroidismo (22). Los mismos autores en un estudio posterior incluyeron pacientes a quienes recientemente se les había diagnosticado hipotiroidismo, realizando tonometría y tonografía, encontraron disminución en la facilidad del drenaje del humor acuoso. Esta alteración en el drenaje se normalizó al tratar el hipotiroidismo obteniendo mejoría en la presión intraocular (23). En 1993, nuevamente informaron acerca de la asociación entre hipotiroidismo y glaucoma primario de ángulo abierto, en esta ocasión incluyeron 64 pacientes portadores de la enfermedad ocular y un grupo control también de 64 pacientes con características similares al grupo problema pero sin glaucoma. Ellos cuantificaron la hormona estimulante de tiroides y concluyeron que sí existe asociación entre hipotiroidismo y glaucoma primario de ángulo abierto.(24).

El hipotiroidismo, como es sabido, constituye un desorden endocrino común que se caracteriza por bajos niveles de hormonas tiroideas afectando diversos tejidos del cuerpo y sus funciones. Las dos causas más comunes de hipotiroidismo son la tiroiditis de Hashimoto y el tratamiento con radioyodo para el hipertiroidismo. El hipotiroidismo es cinco veces más frecuente en mujeres que en hombres. La sintomatología incluye intolerancia al frío; piel seca y áspera, voz ronca, constipación, apatía; lentitud generalizada, incluyendo el lenguaje; artralgias; fatiga; cefalea; y aumento de peso. El mixedema se desarrolla secundariamente al acúmulo

de mucopolisacáridos hidrofílicos en la sustancia basal de la dermis, así como en otros tejidos, conduciendo a engrosamiento facial e induración de la piel (25). Las alteraciones oculares incluyen quemosis, edema periorbitario, blefaroptosis y nictalopia.

El hipotiroidismo puede ser difícil de diagnosticar debido a que los síntomas clásicos pueden encontrarse con frecuencia en los pacientes ancianos normales (26). El diagnóstico de esta enfermedad se basa en los hallazgos clínicos y en la presencia de anticuerpos tiroideos, bajos niveles de hormonas tiroideas, tiroxina (T4) y triyodotironina (T3), y aumento de la tirotrófina. La tirotrófina puede llegar a aumentar en forma anormal antes que las hormonas tiroideas, por lo que ha mostrado ser una prueba excelente para la detección de hipotiroidismo (25).

Bilous y Tunbridge hicieron una revisión de la epidemiología del hipotiroidismo e informaron que esta enfermedad puede encontrarse en el 5% de la población, de los cuales, el 1% tenían diagnóstico y el 4% se diagnosticaban con la elevación de la hormona estimulante de la tiroides (27).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Ante la controversia de la literatura mundial respecto a la asociación de hipotiroidismo con glaucoma primario de ángulo abierto y sólo dos autores informan sobre dicha relación, el propósito de este estudio es comprobar la hipótesis de que sí hay asociación entre estas enfermedades.

O B J E T I V O S

OBJETIVOS

Objetivo General.-

Identificar la asociación entre hipotiroidismo y glaucoma primario de ángulo abierto.

Objetivo específico.-

1.- Comparar la prevalencia de hipotiroidismo en pacientes con y sin glaucoma primario de ángulo abierto.

H I P O T E S I S

HIPOTESIS

El glaucoma primario de ángulo abierto es más frecuente en pacientes con hipotiroidismo.

M E T O D O L O G I A

METODOLOGIA

Diseño de la investigación

Se realizó un estudio observacional, transversal, comparativo y prospectivo.

Definición de la población objetivo

Se estudiaron dos grupos de pacientes:

Grupo I: Pacientes con glaucoma primario de ángulo abierto, mayores de 40 años.

Grupo II: Pacientes mayores de 40 años sin glaucoma

Criterios de inclusión

Grupo I: Pacientes con de glaucoma primario de ángulo abierto, mayores de 40 años.

Grupo II: Pacientes mayores de 40 años sin glaucoma

Criterios de exclusión

Grupo I: Pacientes con diabetes mellitus, o enfermedades tiroideas (excepto hipotiroidismo)

Grupo II: Pacientes con glaucoma de cualquier tipo, diabetes mellitus o enfermedades tiroideas (excepto hipotiroidismo)

Criterios de eliminación

Pacientes que no se realizaron los exámenes de laboratorio solicitados y que no acudieron a la consulta de endocrinología.

Ubicación espacio temporal

Se estudiaron pacientes que cumplieron con los requisitos señalados en el transcurso de julio a diciembre de 1994.

Definición de variables

Variable	Tipo	Escala	Técnica
Edad (años cumplidos)	cuantitativa	numérico	interrogatorio
Sexo (masc o fem)	cuantitativa	nominal	interrogatorio
Glaucoma	cuantitativa	nominal	expediente
Hipotiroidismo	cuantitativa	nominal	expediente
Sintomatología:			
Intolerancia al frío	cuantitativa	nominal	interrogatorio

Piel seca y áspera	cualitativa	nominal	interrogatorio
Voz ronca	cualitativa	nominal	interrogatorio
Constipación	cualitativa	nominal	interrogatorio
Lentitud generalizada	cualitativa	nominal	interrogatorio
Artralgias	cualitativa	nominal	interrogatorio
Cefalea	cualitativa	nominal	interrogatorio
Alteraciones oculares:			
Quemosis	cualitativa	nominal	biomicroscopía
edema periorbitario	cualitativa	nominal	exploración
ptosis	cualitativa	nominal	inspección
Pruebas de función tiroidea:			
T3T	cuantitativa	numérica	laboratorio
T3L	cuantitativa	numérica	laboratorio
T4T	cuantitativa	numérica	laboratorio
T4L	cuantitativa	numérica	laboratorio
T captación	cuantitativa	numérica	laboratorio
(Captación de tirotrófina)			
ITL	cuantitativa	numérica	laboratorio
(índice de tiroxina libre)			
Acs microsomales	cualitativa	nominal	laboratorio
Acs antitiroglobulina	cualitativa	nominal	laboratorio

TECNICAS Y PROCEDIMIENTOS

TECNICAS Y PROCEDIMIENTOS

Procedimiento de captación de la información

Se incluyeron todos los pacientes del servicio de Oftalmología con diagnóstico de Glaucoma primario de ángulo abierto a los que se les interrogaron antecedentes personales patológicos y se enviaron a laboratorio para pruebas de función tiroidea que incluyeron determinaciones de T3T, T3L, T4T, T4L, captación de tirotrófina, índice de tiroxina libre, tirotrófina ultrasensible y anticuerpos microsomales y antitiroglobulina. (véase anexo) Los pacientes con niveles anormales se refirieron al servicio de endocrinología con el fin de establecer el diagnóstico de hipotiroidismo y su manejo.

También se interrogó buscando síntomas de hipotiroidismo (intolerancia al frío, piel seca y áspera, enronquecimiento de la voz, constipación, lentitud generalizada; incluso en el habla; artralgias y cefalea). Se buscaron alteraciones oculares mediante exploración oftalmológica que incluyó biomicroscopía, inspección y palpación.

Se incluyó un grupo de pacientes mayores de 40 años, sin glaucoma, diabetes o enfermedad tiroidea conocida, a los que se les realizaron las mismas pruebas que al grupo anterior.

El grado de hipotiroidismo se estableció de acuerdo con la clasificación de Evered (28):

Grado 1.- Grave

Cuadro clínico típico, niveles de TSH (tirotrófina) marcadamente elevados, T4 disminuída, T3 en límites normales bajos o disminuída, anticuerpos tiroideos generalmente positivos.

Grado 2.- Leve

Síntomas menores no específicos y signos que responden a la restitución de tiroxina, niveles de TSH elevados, T3 y T4 normales, anticuerpos tiroideos generalmente positivos.

Grado 3.- Subclínico

Asintomático y clínicamente eutiroides, elevaciones menores de TSH, T3 y T4 normales y anticuerpos tiroideos casi siempre positivos.

Grado 4.-

Asintomático y clínicamente eutiroides, TSH, T4 y T3 normales y anticuerpos tiroideos positivos.

Los resultados se analizaron con estadística descriptiva de medias y desviación estándar para las variables cuantitativas; para las variables cualitativas, frecuencia y porcentaje. El análisis comparativo para variables cualitativas (sexo, síntomas, anticuerpos) con prueba exacta de Fisher y para las variables cuantitativas la prueba de T de Student. La presentación de resultados se hace en cuadros y gráficas.

R E S U L T A D O S

RESULTADOS

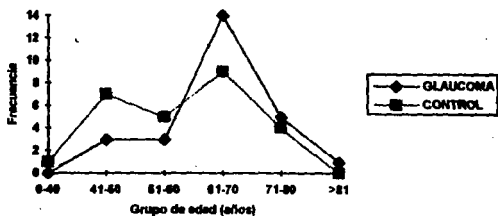
Se estudiaron 26 pacientes con glaucoma primario de ángulo abierto, 11 del sexo femenino (42.3%) y 15 del sexo masculino (57.7%) con edad promedio de 64.6 ± 9.4 años, con intervalo de 44 a 84 años. En el grupo control se incluyeron 26 pacientes, 18 del sexo femenino (69.2%) y 8 del sexo masculino (30.8%) y la edad promedio fue 58.4 ± 11.4 años con intervalo de 40 a 79 años. Aunque la proporción entre hombres y mujeres fue diferente en cada grupo, esta diferencia no fue estadísticamente significativa ($p=0.49$). (Cuadro 1, Figura 1).

Cuadro no. 1
Asociación entre glaucoma primario de ángulo abierto e hipotiroidismo
Distribución de sexo por grupo

Sexo	Glaucoma	Control	Total
Femenino	11 (42.3%)	18 (69.2%)	29 (55.8%)
Masculino	15 (57.7%)	8 (30.8%)	36 (44.2%)
Total	26 (100%)	26 (100%)	52 (100%)

H.C.S.A.E. Oftalmología PEMEX

Figura no. 1
Asociación entre glaucoma primario de ángulo abierto e hipotiroidismo
Distribución de edad por grupo



H.C.S.A.E. Oftalmología. PEMEX

Respecto a la sintomatología relacionada con el hipotiroidismo, esta fue referida por 14 pacientes glaucomatosos (53.8%) y el síntoma más frecuente fue piel seca en el 64.28% (n=9), seguido por constipación y artralgias en el 57.14% (n=8), intolerancia al frío en el 35.71% (n=5), cefalea y lentitud generalizada en el 14.28% (n=2). El 42.8% de los pacientes restantes se manifestaron asintomáticos (n=12). En el grupo control solo 2 (7.7%) pacientes manifestaron síntomas, uno de ellos refirió piel seca y enronquecimiento de la voz y el otro solo refirió artralgias. Los otros 24 (92.3%) pacientes no manifestaron sintomatología (Cuadro 2 y 3).

Cuadro no. 2
Asociación entre glaucoma primario de ángulo abierto e hipotiroidismo
Distribución de síntomas por grupo

Grupo	Sintomático	Asintomático	Total
Glaucoma	14 (53.84%)	12 (46.15%)	26 (100%)
Control	2 (7.69%)	24 (92.30%)	26 (100%)
Total	16 (30.8%)	36 (69.2%)	52 (100%)

H.C.S.A.E. Oftalmología. PEMEX

Cuadro no. 3
Asociación entre glaucoma primario de ángulo abierto e hipotiroidismo
Distribución de síntomas (desglose) por grupo

Síntomas	Glaucoma	Control
Piel seca	9	1
Constipación	8	0
Artralgias	8	1
Intolerancia al frío	5	0
Cefalea	2	0
Lentitud generalizada	2	0
Voz ronca	0	1

H.C.S.A.E. Oftalmología. PEMEX

FE DE ERRATAS

PAG. 19

Dice: tiroxina

debería decir: triyodotironina

Dice: captación de tirotrófina

debería decir: captación de hormonas tiroideas

PAG. 24

Dice: captación de tirotrófina

debería decir: captación de hormonas tiroideas

Los hallazgos oftalmológicos fueron normales en ambos grupos de pacientes.

Las hormonas tiroideas se encontraron dentro de límites normales, en los pacientes glaucomatosos el promedio de T3T fue 1.069 ± 0.183 ng/ml y en el grupo control fue 1.142 ± 0.221 ng/ml, la diferencia no fue estadísticamente significativa ($p=0.25$).

El promedio de T3L fue 2.688 ± 0.583 pg/ml y en el grupo control 3.019 ± 0.498 pg/ml con una diferencia estadísticamente significativa ($p=0.04$), pues el promedio de tiroxina libre, aunque dentro de límites normales, fue menor en el grupo de pacientes glaucomatosos.

El promedio de T4T fue de 8.208 ± 1.735 µg/dl en el grupo de pacientes con glaucoma y en el grupo control fue de 7.704 ± 1.512 µg/dl ($p=0.20$).

El promedio de T4L en los pacientes con glaucoma fue 1.296 ± 0.237 ng/dl, en el grupo control fue de 1.404 ± 0.426 ng/dl ($p=0.50$).

La captación de tirotrófina en el grupo glaucomatoso tuvo un promedio de 0.94 ± 0.179 UDC (unidades de captación) y en el otro grupo fue de 0.850 ± 0.130 UDC ($p=0.026$), y también, aunque dentro de límites normales, se observó un promedio mayor estadísticamente significativo en el grupo de pacientes con glaucoma.

El ITL (Índice de tiroxina libre) tuvo un promedio de 8.769 ± 1.421 , y en el grupo control 8.738 ± 1.456 ($p=0.840437$).

La TSH US (Tirotrófina ultrasensible) se promedió en 2.515 ± 1.632 mUI/ml, y en el grupo control fue de 2.5 ± 1.310 mUI/ml ($p=0.75$), sin embargo, dos pacientes glaucomatosos (7.7%) mostraron cifras elevadas de TSH US, el primero, del sexo femenino de 68 años presentó 6.49 mUI/ml y el otro, del sexo masculino de 64 años presentó 7.63 mUI/ml (valores normales: 0.35 a 5.0 mUI/ml) (Cuadro 4)

Cuadro no. 4

Asociación entre glaucoma primario de ángulo abierto e hipotiroidismo Relación de hormonas tiroideas por grupo

Hormona	Valores normales	Glaucoma promedio	Control promedio
T3T	0.8-2.0 ng/ml	1.069	1.142
T3L	1.8-4.7 pg/ml	2.68	3.019
T4T	4.5-12 µg/dl	8.208	7.704
T4L	0.71-1.85 ng/dl	1.296	1.404
T captación	0.72-1.24 UDC	0.942	0.850
ITL	5-12	8.769	8.738
TSH US	0.35-5 µUI/dl	2.515	2.5

H.C.S.A.E. Oftalmología PEMEX

En relación con los anticuerpos, un paciente (3.8%) glaucomatoso del sexo masculino de 73 años de edad resultó con anticuerpos microsomales y antitiroglobulina positivos ($p=1.0$), y un paciente del sexo femenino de 55 años mostró anticuerpos antitiroglobulina positivos (7.7%), (p 2-colas=0.4901961). El resto de los pacientes tanto glaucomatosos como los del grupo control, no presentaron anticuerpos tiroideos. (Cuadro 5).

Cuadro no. 5
Asociación entre glaucoma primario de ángulo abierto e hipotiroidismo
Relación de anticuerpos tiroideos por grupo

Anticuerpos	Valores normales	Glaucoma (Frecuencia)	Control (Frecuencia)
Microsomales	Negativo	1 (3.07%)	0
Vs Tiroglobulina	Negativo	2 (7.14%)	0

H.C.S.A.E. Oftalmología. PEMEX

Se observaron alteraciones en las pruebas de función tiroidea en cuatro pacientes (15.38%) -dos con aumento de la TSH US y dos con anticuerpos antitiroideos positivos- en el grupo control no se encontraron alteraciones, sin embargo, no hubo una diferencia estadísticamente significativa ($p=0.110442$)

Respecto a la sintomatología de hipotiroidismo, se encontró en solo dos de los pacientes con pruebas de función tiroidea alteradas (uno con anticuerpos microsomales y vs tiroglobulina con constipación y el otro solo vs tiroglobulina con piel seca y áspera).

D I S C U S S I O N

DISCUSION

En el presente estudio se incluyeron 26 sujetos con glaucoma primario de ángulo abierto y un grupo control de 26 pacientes sin glaucoma, en el primer grupo se encontraron cuatro pacientes (15.38%) con pruebas de función tiroidea alteradas, uno de ellos presentó anticuerpos microsomales y antitiroglobulina positivos (masculino de 73 años), otro solo presentó anticuerpos antitiroglobulina (femenino de 55 años), y dos más presentaron tirotrófina aumentada (femenino de 68 y masculino de 64). De acuerdo con la clasificación de Evered (28), los primeros dos pacientes se consideran hipotiroideos grado 4, ya que solo tienen los anticuerpos antitiroideos positivos. Mientras que los dos pacientes con tirotrófina aumentada se clasifican como hipotiroideos grado 3 o subclínicos. (Tabla 6). En el grupo control no se observaron alteraciones, sin embargo, la diferencia no es estadísticamente significativa. ($p=0.11$) a diferencia de Smith (24) quien informa que de 64 pacientes con glaucoma el 23.4% ($n=15$) presentaron hipotiroidismo y el 4.7% ($n=3$) de su grupo control también fueron hipotiroideos.

Existen pocos informes en la literatura mundial sobre la posible asociación entre hipotiroidismo y glaucoma primario de ángulo abierto. Los primeros autores que señalaron tal asociación fueron McLenachan y Davies quienes en 1965 encontraron que 25 de 100 pacientes con glaucoma de ángulo abierto crónico eran subtiroides, aunque no especificaron los criterios para el diagnóstico de tal alteración. Más tarde, en 1967 Cheng y Perkins informaron un promedio normal de presión intraocular en 13 pacientes hipotiroideos, refutando los resultados de McLenachan y Davies. En 1992, Smith informó el caso de un paciente del sexo femenino de 62 años de edad con glaucoma primario de ángulo abierto de difícil control a quien se le diagnosticó y trató el hipotiroidismo mejoró el control del glaucoma.

C O N C L U S I O N E S

– CONCLUSIONES

- **Los valores de T3L son menores en relación con la población normal, aunque estos se encuentran dentro de límites normales.**
- **La captación de tirotrófina es mayor en los pacientes con glaucoma, aunque estén dentro de límites normales.**
- **Aunque se encontró una frecuencia mayor de hipotiroides ($n=4$) en el grupo con glaucoma se requiere de un estudio con una muestra mayor a fin de establecer una diferencia estadísticamente significativa.**

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

1. Podgor MJ, Nesle ;C, Ederer F: Incidence estimates for lens changes, macular changes, open-angle glaucoma and diabetic retinopathy. *Am J Epidemiol* 1983; 118:206-12.
2. Tielsch JM, Sommer A, Katz J, et al: Racial variations in the prevalence of primary open-angle glaucoma. *JAMA* 1991; 266: 369-74.
3. Hollows FC, Graham PA: Intraocular pressure, glaucoma, and glaucoma suspects in a defined population. *Br J Ophthalmol* 1966; 50:570-86.
4. Bengtsson B: The prevalence of glaucoma. *Br J Ophthalmol* 1981; 65:46-49.
5. Klein BE, Klein R, Sponsel WE, et al: Prevalence of Glaucoma - The Beaver Dam Eye Study. *Ophthalmology* 1992; 99:1499-1504.
6. Shields MB: Glaucoma primario de ángulo abierto. En: Shields MB: Glaucoma. 2a ed. Buenos Aires, Argentina. Panamericana, 1987:152-157.
7. Kanski, JJ: Glaucoma. En: Kanski, JJ: Oftalmología clínica. 2a ed. Barcelona, España. Doyma, 1992:159-164.
8. Goldwyn R, Waltman SR, Becker B: Primary open-angle glaucoma in adolescents and young adults. *Arch Ophthalmol* 1970; 84:579.
9. Segal P, Skwirczynska J: Mass screening of adults for glaucoma. *Ophthalmologica* 1967; 153:336.
10. Kahn HA, Leibowitz HM, Ganley JP, et al: The Framingham Eye Study. I. Outline and major prevalence findings. *Am J Epidemiol* 1977; 106:17.
11. Bjornsson G: The primary glaucoma in Iceland. Epidemiological studies. *Acta Ophthalmol suppl* 1967; 91:89.
12. Kahn HA, Milton RC: Alternative definitions of open-angle glaucoma. Effect on prevalence and associations in the Framingham Eye Study. *Arch Ophthalmol* 1980; 98:2172.

13. Richler M, Wemer EB, Thomas D: Risk factors for progression of visual field defects in medically treated patients with glaucoma. *Can J Ophthalmol* 1982; 17:245.
14. Armstrong JR, Daily RK, Dobson HL, Girard LJ: The incidence of glaucoma in diabetes mellitus. A comparison with the incidence of glaucoma in the general population. *Am J Ophthalmol* 1960; 50:55.
15. Becker B: Diabetes mellitus and primary open-angle glaucoma. *Am J Ophthalmol* 1971; 71:1
16. Vesti, N: The prevalence of glaucoma and ocular hypertension in type 1 and 2 diabetes mellitus. An epidemiological study of diabetes mellitus on the island de Falster, Denmark. *Acta Ophthalmol* 1983; 61:662.
17. McLenachan J, Davies DM: Glaucoma and the thyroid. *Br J Ophthalmol* 1965; 49: 341-344.
18. Becker B, Kolker AE, Ballin N: Thyroid function and glaucoma. *Am J Ophthalmol* 1966; 61:997.
19. Cheng H, Perkins ES. Thyroid disease and glaucoma. *Br J Ophthalmol* 1967; 51:547-53.
20. Krupin T, Jacobs LS, Podos SM, Becker B: Thyroid function and the intraocular pressure response to topical corticosteroids. *Am J Ophthalmol* 1977; 83:643-46.
21. Pestereva AD: Early diagnosis, treatment and prevention of disorders of intraocular pressure and hydrodynamics in patients with hypothyroidism in the Carpathian region. *Ophthalmol Zh* 1988; 4:215-18.
22. Smith KD, Tevaarwerk GJM, Allen LH: Reversal of poorly controlled glaucoma upon diagnosis and treatment of hypothyroidism. *Can J Ophthalmol* 1992; 27:345-7.
23. Smith KD, Tevaarwerk GJM, Allen LH: An ocular dynamic study supporting the hypothesis that hypothyroidism is a treatable cause of secondary open angle-glaucoma. *Can J Ophthalmol* 1992; 27: 341-44.
24. Smith KD, Arthur BP, Saheb N: An association between Hypothyroidism and Primary Open-angle Glaucoma. *Ophthalmology* 1993; 100:1580-84.
25. Braunwald E, Isselbacher KJ, Petersdorf RG, et al: *Harrison Principios de Medicina Interna*, 10a ed. Vol 2 México, DF. McGrawHill, 1987:1741.

26. Schectman JM, Kallenberg GA, Schumacher RJ, Hirsch RP: Yield of hypothyroidism in symptomatic primary care patients. Arch Intern Med 1989; 14:861-64.

27. Bilous RW, Tunbridge WM: The epidemiology of hypothyroidism -an update. Bailliers Clin Endocrinol Metab 1988; 2:531-40.

28. Evered DC, Ormston BJ, Smith TA, et al: Grades of hypothyroidism. Br Med J 1973; 1:657-62.

A N E X O

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

**HOSPITAL CENTRAL SUR DE ALTA ESPECIALIDAD
OFTALMOLOGIA
ASOCIACION ENTRE GLAUCOMA PRIMARIO E HIPOTIROIDISMO
CAPTACION DE DATOS**

DATOS GENERALES

Nombre.-
Sexo.-
Edad.-
Ficha.-
Fecha.-

ANTECEDENTES PERSONALES PATOLOGICOS

1. Glaucoma primario de ángulo abierto	SI	NO
Tiempo de evolución		
Tratamiento actual		
2. Hipotiroidismo	SI	NO
Tiempo de evolución		
Tratamiento actual		

SINTOMAS DE HIPOTIROIDISMO

1. Intolerancia al frío	SI	NO
2. Piel seca y áspera	SI	NO
3. Voz ronca	SI	NO
4. Constipación	SI	NO
5. Lentitud generalizada incluso en el habla	SI	NO
6. Artralgias	SI	NO
7. Cefalea	SI	NO
8. Peso en kg.		

EXAMENES DE LABORATORIO

Prueba	Vals. normales	Resultado
T3T	0.8 - 2.0 ng/ml	
T3L	1.8 - 4.7 pg/ml	
T4T	4.5 - 12 mcg/dl	
T4L	0.71- 1.85 ng/dl	
T captación	0.72- 1.24 UDC	
ITL	5.0 - 12	
TSH Ultrasensible	0.35- 5.0 mUI/ml	

DIGANOSTICO FINAL

HIPOTIROIDISMO	SI	NO
Tipo:		