

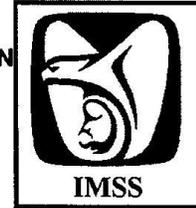
**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA**



DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No.15
MONTERREY, NUEVO LEÓN**



**FRECUENCIA DE HIPERTENSION OCULAR EN PACIENTES
CON DIABETES MELLITUS 2 EN LA UNIDAD DE MEDICINA
FAMILIAR No. 41.**

**TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR**

PRESENTA:

LEONARDO RODRIGUEZ ORTIZ

Vo. Bo.
[Firma manuscrita]



Monterrey, Nuevo León.

FEBRERO 2010



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.

**FRECUENCIA DE HIPERTENSION OCULAR EN PACIENTES
CON DIABETES MELLITUS 2 EN LA UNIDAD DE MEDICINA
FAMILIAR No. 41.**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

LEONARDO RODRIGUEZ ORTIZ

AUTORIZACIONES:


DRA. MARIA LUISA HERNÁNDEZ VALDEZ
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN MEDICINA
FAMILIAR PARA MEDICOS GENERALES DEL IMSS
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 15 MONTERREY, N. L.


DR. ABEL PEREZ PAVON
ASESOR METODOLOGÍA DE TESIS
MEDICO FAMILIAR
COORDINADOR CLINICO DE EDUC. E INVEST. EN SALUD, TABASCO


DRA. PATRICIA PEREZ CORTES
ASESOR METODOLOGÍA DE TESIS
PEDIATRA
AUXILIAR MEDICO
COORD. DE PLANEACION Y ENLACE DE PLANEACION Y ENLACE


DR. JUAN ANTONIO GONZALEZ DE LEON
ASESOR DEL TEMA DE TESIS
OPTALMOLOGO
H.G.Z. C/MF No. 2 MONTERREY N. L.

DRA
SARA MARIA ESTEVANÉ DÍAZ
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD

MONTERREY, NL.

UNIDAD DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION
C. M. F. No. 15

FEBRERO 2010

**FRECUENCIA DE HIPERTENSION OCULAR EN PACIENTES
CON DIABETES MELLITUS 2 EN LA UNIDAD DE MEDICINA
FAMILIAR No. 41.**

**TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR**

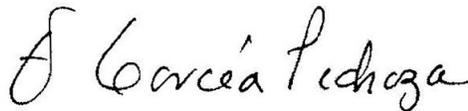
PRESENTA:

LEONARDO RODRIGUEZ ORTIZ

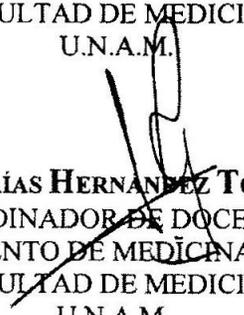
AUTORIZACIONES



DR. FRANCISCO JAVIER FULVIO GÓMEZ CLAVELINA
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.



DR. FELIPE DE JESÚS GARCÍA PEDROZA
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN
DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.



DR. ISAIÁS HERNÁNDEZ TORRES
COORDINADOR DE DOCENCIA
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por acompañarme en cada momento y llenarme de bendiciones.

Agradezco a mis padres José y Alicia que en vida me acobijaron con amor y me guiaron.

Agradezco a mi esposa María Elena por su amor y apoyo.

Agradezco a mis hijos Dalia, Leonardo y Paloma por su paciencia y que me ayudaron en el uso de la computadora.

Agradezco a mis hermanos Armando, Félix, Bertha y Alicia por el cariño y el apoyo que me brindan. A Salvador y José que en vida compartimos momentos de felicidad.

Agradezco a mi padrino, el Dr. Carlos Enrique De La Garza, que siempre me ha apoyado a lo largo de mi vida.

Agradezco a mis compañeros por su amistad José Luis, Miguel Ángel, Guadalupe, Sixto, Javier, Teresa, Nora, Mireya, Raquel y Dolores.

Agradezco a mis profesores quienes compartieron sus conocimientos, Dra. Anabel, Dra. Isabel, Dra. Ma Luisa, Dra. Sara, Dra. Patricia.

Agradezco Al Dr. Abel Pérez Pavón, que me brindo todo su apoyo en la realización de esta tesis. y al Dr. Juan Antonio González de León, quien fungió como asesor temático.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE
POSGRADO E INVESTIGACIÓN
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR

**“CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR PARA MÉDICOS
GENERALES DEL IMSS”**

	Página
1. Título	4
2. Índice general	5
3. Marco teórico (antecedentes).....	6
4. Planteamiento del problema.....	10
5. Justificación.....	11
6. Objetivos.....	12
- General	
- Específicos	
7. Hipótesis.....	13
8. Metodología.....	14
- Tipo de estudio	
- Población, lugar y tiempo de estudio	
- Tipo de muestra y tamaño de la muestra	
- Criterios de inclusión, exclusión y de eliminación	
- Información a recolectar (Variables)	
- Método o procedimiento para captar la información	
- Consideraciones éticas	
9. Resultados.....	19
10. Discusión de los resultados encontrados.....	20
11. Conclusiones.....	21
12. Referencias bibliográficas.....	22
13. Anexos.....	24

ANTECEDENTES

La hipertensión ocular es una patología oftalmológica que muy comúnmente pasa desapercibida y que antecede al glaucoma, es capaz de ocasionar ceguera como complicación secundaria a la presión que ejerce sobre estructuras anatómicas indispensables para la agudeza visual, una vez iniciado el aumento de la presión intraocular que es el primer trastorno funcional, tarda de 7 a 10 años en tener secuelas, que inicia con un déficit en el campo visual, excavaciones papilares, hasta pérdida total de la agudeza visual, por lo que es de trascendental importancia diagnosticarla antes que afecte al aparato ocular. ⁽¹⁾

La presión ocular normal oscila entre 10-21 MmHg.⁽²⁾ y la hipertensión ocular se define como presión intraocular mayor de 21 MmHg., esta se considera uno de los principales factores de riesgo para desarrollar glaucoma ⁽³⁾

El nivel de presión se determina por varios factores y los mas frecuentes son la velocidad de producción del humor acuoso y el grado de resistencia a su flujo en los canales de drenaje, cuando aumenta la resistencia se incrementa la presión intraocular ocasionando glaucoma, y esta forma es la más frecuente en los adultos, siendo una de las principales causas de ceguera, su incidencia aumenta en presencia de los factores de riesgos, como: glaucoma familiar, miopía elevada, enfermedades cardiovasculares y diabetes. ⁽⁴⁾

La hipertensión ocular se asocia con mayor frecuencia al glaucoma de ángulo abierto y es frecuentemente asintomático, su evolución consiste en la elevación de la presión gradualmente, causando lenta pero progresiva pérdida de la visión periférica por lo que el paciente no se percata inmediatamente de la disminución de la agudeza visual y cuando acude con el oftalmólogo su visión esta seriamente comprometida,⁽⁵⁾ esta patología ocular casi siempre se presenta en ambos ojos y generalmente se presenta alrededor de los 40 años y afecta al paciente en plena capacidad física, laboral e intelectual, en contraste el glaucoma de ángulo cerrado, se caracteriza con aumento súbito de la presión intraocular ocasionando

dolor ocular, visión borrosa con pérdida de la visión, lo que hace sospecha inmediata de la enfermedad.⁽⁶⁾

La hipertensión ocular no es sinónimo de glaucoma, pero cuando se detecta mediante tonometría y se maneja de manera adecuada, las complicaciones pueden retardarse o no existir, por lo que de manera obligada nos permite tomar acciones de pruebas diagnósticas más específicas como fondo de ojo y campimetría.⁽⁷⁻⁸⁾ Con este argumento se considera necesario realizar las mediciones de presión anuales especialmente cuando existan antecedentes de diabetes ya que la lesión a la micro circulación pueden aumentar la frecuencia de la hipertensión ocular ⁽⁹⁻¹⁰⁾

El glaucoma secundario a hipertensión ocular es reducible si se realiza un diagnóstico y tratamiento precoz de esta⁽¹¹⁾ y su manejo adecuado lleva a un retraso significativo en la aparición de glaucoma de ángulo abierto y un retardo en la pérdida de campo visual. ⁽¹²⁾

En un estudio realizado por el departamento de oftalmología de la universidad de San Diego California en EEUU en el año 2008, el cual incluyó a 126 pacientes con hipertensión ocular, campos visuales normales y papilas ópticas normales, a los que no se les dio tratamiento como parte de un estudio innovador, se encontró que el 25% desarrollaron glaucoma por lo que el aumento de la presión intraocular sigue siendo el factor de riesgo modificable e individual más importante en pacientes con glaucoma,⁽¹³⁾ Concluyendo que es fundamental limitar la conversión de la hipertensión ocular en glaucoma a través del mantenimiento de los niveles bajos de presión intraocular.⁽¹⁴⁾

La tonometría es realizada en segundo nivel de atención cuando el paciente presenta síntomas avanzados en el deterioro de la agudeza visual por lo que la pesquisa intencionada en personas con factores de riesgo como pacientes con diabetes, hipertensión arterial, y pacientes mayores de 40 años, en el primer nivel

de atención es prioritaria como medida diagnóstica precoz y para este procedimiento, el uso del Tonómetro de Schiötz presenta una gran ventaja al ser práctico y de fácil manejo por médicos familiares, ya que durante el 2004 González y cols. Publicaron que diagnosticaron hipertensión intraocular utilizando este tonómetro, en un total de 289 sujetos de una población de Venezuela reportando que el 4.8% tenía hipertensión ocular.⁽¹⁵⁻¹⁶⁾

Nizankowska y cols. en diciembre de 2005, en Wroclaw, Polonia reportaron los resultados de un estudio realizado a 4,853 personas de edades comprendidas entre los 40 a 79 años en que se realizó detección de presión intraocular diagnosticando a 92 sujetos que corresponde a un 1.9%, y de estos, 79 (1.6%) tenían glaucoma.⁽¹⁷⁾

Bron A. Balduino C. y Cols., en una población francesa en junio del 2006 midieron la presión intraocular a 2,074 sujetos de los cuales 1,384 eran hombres y 690 mujeres, en el que se encontró una prevalencia de hipertensión ocular en hombres de 5.3% y 3% en mujeres, con un aumentó de manera proporcional con respecto a la edad.⁽¹⁸⁾

En Europa García y col, durante el 2007 en la ciudad de España realizaron un estudio en 2,044 pacientes mayores de 40 años, tomándoles presión intraocular y de los cuales un 4.89%; resultaron con hipertensión ocular, en este mismo estudio se le confirma una sensibilidad de 0.93 y especificidad de 0.80.⁽¹⁹⁾

En un estudio realizado en la Universidad de Navarra, España en enero del 2008, se encontró que uno de los factores con mayor frecuencia en hipertensión ocular fue la Diabetes Mellitus, teniendo esta enfermedad crónica una alta correlación con esta patología ocular, encontrando una frecuencia mayor al 25 % en la población estudiada. Mientras que en población general la frecuencia de hipertensión ocular es inferior al 7% según reportes de la sociedad española de oftalmología.

En México en la ciudad de Monterrey Velasco y Cols realizaron un estudio en el año 2002, en una población con hipertensión arterial, con una muestra de 277 sujetos, reportando que el 1.44% presentaron hipertensión ocular, a diferencia de la población en general que fue menor a 1.5 ⁽²⁰⁾

Actualmente no se ha realizado investigación en México que haya estudiado presión intraocular en pacientes con antecedentes de Diabetes Mellitus, motivo por el cual es impostergable realizar este proyecto de investigación.

En Nuestro país no se ha realizado esta encuesta diagnóstica en el que se haya utilizado el Tonómetro de Schiötz, este es un instrumento práctico, útil, el cual tiene una sensibilidad de un 90%, sin embargo no diagnostica glaucoma solo hipertensión ocular, la tonometría de aplanación es aceptada como un método más exacto y fiable, pero es necesaria una lámpara de hendidura, el equipo es caro y la técnica requiere mayor entrenamiento. Los sistemas de no contacto no son aconsejables por su precio y por la dificultad de calibración, sin embargo en un estudio realizado durante el 2009, por Rodríguez y Triana en la Habana, al comparar tonometría por aplanación que requieren lámpara de hendidura no mostró significancia estadística comparada con el Tonómetro de Schiötz, teniendo ambos adecuada sensibilidad.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La hipertensión ocular es un problema de salud de alto impacto en el primer nivel de atención, el cual es alarmante, ya que es un factor de riesgo para producir glaucoma con la consiguiente pérdida de la visión, llegando a la ceguera; por lo que es importante realizar una pesquisa en los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2, en personas de 40 a 60 años, que equivale a 1,680 pacientes de la unidad de estudio, Actualmente no hay reportes de estudios de investigación que indaguen sobre frecuencia de hipertensión ocular en población con antecedentes de Diabetes Mellitus y por esta misma razón no se ha implementado un método de detección en el primer nivel de atención por lo que el subdiagnóstico indudablemente está presente.

Este padecimiento tiene una frecuencia de hasta un 4.8% en la población general y de ellos hasta en un 70 % no son detectados, por lo que es de impostergable realizar su detección ya que es un factor de riesgo para desarrollar glaucoma y consecuentemente deterioro en la agudeza visual.

En nuestra unidad no se han reportado estudio de monitorización de glaucoma en pacientes con Diabetes por lo que es de trascendental importancia realizar una detección temprana de la hipertensión ocular dadas las características de la población ya que presentan múltiples factores de riesgo y el más común es la Diabetes Mellitus, hasta el momento se desconoce cuántos de los pacientes tienen una presión intraocular normal o ya cursan con este proceso patológico y cuando son enviados a segundo nivel el paciente ya tienen una complicación seria en la agudeza visual motivo por el cual se deriva.

Es importante considerar la utilización de un método, útil y práctico para realizar un diagnóstico oportuno como es el Tonómetro de Schiötz que puede ser utilizado por el médico de primer nivel, ya que no tenemos un programa para realizar este diagnóstico en las unidades de primer nivel de atención, ni se cuenta con estudios similares en nuestra institución.

En Base a lo anterior se realizó la siguiente pregunta:

¿Cuál es la frecuencia de hipertensión ocular en el grupo de edad de 40 a 60 años en pacientes de la UMF No. 41 en población con Diabetes Mellitus 2?

JUSTIFICACIÓN

En México la población total en el 2005 era de 103, 263,388 y estudios reflejan que la hipertensión intraocular afecta desde un 1.44 % a un 4.8% de la población general, y de ellos un 70% no son detectados por no dar síntomas, que serían detectados al realizar detecciones precoces.

El Determinar la frecuencia de hipertensión ocular de manera preventiva en pacientes diabéticos de 40 a 60 años, es una razón importante de este estudio ya que el ser diabético es un factor de riesgo para desarrollar hipertensión ocular y secundariamente glaucoma con la consiguiente pérdida de la visión, la importancia de este estudio también radica en que no se tiene estadísticas de hipertensión ocular en nuestras unidades de primer nivel, tampoco en pacientes con Diabetes Mellitus 2.

El beneficio de este estudio es que muchos pacientes serán favorecidos al ser diagnosticados de manera oportuna y temprana e iniciar tratamiento adecuado, para retardar los daños de la agudeza visual e incluso la pérdida de esta. De no realizar este estudio, nuestra población seguirá sufriendo los estragos que condicionan esta patología oftalmológica.

Lo relevante de este estudio consiste en disminuir las complicaciones de la hipertensión ocular que en menos de 7 años puede convertirse en glaucoma y al detectar una frecuencia alta de esta patología en la población diabética el médico familiar tendrá la responsabilidad de monitorizar más de cerca, a este grupo. Y al realizar el diagnóstico prescribirá un tratamiento oportuno y adecuado antes de sus complicaciones.

OBJETIVOS

Objetivo General:

Determinar la frecuencia de hipertensión ocular en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 en rangos de 40 a 60 años, en la UMF No. 41.

Objetivo Específico:

Identificar las características sociodemográficas de los sujetos de estudio.

HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACION

La frecuencia de hipertensión ocular en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 es baja en la UMF No. 41

METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal, prospectivo, de frecuencia.

Se realizó la toma de presión ocular con Tonómetro de Schiötz a los pacientes con Diabetes Mellitus 2, derechohabientes del IMSS, ambos sexos, con edad entre los 40 y 60 años, de la Unidad de Medicina Familiar No. 41, que aceptaron realizarse la detección de hipertensión ocular.

TECNICA MUESTRAL

Se determinó un tamaño de muestra para población finita con sistema de aleatorización simple estratificada, se realizó con todos los pacientes que acudían a la consulta externa, se seleccionaron los pacientes que correspondan al rango comprendido entre 40 y 60 años de edad.

CALCULO DEL TAMAÑO DE MUESTRA

$$N = \frac{Z_{\alpha}^2 * P * q}{d^2}$$

d²

donde:

- $Z_{\alpha}^2 = 1.96^2$ (ya que la seguridad es del 95%)
- p = proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)
- q = 1 – p (en este caso 1 – 0.05 = 0.95)
- d = precisión (en este caso deseamos un 3%) .
- N=206

CRITERIOS DE SELECCIÓN

a) Criterios de Inclusión

- Derechohabientes pertenecientes a la UMF No. 41.
- Pacientes con Diabetes Mellitus 2 en el rango de 40 a 60 años que acepten participar en el estudio.

b) Criterios de Exclusión

- Pacientes con patología ocular como, traumatismo ocular, ojo rojo, secreción, dolor, lagrimeo.
- Con diagnóstico previo de glaucoma, ceguera bilateral.
- Con antecedentes de hipersensibilidad a anestésicos locales.

c) Criterios de Eliminación

- Que no acepten realizarse la toma de la Presión Ocular.
- Que no firmen consentimiento informado.
- Con dificultad para el procedimiento de medición de la Presión Ocular.

Variables del estudio				
Tipo de variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Escala de Medición	Fuente de Información
Dependiente Hipertensión ocular	presión intraocular mayor de 21 MmHg.	Pacientes que a través del Tonómetro de Schiötz, tengan cifras mayores de 21 MmHg	Numérica	Tonómetro Encuesta
Independientes: Diabetes Mellitus 2	Glucemias mayores de 126 MG/dl en ayunas, no Insulinodependientes	Pacientes con diagnóstico ya establecido de DM 2 comprobada en el expediente clínico en personas con edades de 40 a 60 años	Nominal	Expediente
Características sociodemográficas.	<p>Edad : Tiempo que una persona ha vivido desde su nacimiento,</p> <p>Sexo: Condición orgánica que distingue el macho de la hembra en los organismos heterogaméticos</p> <p>Estado Civil: Condición de cada persona en relación a los derechos y obligaciones civiles.</p> <p>Ocupación: actividad que desempeña un sujeto.</p>	<p>Edad años cumplidos de el paciente</p> <p>Hombre mujer</p> <p>Casados Solteros</p> <p>Actividad en que ocupa su tiempo una persona</p>	<p>Numérica</p> <p>Nominal</p> <p>Nominal</p> <p>Nominal</p>	<p>Encuesta</p> <p>Encuesta</p>

CAPTURA DE DATOS

Se tomaron del formato de base de datos, del instrumento de recolección, donde se escribió la información que se solicitó a cada paciente previo a la toma de presión, después se realizó un análisis a través de Estadística descriptiva, y posteriormente se analizaron las proporciones de hipertensión ocular con las características sociodemográficas, utilizando la fórmula de Ji Cuadrada, con una significancia del 95% y un margen de error del 5%.

ASPECTOS ÉTICOS

Este estudio de investigación se elaborará de acuerdo con el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud y a la Declaración de Helsinki, así como las normas e instructivos institucionales en materia de investigación científica. Por lo que el estudio se realizará con la previa aprobación del comité local de investigación.

El presente estudio contará con la previa aprobación del comité de Ética e investigación del IMSS.

RESULTADOS

Fueron evaluadas 206 personas. Las características de estos sujetos se resumen en la [Tabla 1](#).

El promedio de edad de los sujetos evaluados fue de 53.2 ± 6.86 años, con un rango entre 40 y 60 años de edad.

Se encontró, que la mayoría de los pacientes son del sexo femenino debido a que son las que más acuden a consulta, representando el 72.8%, el resultado detallado se expone en el [Gráfico 2](#).

Con respecto a su estado civil, los casados son los que predominan en el estudio con un 77.7% y la minoría son divorciados con el 1.9%. Ver [Tabla 3](#), [Gráfico 3](#)

Su ocupación predominante fue hogar con el 59.7%, seguido por empleados con el 33.5%, después comerciantes con el 4.9 y la minoría son pensionados con el 1.9%. Ver [Tabla 4](#) y [Gráfico 4](#).

Del total de la muestra, 152 pacientes resultaron con glucosa elevada, lo que representa el 73.78% y el promedio de glucosa se encontró en 145, lo cual es elevado en su mayoría.

De los pacientes con hipertensión ocular 4 (1.94% del total) presentaron niveles elevados de glucosa, que corresponde al 80% de los casos detectados, ver [Tabla 5](#) y [Gráfico 5](#).

Midiendo la presión intraocular de los pacientes, encontramos lo siguiente. El promedio de la presión ocular del ojo derecho fue de 12.4 y el del ojo izquierdo de 12.3. Sin embargo el ojo izquierdo obtuvo mayores incidencias de hipertensión ocular. Ver [Tabla 6 y 7](#), [Gráfico 6 y 7](#).

DISCUSION

La hipertensión ocular mostrada en estudios previos muestran rangos entre 2-4%, y en nuestro estudio resultaron 5 pacientes con hipertensión ocular, representando el 2.42%, el cual se encuentra dentro del rango en comparación con estudios anteriores.

Al momento de realizar el estudio, los pacientes no referían patología ocular y se constató que la hipertensión ocular no causa molestia por lo cual es difícil su detección oportuna.

Coinciden nuestros resultados con estudios anteriores que plantean que la frecuencia de hipertensión ocular aumenta con la edad, sobre todo en los mayores de 40 años de edad, ya que en nuestro estudio 3 de 5 pacientes detectados con hipertensión ocular tenían más de 50 años de edad.

CONCLUSIONES

Ya que la hipertensión ocular no siempre presenta síntomas, y se asocia al desarrollo de pérdida de la visión, la tonometría sigue siendo uno de los pilares básicos en el diagnóstico.

En conclusión en base a los resultados que fueron significativos, podemos sugerir que la toma de presión ocular se realice a todo paciente diabético en forma sistemática y anualmente en forma preventiva para su diagnóstico precoz y tratamiento oportuno.

Además sugiero realizar un estudio a población abierta para que el tamaño de la muestra sea más grande y poder realizar la toma de presión en los pacientes con Diabetes Mellitus y realizar su detección oportuna.

ANEXOS

Tabla 1: Edad

	Frecuencia	Porcentaje
40	20	9.7
41	1	.5
42	2	1.0
43	7	3.4
44	3	1.5
45	4	1.9
46	4	1.9
47	7	3.4
48	9	4.4
49	7	3.4
50	5	2.4
51	4	1.9
52	4	1.9
53	11	5.3
54	7	3.4
55	9	4.4
56	9	4.4
57	11	5.3
58	15	7.3
59	9	4.4
60	58	28.2
Total	206	100.0

Gráfico 1: Edad

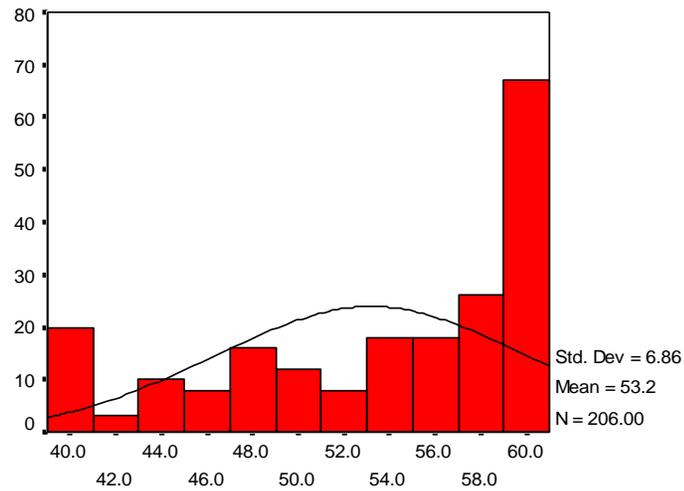


Tabla 2: Sexo

	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	56	27.2
Femenino	150	72.8
Total	206	100.0

Gráfico 2: Sexo

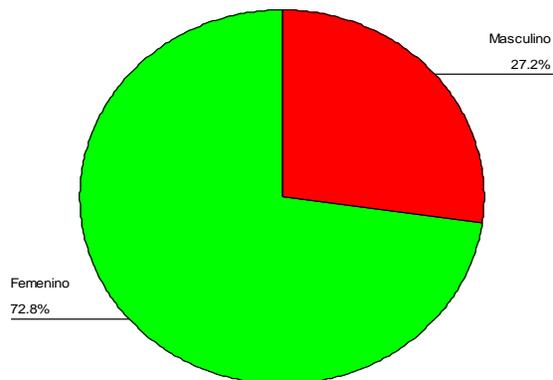


Tabla 3: Estado Civil

	Frecuencia	Porcentaje
Soltero	11	5.3
Casado	160	77.7
Viudo	22	10.7
Unión Libre	9	4.4
Divorciado	4	1.9
Total	206	100.0

Gráfico 3: Estado Civil

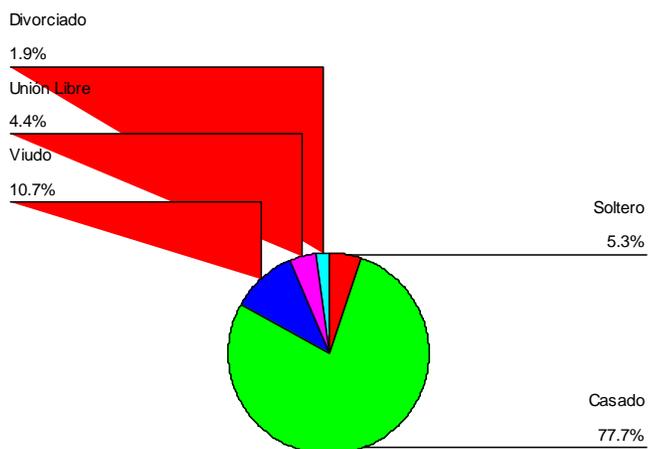


Tabla 4: Ocupación

	Frecuencia	Porcentaje
Hogar	123	59.7
Empleado	69	33.5
Comerciante	10	4.9
Pensionado	4	1.9
Total	206	100.0

Gráfico 4: Ocupación

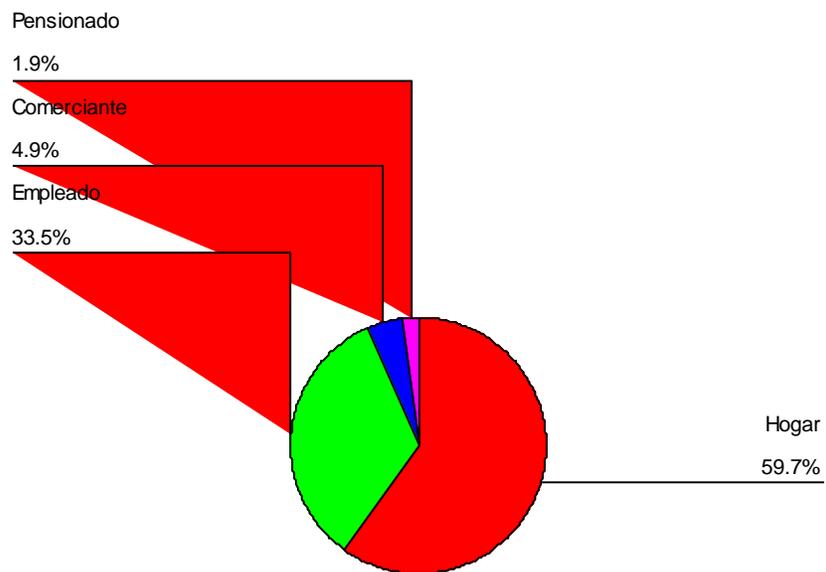


Tabla 5: Glucosa

Nivel Glucosa	Frecuencia	Porcentaje
67	1	.5
68	1	.5
73	2	1.0
78	1	.5
79	1	.5
80	2	1.0
83	1	.5
84	1	.5
85	1	.5
87	1	.5
89	2	1.0
90	8	3.9
92	2	1.0
94	1	.5
95	3	1.5
96	1	.5
98	6	2.9
99	5	2.4
100	14	6.8
102	1	.5
105	5	2.4
107	1	.5
108	3	1.5
109	2	1.0
110	12	5.8
111	1	.5
112	2	1.0
114	1	.5
115	3	1.5
117	2	1.0
118	2	1.0
119	2	1.0
120	7	3.4
121	1	.5
122	1	.5
123	1	.5
124	1	.5
125	3	1.5
128	3	1.5
129	1	.5
130	10	4.9
132	2	1.0
134	1	.5
135	2	1.0
138	1	.5
139	2	1.0

Nivel Glucosa	Frecuencia	Porcentaje
140	6	2.9
142	1	.5
144	1	.5
145	1	.5
146	1	.5
148	1	.5
149	1	.5
150	4	1.9
151	1	.5
153	1	.5
154	1	.5
156	2	1.0
159	1	.5
160	3	1.5
162	1	.5
170	1	.5
171	1	.5
180	3	1.5
182	1	.5
189	2	1.0
190	3	1.5
193	2	1.0
196	1	.5
198	1	.5
200	3	1.5
208	1	.5
210	3	1.5
211	1	.5
216	1	.5
218	1	.5
219	1	.5
220	4	1.9
225	1	.5
230	1	.5
233	1	.5
235	1	.5
240	2	1.0
242	1	.5
260	3	1.5
270	2	1.0
283	1	.5
287	1	.5
290	1	.5
300	3	1.5
310	1	.5
314	1	.5
316	1	.5
328	1	.5
335	1	.5
Total	206	100.0

Gráfico 5: Glucosa

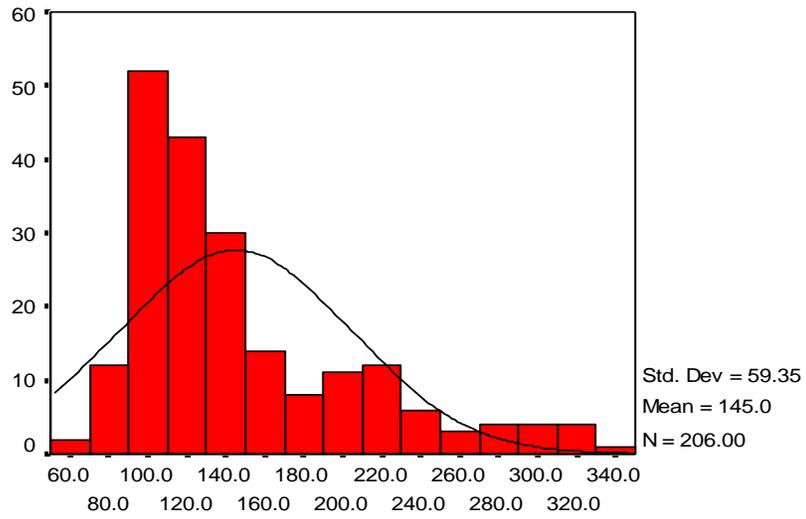


Tabla 6: PI Ojo Derecho

	Frecuencia	Porcentaje
6	2	1.0
7	3	1.5
9	31	15.0
10	29	14.1
11	8	3.9
12	63	30.6
13	4	1.9
15	37	18.0
16	9	4.4
17	15	7.3
19	2	1.0
21	1	.5
22	1	.5
24	1	.5
Total	206	100.0

Gráfica 6: PI Ojo Derecho

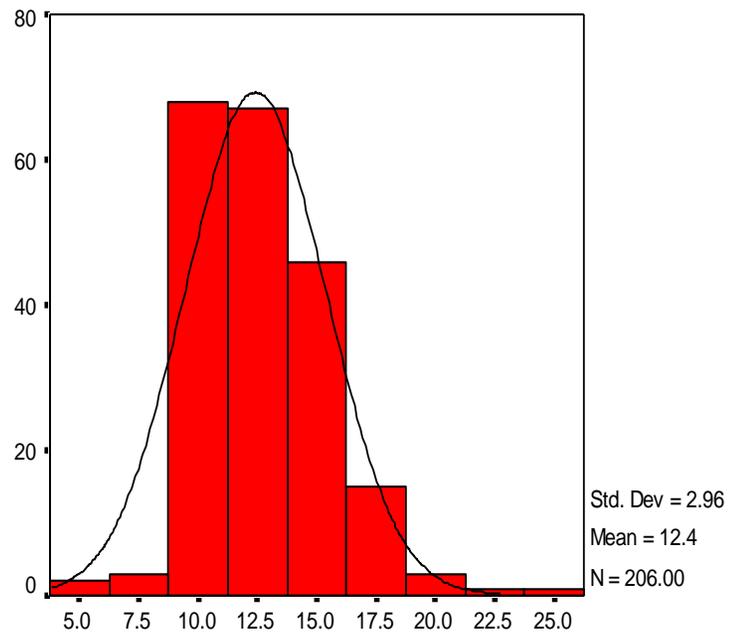
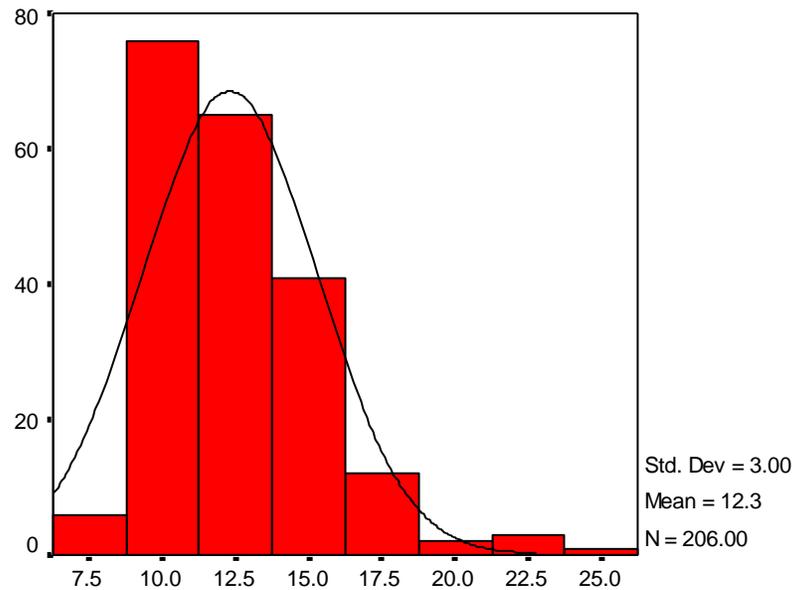


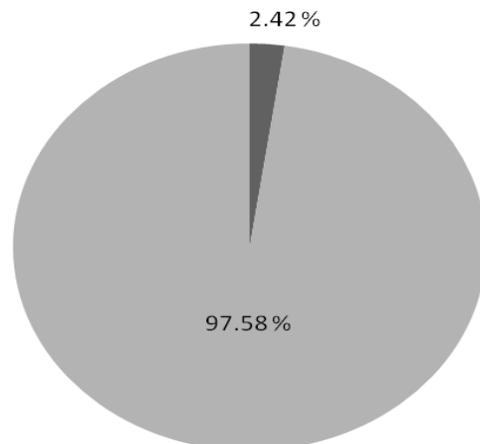
Tabla 7: PI Ojo Izquierdo

	Frecuencia	Porcentaje
7	6	2.9
9	28	13.6
10	35	17.0
11	13	6.3
12	55	26.7
13	10	4.9
15	34	16.5
16	7	3.4
17	12	5.8
19	1	.5
21	1	.5
22	3	1.5
24	1	.5
Total	206	100.0

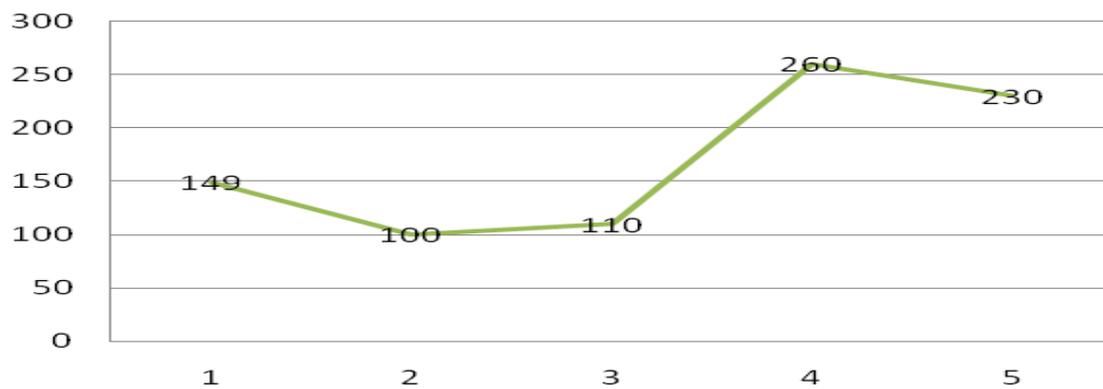
Gráfica 7: PI Ojo Izquierdo



Gráfica 8: Porcentaje de Hipertensión Ocular



Gráfica 9: Nivel de Glucosa de Pacientes con Hipertensión Ocular



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No 41
INSTRUMENTO DE RECOLECCION**

DATOS SOCIODEMOGRAFICOS:

NOMBRE _____

EDAD _____ SEXO _____ ESTADO CIVIL _____

OCUPACION _____

GLUCOSA _____

PRESION INTRAOCULAR _____

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

NOMBRE	EDAD	SEXO	EDO CIVIL	OCUPACION	GLUCOSA	PRESION INTRAOCULAR

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 41
DR. GONZÁLEZ, NUEVO LEÓN

Carta de consentimiento informado para participación en proyectos de investigación clínica.

Lugar y Fecha: _____

Por medio del presente Acepto participar en el Protocolo de Investigación titulado:

FRECUENCIA DE HIPERTENSIÓN OCULAR, EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS 2 EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 41

Registrado ante el Comité Local de Investigación a la CNIC con número: **R-2009-1909-22**

El objetivo del estudio es: Valorar la frecuencia de Hipertensión Ocular en Diabéticos tipo 2 de 40-60 años.

Se me ha explicado que mi participación consistirá en: Que se me tome la Presión Ocular.

Declaro que se me ha informado ampliamente sobre los posibles riesgos, inconvenientes, molestias y beneficios de mi participación en el estudio, que son los siguientes:

Riesgo de Reacción alérgica a las gotas anestésicas y en raros casos una pequeña erosión de la córnea. Mi beneficio será la detección y tratamiento oportuno.

El Investigador Responsable se ha comprometido a darme información oportuna sobre cualquier procedimiento alternativo adecuado que pudiera ser ventajoso para mi tratamiento, así como a responder a cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que le plantee acerca de los procedimientos que se llevarán a cabo, los registros, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación o con mi tratamiento.

Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que ello afecte la atención médica que recibo en el Instituto.

El Investigador Responsable me ha dado seguridad de que no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven de este Estudio y que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial. También se ha comprometido a proporcionarme la información actualizada que se obtenga durante el Estudio, aunque esta pudiera cambiar mi parecer respecto a la permanencia en el mismo.

Nombre y Firma del Participante

Leonardo Rodríguez Ortiz Matrícula. 11569484
Nombre, Firma y Matrícula del Investigador Responsable

Número telefónico a los cuales puede comunicarse en caso de emergencia, dudas o preguntas relacionadas con el estudio: _____

Testigo

Testigo

BIBLIOGRAFÍA

1. Dancuart G, Jiménez H, Rodríguez E, Calderón E, Montes H. neumotometría computarizada versus fonometría aplanática de Goldmann. Revista Peruana de Oftalmología 2000; 24; 68-74.
2. Martínez M, Lara E. Dislipidemias e índice aterogénico elevado relacionado con el desarrollo de glaucoma primario de ángulo abierto. Rev Sanid Mex 2005; 59:1-4.
3. Jaén E, Días J, Cordero B, López F, DE-Castro C, Castilla F, Berciano F. Variabilidad diurna de la presión intraocular, esp oftalmol 2007; 82; 675-680.
4. Benítez C, Benítez L. Tratamiento médico del glaucoma crónico simple, Rev.de Posgrado de la cátedra de Medicina.: 2005; 141: 1-3.
5. Rueda M. Valores de paquimetría en personas sanas y con glaucoma en una población colombiana. MedUNAB: 2007;10(2): 81-85.
6. Ferrer A. Mecanismo de acción local de la ozonoterapia y su combinación con el campo magnético en pacientes con glaucoma primario de ángulo abierto estadio inicial, Revista Cubana de Oftalmología 2004; 17; 1-8.
7. Bejar F. Grosor corneal central determinado mediante topografía corneal ORBSCAN en pacientes diagnosticados con glaucoma en población mexicana, Revista sanidad Militar 2007; 61: 310-319.
8. Pérez E. Efecto hipotensor de latanoprost, Travoprost y bimatoprost en pacientes con hipertensión ocular y glaucoma primario de ángulo abierto, Rev. Méx. Oftalmol 2006; 80: 225-229.
9. García C, Boffill A, Albóniga L, Fonticoba L y Antón I. Factores de riesgo asociados al glaucoma crónico simple. 2008; 10: 110-119.
10. Lima V, Mondragón L, Glaucoma en pacientes sin sobrepeso ni antecedente de hipertensión arterial o diabetes. Rev. Hosp. Juárez Mex. 2006; 73: 137-141.
11. Labrada Y. Glaucoma primario de ángulo abierto. Un problema de salud en el municipio de Las Tunas. Revista Cubana de Oftalmología, 2006; 19 : 1-7.
12. Palis G y .Bajar la presión ocular reduce el riesgo de complicaciones en pacientes con hipertensión ocular o glaucoma manifiesto. Evidencia Actualización en la Práctica Ambulatoria 2006; 9 (1): 76-118.
13. Medeiros F, Weinreb R, Zangwill L, Alencar L, Sample P, Vasile C, Bowd C fluctuaciones a largo plazo de la presión intraocular y riesgo de conversión de la hipertensión ocular en glaucoma. Ophthalmology. 2008; 115: 934-940.

14. Laplace O, Bron A, Nordmann J. Gestión de la hipertensión ocular crónica y glaucoma de ángulo abierto por oftalmólogos francés: el papel de la presión intraocular objetivo *Journal Francais d Ophtalmologie*. 2006; 29: 353-358.
15. González T, Zavala L, Herrera M. Despistaje de Glaucoma en Adultos Mayores de 40 Años en una Población Rural del Estado Falcón. *Rev. Oftalmol. Venez.*, 2004; 60: 144-148.
16. Costa J. Actualización del glaucoma en atención primaria. *Rev. Dogma* 1998; 5: 385-402.
17. Nizankowsa M. La prevalencia de glaucoma en la población Wroclaw *Oftalmología epidemiológica*, 2005; 12: 363-371.
18. Bron A, Baldung C, Nordmann J, Rouland J, Thomas F, Bean K, De Clercq B, Bénétos A, De Gendre A, Lefebvre S. La prevalectía de la hipertensión intraocular y el glaucoma en una población francesa nonselecte. *J Fr Ophtalmol*. 2006; 29: 635-641.
19. García F, Barajas M, Beneyto P, Del Cura I, Sanz T, Vello R, Salvador C, Utilidad de una estrategia de cribado de hipertensión ocular y glaucoma en atención primaria. *Revista atención primaria* 2007; 39: 181-184.
20. Velasco G. Prevalencia del glaucoma en población definida en Monterrey, Nuevo León, México. *Rev. Méx. Oftalmol* ; 2002; 76: 24-29.