



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

HALLAZGOS GONIOSCOPICOS DEL ANGULO
CAMERULAR EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS
TIPO II QUE ACUDEN AL SERVICIO DE OFTALMOLOGIA
POR CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL CAYETANO
HEREDIA DE MAYO DEL 2022 A ABRIL DEL AÑO 2023.

GONIOSCOPIC FINDINGS OF THE CAMERULAR ANGLE
IN PATIENTS WITH TYPE II DIABETES MELLITUS WHO
COME TO THE OPHTHALMOLOGY SERVICE FOR
EXTERNAL CONSULTATION OF HOSPITAL CAYETANO
HEREDIA FROM MAY 2022 TO APRIL 2023.

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL
TITULO DE ESPECIALISTA EN OFTALMOLOGIA

AUTOR

DRA. JEANNETH ZULEMA ARCAYA CANQUI

ASESOR

DR. ARTURO GABRIEL HERNANDEZ PEÑA

LIMA – PERÚ

2022

1. Resumen:

El glaucoma se considera en el mundo como la segunda causa de ceguera y la diabetes es una enfermedad cuya incidencia es del 10% a nivel mundial y 7% en nuestro país. La asociación entre glaucoma de ángulo cerrado y diabetes mellitus tipo II aún es controversial, pero algunos estudios demostraron que la diabetes mellitus tipo II puede considerarse como factor de riesgo de glaucoma de ángulo cerrado.

Se realizará un estudio descriptivo, observacional y prospectivo, cuyo objetivo general es describir los hallazgos gonioscopicos del ángulo camerular según la clasificación de shaffer en una muestra poblacional de 384 personas diagnosticadas con diabetes mellitus tipo II que se atenderán en el servicio de Oftalmología del Hospital Cayetano Heredia durante el periodo de mayo del 2022 a abril del año 2023.

La población del estudio será seleccionada a través de la búsqueda de pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo II que asisten al servicio de Oftalmología del Hospital Cayetano Heredia.

Se utilizará la estadística descriptiva para el objetivo general y para hallar las relaciones mencionadas en los objetivos específicos se usará el estadístico ji-cuadrado (o chi cuadrado).

PALABRAS CLAVES: Glaucoma, Diabetes Mellitus II, Gonioscopia

2. Introducción:

El glaucoma está ubicado en segundo lugar en el mundo como causa de ceguera, detrás del diagnóstico de catarata, siendo la primera causa de ceguera irreversible, asociado a una reducción importante de la calidad de vida, convirtiéndose de este modo en un problema de salud pública. (1)

Alrededor de 60,5 millones de personas en el mundo están afectadas por glaucoma de ángulo abierto y de ángulo cerrado para el 2013, aumentando esta cifra a 76,0 millones en 2020 y 111,8 millones para 2040. Se ha informado que el glaucoma primario de ángulo cerrado (PACG) es más prevalente en países del sudeste asiático que en el resto del mundo, así como el glaucoma de ángulo abierto tiene una prevalencia más alta en África. (2,3)

El glaucoma es una neuropatía óptica degenerativa multifactorial caracterizada por pérdida de células ganglionares de la retina. Dentro de los factores de riesgo están la raza, tabaquismo, edad, sexo, miopía, genética, antecedentes familiares, hipotensión e hipertensión sistémica, vasoespasma, uso de esteroides sistémicos o tópicos, migraña, síndrome de apnea obstructiva del sueño y aumento de la PIO, siendo este último el más importante.(1)

Los subgrupos de glaucoma se dividen en “ángulo abierto” o de “ángulo cerrado” según la posición de la lente ocular y el iris en relación con la red trabecular. Aunque la forma de glaucoma de ángulo abierto es generalmente la forma más frecuente en la mayoría de centros de atención de la salud, el glaucoma de ángulo cerrado se asocia típicamente con mayores tasas de ceguera, especialmente en las poblaciones asiáticas y entre las mujeres. (4)

El ángulo normal de la cámara anterior es el sitio de drenaje de la mayor parte del humor acuoso, está definido por el borde anterior del iris, parte del cuerpo ciliar, la superficie interna de la red trabecular y la superficie posterior de la córnea, es posible evaluarlo mediante gonioscopia que representa aun el estándar de oro.(5)

En ángulos normales se deben observar durante la gonioscopia las siguientes estructuras: línea de Schwalbe, malla trabecular, espolón escleral y banda del cuerpo ciliar. La línea de Schwalbe estructuralmente es la más anterior visible por gonioscopia: es una condensación de colágeno de la membrana de descement. Por detrás se encuentra la malla trabecular, que se extiende hasta el espolón escleral, tiene un aspecto gris mate y es algo translúcida. El espolón escleral, por su parte es una extensión corta de la esclerótica donde descansa el canal de Schlemm y se inserta en el musculo ciliar longitudinal. La banda del cuerpo ciliar está ubicada debajo del espolón escleral a modo de una banda gris pálido a marrón opaco. (5)

Los sistemas de clasificación permiten el registro de los hallazgos gonioscopicos para la comunicación y referencia futura. El sistema de clasificación más utilizado es el de shaffer, este sistema describe el grado en que el ángulo está abierto. Utiliza un sistema numérico donde en un grado 4 son visible todas las estructuras con un grado de apertura de 35-45°, en un grado 3 son visibles la línea de Schwalbe, malla trabecular y espolón escleral con un grado de apertura de 20-35°, en un grado 2 son visibles la línea de Schwalbe y la malla trabecular con un grado de apertura de 20°, en un grado 1 solo es visible la línea de Schwalbe y posiblemente una malla trabecular anterior con un grado de apertura de 10°, en un grado 0 no se visualizan estructuras.(6)

En cuanto a las características gonioscópicas del ángulo camerular según la raza, no se hallaron diferencias significativas en el ancho del ángulo camerular entre africanos, caucásicos y asiáticos, pero el iris se une a la pared escleral más anteriormente en los asiáticos, ligeramente más posterior en los africanos y más posteriormente en los caucásicos. La cámara anterior tiende a ser más estrecha en las mujeres y se vuelve más estrecha con la edad en todos los grupos étnicos. La diferencia en la configuración del ángulo puede explicar las diferencias raciales en la incidencia de glaucoma de ángulo cerrado, siendo esto menos común en caucásicos, más común en afroamericanos y más común en asiáticos. (4,7)

La diferencia en la configuración del ángulo puede explicar las diferencias raciales en la incidencia de glaucoma de ángulo cerrado, siendo esto menos común en caucásicos, más común en afroamericanos y más común en asiáticos. (7)

Se identifica tres etapas conceptuales en la historia natural de la enfermedad por cierre angular primario desde contacto iridotrabecular (ITC), hasta los signos de enfermedad del segmento anterior (presión intraocular elevada y / o sinequias anteriores periféricas) y la culminación en la neuropatía óptica glaucomatosa. Estas 3 etapas son: 1. Sospechoso de cierre de ángulo primario (PACS): > 180 grados de contacto iridotrabecular (ITC), presión intraocular (PIO) normal y sin daño del nervio óptico. 2. Cierre de ángulo primario (PAC): > 180 grados ITC con sinequias anteriores periféricas (PAS) o PIO elevada, pero sin neuropatía óptica. 3. Glaucoma primario de ángulo cerrado (PACG): >ITC de 180 grados con PAS, PIO elevada y neuropatía óptica. (8)

Una proporción considerable de la población (10,35%) tiene "ángulos ocluibles", lo que ahora se denomina sospechoso de cierre de ángulo primario (PACS) de

acuerdo con definiciones más recientes. Un ángulo ocluable puede resultar en cierre del ángulo primario agudo (APAC) o glaucoma primario de ángulo cerrado (PACG); sin embargo, algunos ojos nunca desarrollan ningún signo de glaucoma. No hay una explicación exacta para esta observación. (9)

Una profundidad de cámara anterior más superficial, un cristalino más grueso y una longitud axial del lente mayor pueden ser factores que precipiten un ataque agudo a una edad más temprana. (10)

Se ha sugerido que la diabetes mellitus tipo II puede ser considerada como factor de riesgo para glaucoma, en particular el glaucoma primario de ángulo abierto (GPAA). Causa daño microvascular y puede afectar la autorregulación vascular de la retina y el nervio óptico. (11)

Si la diabetes mellitus tipo II es también considerada como factor de riesgo para glaucoma primario de ángulo cerrado (GPAC), es menos claro y no se ha investigado a fondo. (12)

Además de la retina, la diabetes mellitus tipo II puede afectar estructuras del segmento anterior del ojo. Estos cambios incluyen vacuolización del epitelio pigmentado del iris, engrosamiento de la membrana basal de los procesos ciliares, engrosamiento de la córnea y formación de cataratas. La detección precoz de cualquier cambio en la biometría del segmento anterior del ojo ayudara para una intervención temprana, un tratamiento eficaz y así reducir el riesgo de pérdida visual. (13)

Los estudios de Das S et al. Y Khanna NS, muestran que las persona con diagnóstico de diabetes mellitus tipo II tienen poca profundidad de cámara anterior en relación con el mayor tiempo de enfermedad y grado de retinopatía diabética.

Así la profundidad de cámara anterior de grado 1 según shaffer fue más prevalente en los pacientes con un tiempo de enfermedad mayor a 10 años (60%) y de grado 4 en el grupo de menos de 5 años de tiempo de enfermedad (47%). El grado 1 se asoció significativamente con la retinopatía diabética no proliferativa grave y el grado 4 con pacientes sin retinopatía. (14,15)

En el estudio de Pandey et al. Titulado: Perfil del glaucoma por cierre angular primario en pacientes diabéticos, este fue el subtipo de ángulo cerrado más común (68,8), seguido por cierre angular primario (19,4%) y sospecha de cierre angular primario (11,6%). (2)

En el estudio de Antonova et al. sobre la prevalencia de diabetes mellitus tipo II entre pacientes masculinos con glaucoma, se reportó que un mayor número de pacientes diagnosticados con diabetes mellitus tipo II presenta cierre angular primario en comparación con el glaucoma primario de ángulo abierto (43% frente a 29%). (16)

En el estudio de Hsin-Yi Chen y Cheng-Li Lin, que compara la presencia de comorbilidades médicas y glaucoma primario de ángulo cerrado, se halló que el grupo de hombres diagnosticados con diabetes mellitus tipo II se asocia significativamente a mayor riesgo de glaucoma primario de ángulo cerrado, siendo la catarata el factor de riesgo más fuerte para este en cualquier grupo etario y sexo en comparación con otras comorbilidades médicas. Además, se menciona que las cataratas se encuentran entre las primeras complicaciones de la diabetes mellitus tipo II con una probabilidad de desarrollarla de 3 a 4 veces más que sus pares no diabéticos. Contrario a lo anterior, este estudio también menciona que la diabetes

mellitus tipo II en si misma aumenta el riesgo de glaucoma de ángulo estrecho además de hacerlo al aumentar el riesgo de desarrollar catarata. (17,18)

El glaucoma primario de ángulo cerrado es considerado como una de las formas visualmente más destructivas de la enfermedad. Se estima que el glaucoma primario de ángulo cerrado ciega de 2 a 5 veces más personas que el glaucoma primario de ángulo abierto. Este estudio es relevante porque la diabetes mellitus tipo II es un problema de salud pública en todo el mundo y su prevalencia continua en aumento en los últimos años, mientras que su asociación con el glaucoma de ángulo cerrado no está claro del todo, lo que sí es claro es que ocasiona cambios en la profundidad de la cámara anterior, y al ser la cámara anterior poco profunda un factor predisponente para desarrollar glaucoma de ángulo cerrado, la gonioscopia podría utilizarse como una herramienta de detección temprana, con la finalidad de detectar ángulos gonioscópicamente estrechos. Se debe cambiar la postura actual que requiere que demos demos que un paciente tiene cierre angular a demostrar que un paciente no tiene cierre angular. De esta manera podremos realizar un tratamiento oportuno y temprano en estos pacientes.

3. Objetivo:

3.1 Objetivo General

- Describir las características gonioscópicas del ángulo camerular según la clasificación de shaffer en pacientes con diabetes mellitus tipo II que acuden al servicio de Oftalmología por consulta externa del Hospital Cayetano Heredia de mayo del 2022 a abril del año 2023.

3.2 Objetivos Específicos

- Describir la relación entre profundidad de la cámara anterior según la clasificación de shaffer y el grado de retinopatía diabética en pacientes con diabetes mellitus tipo II que acuden al servicio de Oftalmología por consulta externa del Hospital Cayetano Heredia de mayo del 2022 a abril del año 2023.
- Describir la relación entre la profundidad de la cámara anterior según la clasificación de shaffer y el tiempo de enfermedad en pacientes con diabetes mellitus tipo II que acuden al servicio de Oftalmología por consulta externa del Hospital Cayetano Heredia de mayo del 2022 a abril del año 2023.
- Describir la relación entre la profundidad de la cámara anterior según la clasificación de shaffer y el valor de hemoglobina glicosilada en pacientes con diabetes mellitus tipo II que acuden al servicio de Oftalmología por consulta externa del Hospital Cayetano Heredia de mayo del 2022 a abril del año 2023.

4. Material y Método

4.1 Diseño del Estudio: Nuestro estudio es observacional, descriptivo y prospectivo.

4.2 Población: Pacientes con el diagnóstico de diabetes mellitus tipo II que acuden al servicio de Oftalmología del Hospital Cayetano Heredia de mayo del 2022 a abril del año 2023.

- **Criterios de inclusión:**

- Pacientes con el diagnóstico de diabetes mellitus tipo II basado en los criterios diagnóstico de la Asociación Americana de Diabetes
- Ambos sexos mayores de 40 años

- **Criterios de exclusión:**

- Paciente en el que no se le pueda realizar gonioscopia debido a alteraciones de la superficie ocular como infecciones.
- Paciente sin historia clínica completa.
- Pacientes diagnosticados con glaucoma de ángulo abierto.
- Pacientes con antecedentes de cirugías oculares, traumatismo ocular cerrado o penetrante.
- Paciente con otras patologías causantes de alteraciones del ángulo camerular como patología del iris, cuerpo ciliar o posteriores al cristalino.
- Pacientes en los que no se pudo visualizar el fondo de ojo.

4.3 Muestra:

Con la finalidad de obtener un tamaño muestral adecuado usamos la fórmula de estudios descriptivos para variables cualitativas como lo es nuestro objetivo general y objetivos específicos, la frecuencia del fenómeno o variable (p) se determinó al asignar la probabilidad con que se puede presentar la variable en cuestión, que es, en variables cualitativas del 50%. Se desea tener una certeza del 95% y un error menor del 5%. Se utilizó la calculadora de Excel para el cálculo de la muestra.

$$n = \frac{\left(z_{1-\frac{\alpha}{2}} \right)^2 pq}{d^2}$$

Donde:

n: Tamaño de la muestra

z₂= Valor de z para el intervalo de confianza o certeza

certeza o confianza de 95%, z= 1,96

certeza o confianza del 99%, z= 2,576

p= Proporción bajo estudio (referido a 1)

q = Proporción de la característica complementaria (1-p)

d = Precisión deseada.

Se halló que el tamaño muestral mínimo es de 384 pacientes.

4.4 Definición operacional de variables: las variables han sido clasificadas en variables dependientes e independientes. (Anexo 1)

4.5 Procedimientos y Técnicas: (Anexo 2)

La población del estudio será seleccionada a través de la búsqueda de pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo II que asisten al servicio de Oftalmología del Hospital Cayetano Heredia, donde se contactará a los pacientes. Se les explicará el objetivo del estudio y se les invitará a participar mediante un consentimiento informado (anexo 3). Si aceptan se les realizará un cuestionario estructurado (anexo 2) en el que se realizará una evaluación oftalmológica en el servicio de oftalmología de nuestro hospital, el cual consiste en un examen de gonioscopia, con el uso de un gonio lente Volk High Mag de 4 espejos con indentación, tonometría y un examen de fondo de ojo con una lupa Volk High Mag de 78 dioptrías, esta evaluación será corroborada por el asesor del proyecto de tesis. En forma complementaria, se solicitará la información de la historia clínica para el registro de los datos requeridos para el estudio. Todos los datos recolectados serán incorporados en un banco de datos en Microsoft Excel 2010.

4.6 Aspectos éticos del estudio:

El estudio será realizado por personal que labora en el servicio de oftalmología del Hospital Cayetano Heredia, siguiendo las regulaciones y normas de buena práctica clínica. Nuestro estudio deberá ser revisado y aprobado por el comité de ética del Hospital Cayetano Heredia y de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

4.7 Plan de Análisis de datos:

- **Sobre la base de datos:**

Se recopilará la información, que sea necesaria de modo que cumplamos con todos los objetivos de nuestra investigación, a partir de las historias clínicas y del examen oftalmológico descrito en “procedimientos y técnicas”. Esta información deberá ser guardada en un banco de datos que se encontrará en el programa Microsoft Excel 2010. Se podrán valores numéricos a las variables nominales y se codificarán el resto de variables, según la tabla de definición operacional de variables. (anexo 1)

- **Análisis de las variables:**

Con la finalidad de describir las relaciones entre las variables involucradas en nuestra investigación como son las variables nominales y ordinales, así como las variables cuantitativas de razón, se usarán tablas de distribución de frecuencias absolutas, relativas y porcentuales o proporcionales para el objetivo general y para cada objetivo específico, además las tablas de frecuencias serán representadas gráficamente en diagramas de barras y de sectores. Para describir las relaciones planteadas en los objetivos específicos se utilizará el estadístico ji-cuadrado (o chi cuadrado).

5. Referencias:

1. Allison K, Patel D, Alabi O. Epidemiology of Glaucoma: The Past, Present, and Predictions for the Future. *Cureus*. 12(11): e11686.
2. Pandey S, Satyawali V, Kumar P. Profile of Primary Angle Closure Glaucoma in Patients having Diabetes at Tertiary Hospital of Kumaon Region, Uttarakhand. 2016;3(8):3.
3. Tham Y-C, Li X, Wong TY, Quigley HA, Aung T, Cheng C-Y. Global prevalence of glaucoma and projections of glaucoma burden through 2040: a systematic review and meta-analysis. *Ophthalmology*. noviembre de 2014;121(11):2081-90.
4. Phu J, Tong J, Zangerl B, Le JL, Kalloniatis M. Cluster analysis reveals patterns of age-related change in anterior chamber depth for gender and ethnicity: clinical implications. *Ophthalmic Physiol Opt*. septiembre de 2020;40(5):632-49.
5. Raluca M, Mircea F, Andrei F, Carmen D, Miruna N, Grigorios T, et al. Old and new in exploring the anterior chamber angle. *Rom J Ophthalmol*. 2015;59(4):208-16.
6. Alward W, Longmuir RA. *Color Atlas of Gonioscopy*. 2^a ed. USA: American Academy of Ophthalmology;2008.
7. Congdon NG, Foster PJ, Wamsley S, Gutmark J, Nolan W, Seah SK, et al. Biometric gonioscopy and the effects of age, race, and sex on the anterior chamber angle. *Br J Ophthalmol*. enero de 2002;86(1):18-22.

8. Gedde SJ, Chen PP, Muir KW, Vinod K, Lind JT, Wright MM, et al. Primary Angle-Closure Disease, Preferred Practice Pattern. USA; American Academy of Ophthalmology; 2020.
9. Weinreb RN, Friedman DS. Angle closure and angle closure glaucoma: reports and consensus statements of the 3rd Global AIGS Consensus Meeting on angle closure glaucoma. USA: The Hague, the Netherlands; Gilsum, NH: Kugler Publications; 2006.
10. Razeghinejad MR, Banifatemi M. Ocular Biometry in Angle Closure. J Ophthalmic Vis Res. enero de 2013;8(1):17-24.
11. Lavaju P, Shah S, Sharma S, Maskey R. Diabetes Mellitus and the risk of Primary open angle glaucoma. Nepal J Ophthalmol. enero de 2017;9(18):17-23.
12. Saw S-M, Wong TY, Ting S, Foong AWP, Foster PJ. The relationship between anterior chamber depth and the presence of diabetes in the Tanjong Pagar Survey. Am J Ophthalmol. agosto de 2007;144(2):325-6.
13. Sayin N, Kara N, Pekel G. Ocular complications of diabetes mellitus. World J Diabetes. 15 de febrero de 2015;6(1):92-108.
14. Das S, N.r V, Sindhu, Subhashini M, Mahadevan K. A study on the angle of anterior chamber in relation to duration of diabetes mellitus and stages of diabetic retinopathy. Indian Journal of Clinical and Experimental Ophthalmology. 15 de enero de 2021;3(3):270-3.

15. Khanna NS, J A. Study of angle of anterior chamber in patients with Type 2 Diabetes Mellitus. Tropical Journal of Ophthalmology and Otolaryngology. 31 de marzo de 2019;4(1):38-41.
16. Antonova N, Dersu II, Burstein E, Lyons L, Hou W. The prevalence of diabetes among male glaucoma patients. The Pan-American Journal of Ophthalmology. 1 de enero de 2020;2(1):31.
17. Chen H-Y, Lin C-L. Comparison of medical comorbidity between patients with primary angle-closure glaucoma and a control cohort: a population-based study from Taiwan. BMJ Open. 23 de marzo de 2019;9(3):e024209.
18. Kiziltoprak H, Tekin K, Inanc M, Goker YS. Cataract in diabetes mellitus. World J Diabetes. 15 de marzo de 2019;10(3):140-53.

6. Presupuesto y cronograma:

Presupuesto			
Materiales e Insumos	Cantidad	Costo Unitario (S/.)	Total (S/.)
Block de Notas	02	15,00	30,00
Lapiceros	10	05,00	50,00
Gotas oftálmicas de Proximetacaína	05	50,00	250,00
Algodón	02	12,00	24,00
Lente de gonioscopia y lupa 78 D	02	1900,00	1900,00
TOTAL			2254,00
Impresión de los consentimientos informados y cuestionarios	384	00,50	192,00
TOTAL			2446,00
Gastos de Viaje	Cantidad	Costo Unitario (S/.)	Total (S/.)
Transporte (Pasaje/mensual)	120	5,0	600,00
TOTAL			3046,00

		2022								2023			
		05	06	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04
1	Elaboración de protocolo	■	■										
2	Aprobación por el comité de ética			■	■								
3	Firma del consentimiento informado y resolución del cuestionario					■	■	■	■	■	■		
4	Recolección de datos					■	■	■	■	■	■		
5	Análisis de datos											■	■
6	Elaboración del Informe final											■	■
7	Sustentación											■	■
8	Publicación											■	■

7. Anexos:

Anexo 1

Variable dependiente					
N ^o	Variable	Tipo de variable	Definición operacional	Escala de medición	Valor final
1	Grado de ángulo camerular	Cualitativa	Para términos del estudio se utilizará la escala de shaffer para evaluar en ángulo camerular en 5 grados: Grado IV (35-45°) ángulo máximo, se observa hasta el cuerpo ciliar, Grado III (25-35°) ángulo abierto se ve hasta el espolón escleral, Grado II (20°) ángulo moderadamente estrecho solo se ve la malla trabecular, Grado I (10°) solo se visualiza la línea de Schwalbe, Grado 0 (0°) no se visualiza estructuras angulares.	Ordinal	Grado IV Grado III Grado II Grado I Grado 0

2	Retinopatía diabética	Cualitativa	<p>Se definirá la clasificación de Retinopatía diabética como sigue:</p> <ul style="list-style-type: none"> •No hay retinopatía aparente: No hay anomalía •RDNP leve: Microaneurismas, hemorragias intrarretinianas leves o ambos, exudados duros y lesiones algodinosas (exudados blandos) y lesiones inferiores a retinopatía diabética no proliferativa moderada •RDNP moderada: Microaneurismas o hemorragias intrarretinianas moderadas en cuatro cuadrantes o severas en menos de 4 cuadrantes, arrosamiento venoso en 1 cuadrante, AMIR leves en 1 a 4 cuadrantes •RDNP severa: Siguiendo la nomenclatura 4-2-1, la presencia de una de las siguientes características y sin datos de proliferación: <ul style="list-style-type: none"> 4. Microaneurismas y hemorragias severas en cuatro cuadrantes. 2. Arrosamiento venoso en al menos dos cuadrantes. 1. AMIR al menos 1 cuadrante. <p>RDP: La presencia de neovasos o la hemorragia, ya sea vítrea o en plano prerretiniano.</p>	Ordinal	<p>No hay retinopatía aparente</p> <p>RDNP leve</p> <p>RDNP moderada</p> <p>RDNP severa</p> <p>RDNP muy severa</p> <p>RDP</p>
3	Ángulo ocluable	Cualitativa	Contacto iridotrabecular (ITC) en dos o más cuadrantes en la evaluación por gonioscopia.	Nominal	Si No
Variable independiente					
Nº	Variable	Tipo de variable	Definición operacional	Escala de medición	Valor final

1	Tiempo de enfermedad	Cualitativa	Tiempo de enfermedad en años con el diagnóstico de diabetes mellitus tipo II	ordinal	Tiempo de enfermedad en años, <5 años, 5-10 años y >10 años
2	Hemoglobina glucosilada	Cuantitativa Continua	Se tomarán dos rangos de valores de hemoglobina glucosilada (HbA1c), considerando como paciente con diabetes controlada (<6,5%) y paciente con diabetes no controlada (>6,5%)	razón	Valor de HbA1c %
3	Edad	Cuantitativa Continua	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento.	razón	Mayor de 40
4	Sexo	Cualitativa	Condición orgánica que distingue lo femenino y masculino	Nominal	Femenino Masculino
5	Hipertensión arterial	Cualitativa	La presión arterial alta igual o por encima de 140/90 mmHg.	Nominal	Si No

Anexo 2

Ficha de Recolección de Datos

Número de Historia Clínica:

Edad:

Tiempo de enfermedad de DM tipo II (años):

Sexo:

Tratamiento actual:

- Antidiabéticos orales:
- Insulina:

HTA:

SI

NO

Valor

Otras complicaciones por DM tipo II:

Exámenes de laboratorio

Hemoglobina glicosilada:

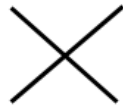
PIO:

OD:

OI:

Gonioscopia:

OD:



OI:



Sobre el desarrollo de ángulo ocluable (marcar):

Si

No

Sobre el desarrollo de catarata (según la clasificación LOCS III)

OD:

OI:

Fondo de ojo (sobre retinopatía diabética, marcar):

No hay retinopatía

Retinopatía diabética severa

Retinopatía diabética leve

Retinopatía diabética proliferativa

Retinopatía diabética moderada