



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**

Facultad de  
**MEDICINA**

CAMBIOS EN LA NEOVASCULARIZACIÓN Y EN LA PRESIÓN  
INTRAOCULAR HASTA LAS 4 SEMANAS POSTERIOR AL USO  
DE BEVACIZUMAB INTRAVÍTREO EN PACIENTES CON  
GLAUCOMA NEOVASCULAR DEL INSTITUTO NACIONAL DE  
OFTALMOLOGÍA EN EL PERÍODO JULIO - DICIEMBRE 2023,  
LIMA - PERÚ.

CHANGES IN NEOVASCULARIZATION AND INTRAOCULAR  
PRESSURE UP TO 4 WEEKS AFTER THE USE OF  
INTRAVITREAL BEVACIZUMAB IN PATIENTS WITH  
NEOVASCULAR GLAUCOMA AT THE NATIONAL INSTITUTE  
OF OPHTHALMOLOGY IN THE PERIOD JULY - DECEMBER  
2023, LIMA - PERU.

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL  
TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN  
OFTALMOLOGÍA

AUTOR

Luisa Eyker Mayta Pitman

ASESOR

Jose Flavio Noriega Cerdan

LIMA – PERÚ

2024

# CAMBIOS EN LA NEOVASCULARIZACIÓN Y EN LA PRESIÓN INTRAOCULAR HASTA LAS 4 SEMANAS POSTERIOR AL USO DE BEVACIZUMAB INTRAVÍTREO EN PACIENTES CON GLAUCOMA NEOVASCULAR DEL INSTITUTO NACIONAL DE OFTALMOLOGÍA EN EL PERÍODO JULIO-DICIEMBRE 2023, LIMA - PERÚ.

## INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>10%</b>	<b>10%</b>	<b>2%</b>	<b>1%</b>
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>repositorio.upch.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>3%</b>
<b>2</b>	<b>www.researchgate.net</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>3</b>	<b>revistafarmaciahospitalaria.sefh.es</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>Submitted to ITESM: Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey</b> Trabajo del estudiante	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>www.archivoscardiologia.com</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>pesquisa.bvsalud.org</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>

[renati.sunedu.gob.pe](http://renati.sunedu.gob.pe)

8	Fuente de Internet	1%
9	<a href="http://www.slideshare.net">www.slideshare.net</a> Fuente de Internet	1%
10	<a href="http://pcvc.sminter.com.ar">pcvc.sminter.com.ar</a> Fuente de Internet	1%
11	<a href="http://www.journaltoacs.ac.uk">www.journaltoacs.ac.uk</a> Fuente de Internet	< 1%

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias

Apagado

Excluir bibliografía

Apagado

## **1. RESUMEN**

**Introducción:** El glaucoma neovascular (NVG) es una condición secundaria severa que puede llevar a la ceguera. El fármaco anti-factores de crecimientos endoteliales vasculares (anti-VEGF) son inhibidores determinados que han mostrado ser efectivos en la prevención de esta neovascularización. **Objetivo:** Determinar los cambios en la neovascularización y en la presión intraocular hasta las 4 semanas posterior al uso de bevacizumab intravítreo en pacientes con glaucoma neovascular en el periodo julio - diciembre 2023, Lima - Perú. **Diseño y método:** Estudio observacional, retrospectivo, series de casos. Se recolectarán los datos de los cambios observados en la neovascularización y la toma de PIO a las 24 horas, 2 semanas y 4 semanas, a partir de todas las historias clínicas de usuarios diagnosticados con glaucoma neovascular posterior a inyección intravítrea de bevacizumab; además se describirán complicaciones asociadas a su uso, hasta 4 semanas posteriores.

**Palabras clave:** Bevacizumab, presión intraocular, neovascularización.

## **2. INTRODUCCIÓN**

El glaucoma neurovascular es un glaucoma secundario potencialmente cegador, caracterizado por el desarrollo de neovascularización del iris, aumento de presión intraocular elevada y, en muchos casos, mal pronóstico visual. Una gran cantidad de trastornos oculares y sistémicos podrían causar GNV(1). Pero tres cuartas partes de las veces es causada por tres afecciones: RD (retinopatías diabéticas), OVCR (oclusiones de las venas centrales de la retina) isquémicas (33 %) y el SOI (síndromes oculares isquémicos) (13 %). El neovascular glaucoma es una manifestación avanzada del RD. La incidencia de nuevos vasos del iris entre las personas con diabetes varía de 1 a 17 %, y se presenta con mayormente en la retinopatía diabética proliferativa (RDP) (2,3). Se notificó una incidencia de neovascularización en el iris (NVI) en RDP de hasta 65 % con un riesgo de 33 % de que el ojo contralateral desarrolle GNV en personas con diabetes con GNV en un ojo. El GNV en la RD está relacionada con el grado de isquemia retiniana (4). El glaucoma neovascular (GNV) se caracteriza por la formación de membranas fibrovasculares en el iris y el ángulo camerular, lo que puede resultar en un aumento de la presión intraocular (5,6). La neovascularización del iris y el ángulo precede comúnmente al aumento de la presión intraocular y es mediada principalmente por el factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF), liberado principalmente por las células de Müller en condiciones de isquemia (5,6,7).

La inhibición del VEGF produce supresión de la neovascularización coroidea en modelos animales, por lo tanto y por lo anteriormente explicado; se ha considerado el VEGF como un factor patógeno clave para el proceso de neovascularización y, por consecuencia, un objetivo clave para la terapia farmacéutica de estas entidades

(8,9). El uso de inyecciones intravítreas ha aumentado con la disponibilidad de agentes como el bevacizumab y el ranibizumab (5,8). Bevacizumab, un anticuerpo monoclonal humano-murino, se dirige al VEGF y actúa como agente antiangiogénico (11). Aprobado por la FDA para el cáncer de colon, desde 2004 se ha utilizado "off-label" en enfermedades retinianas como la retinopatía diabética y la degeneración macular relacionada con la edad debido a su menor costo (12,13,14).

Varios estudios han destacado la rápida eficacia del bevacizumab intraocular en la reducción de la neovascularización del iris y del ángulo camerular en trastornos retinianos isquémicos, con efectos que comienzan a partir de los dos días posteriores a la inyección y que persisten durante 6 a 8 semanas (15). Sin embargo, su uso, tanto sistémico como local, ha sido asociado con ciertas complicaciones, entre las que se incluye un notable aumento de la presión intraocular después de la inyección intravítrea (16,17). Este fenómeno puede ser causado por diversos mecanismos, incluidos los efectos biológicos de los fármacos, la expansión mecánica del volumen y obstrucciones en la red trabecular (18). El calibre de la aguja y el flujo en el sitio de inyección también son determinantes en la cantidad real de líquido administrado en el ojo (19). Aunque se pueden observar aumentos transitorios extremos de la presión intraocular en algunos pacientes, las consecuencias a largo plazo de estos eventos son desconocidas (19,20). Además, se han reportado complicaciones posoperatorias como hipema, hemorragia conjuntival, desprendimiento de retina y ptosis bulbi, aunque estas son poco frecuentes (17,18,19). El presente estudio tiene como objetivo evaluar los cambios

en la neovascularización y la presión intraocular posterior al uso de bevacizumab intravítreo en pacientes con glaucoma neovascular en nuestra institución.

El Departamento de Atención Especializada en retina y glaucoma INO gestiona el número de pacientes diagnosticados con glaucoma neovascular. El uso del bevacizumab se considera factible en el Instituto Nacional de Oftalmología, dada su eficacia en el tratamiento de diversas enfermedades oculares y su disponibilidad puesto que es financiado por el estado. La neovascularización y los cambios de la PIO de 24 horas observados en estos pacientes no han sido estudiados en detalle en el Perú, 2 semanas y 4 semanas posterior al uso de bevacizumab intravítreo; basándonos en lo mencionado anteriormente, nos proponemos abordar el siguiente problema de investigación:

¿Existen cambios en la neovascularización y en la presión intraocular hasta las 4 semanas posterior al uso de bevacizumab intravítreo en pacientes con glaucoma neovascular del Instituto Nacional de Oftalmología en el período julio - diciembre 2023, Lima – Perú?

### **3. OBJETIVOS**

#### **a) Objetivo principal:**

Determinar cambios en la neovascularización y en la presión intraocular hasta las 4 semanas posterior al uso de bevacizumab intravítreo en pacientes con glaucoma neovascular del Instituto Nacional de Oftalmología en el período julio - diciembre 2023, Lima - Perú.

#### **b) Objetivos específicos:**

1. Determinar las características clínico – epidemiológicas de los pacientes con glaucoma neovascular posterior al uso de bevacizumab intravítreo en el

Instituto Nacional de Oftalmología en el período julio – diciembre 2023,  
Lima - Perú.

2. Determinar los cambios en la presión intracular posterior al uso de bevacizumab intravítreo en pacientes con glaucoma neovascular glaucoma a las 24 horas, a las 2 semanas y a las 4 semanas en el Instituto Nacional de Oftalmología en el período julio - diciembre 2023, Lima - Perú.
3. Determinar los cambios en la neovascularización posterior al uso de bevacizumab intravítreo en pacientes con glaucoma neovascular en el Instituto Nacional de Oftalmología en el período julio – diciembre 2023, Lima - Perú.
4. Describir las complicaciones hasta las 4 semanas posterior al uso de bevacizumab intravítreo en pacientes con glaucoma neovascular en el Instituto Nacional de Oftalmología en el período julio - diciembre 2023, Lima - Perú.

#### **4. MATERIAL Y MÉTODO**

##### **a) Diseño del estudio:**

El diseño es observacional, retrospectivo, analítico de una serie de casos.

##### **b) Población:**

Usuarios con diagnósticos de glaucoma neovascular sometidos al procedimiento de inyección intravítrea de bevacizumab en el Departamento de Atención Especializada-Retina del Instituto Nacional de Oftalmología durante el período julio – diciembre 2023.



**Criterios de inclusión:**

1. Pacientes con más de 18 años de edad evaluados en los periodos mencionados; con diagnóstico de glaucoma neovascular que se sometieron a bevacizumab intravítreo, atendidos en el Departamento de Atención Especializada Retina.

**Criterios de exclusión:**

1. Pacientes que anteriormente se hayan realizado una cirugía de vitrectomía.
2. Pacientes con diagnóstico y/o tratamiento previo de glaucoma y/o sospecha de glaucoma.
3. Pacientes que no se presentaron a la consulta de seguimiento programada para 24 horas después de la aplicación.

**c) Muestra:****Unidades de muestreo:**

Historias clínicas de usuarios con glaucoma neovascular atendidos en el Departamento de Atención Especializada-Retina sometidos a inyección de bevacizumab intravítreo del Instituto Nacional de Oftalmología en el periodo julio - diciembre 2023, Lima - Perú.

**Tipo de muestreo:**

No probabilístico censal.

**Cálculo de tamaño de muestra:**

No se realiza ningún cálculo del tamaño de la muestra; en cambio, se utilizarán todos los usuarios que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.

**Recolección de datos (e Instrumentos a utilizar).**

Se recopilará información de pacientes diagnosticados con glaucoma neovascular que recibieron inyecciones intravítreas de bevacizumab, utilizando las historias

clínicas y una ficha de recolección de datos durante los periodos julio - diciembre 2023. Se compararán las variables estudiadas y se evaluará su significancia estadística. La información recopilada se organizará y clasificará según las variables mencionadas.

**d) Definición operacional de variables:**

**Variables**

Características clínico – epidemiológicas:

Agudeza visual inicial, edad y sexo, tiempo de espera (desde el diagnóstico hasta la inyección intravítrea), comorbilidades sistémicas (HTA, diabetes mellitus ), lateralidad, estadio del GNV, causa de GNV, presión intraocular (previo a la inyección intravítrea), tipo de seguro: SIS, Essalud, otros.

Otros:

Presión intraocular (24 horas, 2 semanas y 1 mes de la inyección intravítrea), agudeza visual en el último seguimiento, neovascularización, inyección intravítrea.

**Operacionalización de variables**

Ver Anexo 1.

**e) Procedimientos y técnicas:**

Se recopilará información de pacientes con GNV de las historias clínicas utilizando la ficha de recojo de data en los periodos julio – diciembre 2023; se compararán las variables estudiadas y se valorará su significancia estadística. Se recopilará la información de las variables mencionadas, se las organizará y clasificará mediante el esquema descrito. Un especialista del servicio de Retina del Departamento de Atención Especializada del Instituto Nacional de Oftalmología llevará a cabo todas las evaluaciones clínicas.

**f) Aspectos éticos del estudio:**

La información recolectada será tratada con absoluta confidencialidad y respeto a la privacidad de los pacientes que forman parte de la investigación, continuando los principios de la Declaración de Helsinki. Asimismo, la indagación será aprobado por el comité de ética del Instituto Nacional de Oftalmología y de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Con el fin de resguardar la identidad y confidencialidad se redactó un acuerdo de confidencialidad entre los investigadores el encargado de brindar la información de las historias clínicas (ver Anexo 3).

**g) Plan de análisis:**

Se elaborará un formulario de recogida de datos para obtener información (ver Anexo 2). La data obtenida mediante el procedimiento descrito se ingresará a bases de datos con el programa SPSS versión 24 para sus procesamientos. Los resultados se informarán en formato de tabla de Excel y/o gráfico. Los análisis estadísticos de la data serán descriptivos y se explicarán y presentarán las conclusiones extraídas.

**Análisis descriptivo**

Se utilizará la frecuencia absoluta y relativa para variables categóricas.

Se emplearán medidas de tendencias centrales (como la media o la mediana) y medidas de dispersiones (como las desviaciones estándares o los rangos intercuartiles) para describir variables cuantitativas, tras evaluar la distribución de probabilidades correspondiente.

**Análisis inferencial**

Para analizar asociaciones con variables categóricas, se empleará las estadísticas de chi-cuadrado o la prueba exacta de Fisher, según los números de frecuencias

deseadas. Para toda la examinación anterior se determinará en intervalos de confianza del 95% y un valor alfa de 0,05. Se empleará la prueba t de Student independiente o la prueba U de Mann-Whitney para evaluar la asociación con variables cuantitativas.

## 5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Chavez Y. Cambios en la presión intraocular a corto plazo con el uso de bevacizumab intravítreo. Centro de Investigación y Docencia en ciencias de la salud. 2017
2. Abdala Caballero C, Rodríguez Fonseca D, Moreno Nieto A, Tuesca R. Evaluación de los cambios en la presión intraocular luego de inyección intravítrea de antiangiogénicos. Rev Soc Colomb Oftalmol [Internet]. 2014 [cited 2023 May 29];294–302. Available from: <https://scopublicaciones.socoftal.com/index.php/SCO/article/view/152/154>
3. MC PS, EP Şeclāman, R B, E U, G I, A A, et al. The role of Anti-VEGF agents in treatment of neovascular glaucoma. Rom J Ophthalmol [Internet]. 2022 Oct 10 [cited 2023 May 29];66(3). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36349171/>
4. Simha A, Aziz K, Braganza A, Abraham L, Samuel P, Lindsley KB. Anti-vascular endothelial growth factor for neovascular glaucoma. Cochrane Database Syst Rev [Internet]. 2020 Feb 6 [cited 2023 May 29];2(2). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32027392/>
5. Martínez-Carpio pa. Eficacia y seguridad de la inyección intravítrea de bevacizumab en el tratamiento del glaucoma neovascular: revisión sistemática efficacy and safety of intravitreal injection of bevacizumab in the treatment of neovascular glaucoma: systematic review.
6. Rittiphairoj T, Roberti G, Michelessi M. Anti-vascular endothelial growth factor for neovascular glaucoma. Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet]. 2023 Apr 3 [cited 2023 May 29];2023(4). Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD007920.pub4>
7. Hollands H, Wong J, Bruen R, Campbell RJ, Sharma S, Gale J. Short-term intraocular pressure changes after intravitreal injection of bevacizumab. Can J Ophthalmol [Internet]. 2007 [cited 2023 May 28];42(6):807–11. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18026202/>
8. Wu L, Evans T. [Immediate changes in intraocular pressure after an intravitreal injection of 2.5 mg of bevacizumab]. Arch Soc Esp Oftalmol [Internet]. 2010 Nov [cited 2023 May 28];85(11):364–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21277463/>
9. Baek SU, Park IW, Suh W. Long-term intraocular pressure changes after intravitreal injection of bevacizumab. Cutan Ocul Toxicol [Internet]. 2016 Oct 1 [cited 2023 May 28];35(4):310–4. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26820610/>
10. Bhagat PR, Agrawal KU, Tandel D. Study of the Effect of Injection Bevacizumab through Various Routes in Neovascular Glaucoma. J Curr Glaucoma Pract [Internet]. 2016 May 1 [cited 2023 May 28];10(2):39–48. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27536046/>
11. Al Sarireh F, Alrawashdeh HM, Al Zubi K, Al Salem K. Role of bevacizumab intraocular injection in the management of neovascular glaucoma. Int J Ophthalmol

- [Internet]. 2021 Jun 18 [cited 2023 May 28];14(6):855–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34150540/>
12. Delgado Herrera CLeticia. Complicaciones oculares posteriores a inyección de Bevacizumab (AVASTIN®) intravítreo en un hospital universitario. 2018
  13. Fernandez Jimenez-Ortiz H, Perucho Martinez S, Toledano Fernández N, Martin Giral E. [Intracameral bevacizumab (Avastin®) in the management of neovascular glaucoma surgery]. Arch Soc Esp Oftalmol [Internet]. 2012 Dec [cited 2023 May 28];87(12):396–400. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23121700/>
  14. Hwang H Bin, Han JW, Yim H Bin, Lee NY. Beneficial effects of adjuvant intravitreal bevacizumab injection on outcomes of Ahmed glaucoma valve implantation in patients with neovascular glaucoma: systematic literature review. J Ocul Pharmacol Ther [Internet]. 2015 May 1 [cited 2023 May 28];31(4):198–203. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25714761/>
  15. Saito Y, Higashide T, Takeda H, Ohkubo S, Sugiyama K. Beneficial effects of preoperative intravitreal bevacizumab on trabeculectomy outcomes in neovascular glaucoma. Acta Ophthalmol [Internet]. 2010 Feb [cited 2023 May 28];88(1):96–102. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19775309/>
  16. Jiang Y, Liang X, Li X, Tao Y, Wang K. Analysis of the clinical efficacy of intravitreal bevacizumab in the treatment of iris neovascularization caused by proliferative diabetic retinopathy. Acta Ophthalmol [Internet]. 2009 [cited 2023 May 28];87(7):736–40. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18803622/>
  17. Foss AJE, Scott LJ, Rogers CA. Changes in intraocular pressure in study and fellow eyes in the IVAN trial. Br J Ophthalmol [Internet]. 2016 [cited 2023 May 28];100:1662–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1136/bjophthalmol-2015-307595>
  18. Waldo LG, Julio HQ, Jennifer CV, Vanessa VA, Luis CC, Rosa AV, et al. Combined Technique for the Application of Micropulse Cyclophotocoagulation in Patients with Uncontrolled Glaucoma: Cyclo Mix. J Curr Glaucoma Pract [Internet]. 2020 [cited 2023 May 28];14(3):93–7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33867757/>
  19. Loayza-Gamboa W, Martel-Ramirez V, Inga-Condezo V, Valderrama-Albino V, Alvarado-Villacorta R, Valera-Cornejo D. Needle guided ab interno technique for tube insertion through the ciliary sulcus in uncontrolled glaucoma. Eur J Ophthalmol [Internet]. 2022 Jan 1 [cited 2023 May 28];32(1):704–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33779334/>
  20. Connolly SJ, Ezekowitz MD, Yusuf S, Eikelboom J, Oldgren J, Parekh A, et al. Dabigatran versus warfarin in patients with atrial fibrillation. N Engl J Med [Internet]. 2009 Sep 17 [cited 2023 May 28];361(12):1139–51. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19717844/>

## 6. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

### Bienes

NOMBRE DEL RECURSO	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (S/.)	COSTO ACUMULADO (S/.)

Papel Bond A-4 (millares)	2	20.00	40.00
Bolígrafos	05	1.00	5.00
Resaltadores	4	2.00	8.00
Corrector	2	3.00	6.00
Borradores	2	2.00	4.00
CDS	5	1.00	5.00
<b>SUBTOTAL</b>			<b>68.00</b>

### Servicios

<b>NOMBRE DEL RECURSO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO (S/.)</b>	<b>COSTO ACUMULADO (S/.)</b>
Servicio de procesamiento de datos	2	60.00	120.00
Pasajes y gastos de transportes	100	2.60	260.00
Impresiones (hojas)	100	0.20	20.00
Fotocopiado	100	0.50	50.00
Empastado	6	20.00	120.00
Servicio telefónico	50	0.50	25.00
Internet y otros (horas)	100	1	100.00
Gastos de servicio de trámites administrativos	6	50	300.00
Otros gastos	5	20	100.00
<b>SUBTOTAL</b>			<b>1,095.00</b>
<b>TOTAL</b>			<b>1,163.00</b>

### Cronograma

	2024									
FASES	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct

Elaboración del protocolo										
Envío y aprobación del comité de ética										
Recolección de datos y análisis de datos										
Redacción del informe final y Envío a publicación										

## 7. ANEXOS

### Anexo 1: Operacionalización de variables

Variab le	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Criterios de Medición y Valores de la variable/Indicador	Instru mentos
Agudeza Visual inicial	Las capacidades del ojo para divisar y distinguir entre dos estímulos apartados por un ángulo.	Valor de agudeza visual corregido documentado en el historial médico antes de la inyección intravítrea	Cualitativa	Nominal	AV $\geq$ 20/200: 0 AV<20/200: 1	Ficha de recolección de datos
Edad	Periodos transcurridos desde el nacimiento.	Número de años completados hasta las fechas actuales	Cuantitativa	De razón	>18 años	Ficha de recolección

						de datos
Sexo	Condición orgánica, masculinas o femeninas.	Los datos registrados en la hoja de filiación de Historia Médica son "F" para mujeres y "M" para hombres.	Cualitativa Dicotómica	Nominal	"F": Femenino:0 "M": Masculino:1 z	Ficha de recolección de datos
Tiempo de espera	Periodo desde el diagnóstico de GNV hasta la inyección intravítrea	Los datos quedan registrados en las historias clínicas.	Cuantitativa	De razón	> 7 días	Ficha de recolección de datos
Comorbilidades Sistémicas	Condiciones médicas patológicas que acompañan a al GNV	Los datos quedan registrados en las historias clínicas.	Cualitativa	Nominal	Hipertensión arterial : 0 Diabetes Mellitus:1	Ficha de recolección de datos
Lateralidad	Ojo afectado por GNV	Los datos quedan registrados en la historia clínica.	Cualitativa	Nominal	OD: 0 OI: 1 AO: 2	Ficha de recolección de datos
Estado de GNV	Estadíos durante el curso clínico de la enfermedad	Los datos quedan registrados en la historia clínica.	Cualitativa	Nominal	Rubeosis iridis: 0 De ángulo abierto: 1 De ángulo cerrado: 2	Ficha de recolección de datos
Causa de GNV	Condiciones clínicas más	Los datos quedan registrados	Cualitativa	Nominal	Oclusión de la vena	Ficha de recole



	frecuentes responsables de que se dé un GNV	s en la historia clínica.			central de la retina: 0 Diabetes mellitus: 1 Enfermedades vasculares de arterias retinianas: 2	cción de datos
Presión intraocular inicial	Fuerza que los fluidos intraoculares aplican sobre las paredes del ojo	Registro de PIO, previo a la inyección intravítrea	Cuantitativa	De razón	>21mm Hg	Ficha de recolección de datos
Tipo de seguro	Medio a través de cual se es posible acceder a una atención médica, cada uno con diferentes coberturas	Los datos quedan registrados en la historia clínica.	Cualitativa	Nominal	SIS: 0 Essalud: 1 Otros: 2	Ficha de recolección de datos
Presión intraocular final	Fuerza que los fluidos intraoculares aplican sobre las paredes del ojo.	Registro de PIO, a las 24 horas, 2 semanas y 4 semanas posterior a la inyección intravítrea	Cuantitativa	De razón	>21mmHg	Ficha de recolección de datos
Agudeza visual final	Las capacidades del ojo para divisar y distinguir entre dos estímulos apartados por un ángulo.	Valores de agudeza visual corregidos registrados	Cualitativa	Nominal	AV≥20/200: 0 AV<20/200: 1	Ficha de recolección de datos

Neovascularización	Las formaciones de nuevos vasos sanguíneos en el iris y el ángulo del iris impiden la circulación del líquido acuoso en la cámara anterior del globo ocular	Hallazgo de neovasos en iris mediante la evaluación con lámpara de hendidura	Cualitativa	Nominal	SI:0 NO:1	Ficha de recolección de datos
--------------------	---	--	-------------	---------	--------------	-------------------------------

**Anexo 2: Ficha de recolección de datos**

<b>Historia Clínica N°:</b>	<b>Edad:</b>	<b>Sexo</b>	<b>F</b> <input type="checkbox"/>	<b>M</b> <input type="checkbox"/>
<b>Fecha de atención:</b>				
<b>Tiempo de espera para la inyección intravítrea de bevacizumab:</b>				
<input type="checkbox"/> 7 días				
<b>Comorbilidades sistémicas :</b>				
<input type="checkbox"/> HTA		<input type="checkbox"/> Diabetes Mellitus		
<b>DATOS OCULARES:</b>				
<b>Causa del GNV</b>				
<input type="checkbox"/> OVCR <input type="checkbox"/> Diabetes Mellitus <input type="checkbox"/> Enfermedades vasculares retinianas				
<b>Estadío de GNV</b>				
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2				
<b>Agudeza visual</b>				
<b>Inicial:</b>				
<b>Final:</b>				
<b>Presión intraocular</b>				
<b>Inicial:</b>				
<b>Final:</b>				
<b>Neovascularización</b>				
<input type="checkbox"/> Sí		<input type="checkbox"/> No		
<b>Complicaciones posterior a la inyección intravítrea</b>				
<input type="checkbox"/> Hemorragia subconjuntival		<input type="checkbox"/> Hifema		<input type="checkbox"/>
<b>Endoftalmitis</b>				

### **Anexo 3: Acuerdo de Confidencialidad de la Identidad del Participante en la Investigación**

Este Acuerdo de Confidencialidad se establece y entra en vigor en la fecha de la firma, entre [Nombre del Investigador Principal o Institución] y [Nombre del Encargado de los archivos].

Considerando que:

1. El encargado ha acordado brindar las historias clínicas necesarias en una investigación llevada a cabo por el Investigador relacionada con cambios en la “Neovascularización y en la presión intraocular hasta las 4 semanas posterior al uso de bevacizumab intravítreo en pacientes con glaucoma neovascular del instituto nacional de oftalmología en el período febrero - diciembre 2023, lima – Perú”.
2. El Investigador reconoce la importancia de proteger la privacidad y la identidad del Participante en el transcurso de esta investigación.

Por lo tanto, las partes acuerdan lo siguiente:

1. Confidencialidad: El Investigador mantendrá la identidad del Participante en estricta confidencialidad y no revelará, divulgará ni compartirá dicha información con ninguna persona o entidad sin el consentimiento expreso y por escrito del Participante, excepto cuando lo requiera la ley.
2. Uso de la Información: El Investigador utilizará la información proporcionada por el Participante únicamente para los fines de la investigación mencionada anteriormente y no la utilizará con ningún otro propósito sin el consentimiento previo del Participante.

3. Protección de Datos: El Investigador tomará todas las medidas razonables para proteger la información del Participante contra el acceso no autorizado, el uso indebido o la divulgación.

4. Retención de Datos: Una vez que la investigación haya concluido, el Investigador eliminará o destruirá cualquier información que pueda identificar al Participante, a menos que se requiera retener dicha información por motivos legales o éticos.

5. Consentimiento Informado: El encargado reconoce haber recibido y comprendido la información proporcionada sobre la investigación, incluidos los posibles riesgos y beneficios, y ha dado su consentimiento para participar en la investigación de acuerdo con los términos y condiciones establecidos en este Acuerdo.

6. Vigencia: Este Acuerdo entrará en vigor en la fecha de la firma por ambas partes y permanecerá en vigencia durante el período de la investigación, a menos que sea terminado por escrito por ambas partes.

Firmado:

\_\_\_\_\_

Investigador

\_\_\_\_\_

Encargado

Fecha: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_