

**EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE VIDA PREOPERATORIA  
Y POSTOPERATORIA MEDIANTE EL CUESTIONARIO  
MODIFICADO Y VALIDADO DE LA FUNCIÓN VISUAL VFQ-  
17 EN PACIENTES CON CATARATA EN UNA INSTITUCIÓN  
DE SALUD VISUAL EN BOGOTÁ – COLOMBIA**

**AUTOR:**

**Fernando Augusto Godin Estrada, MD**

**UNIVERSIDAD EL BOSQUE  
POSTGRADO EN OFTALMOLOGÍA  
DIVISIÓN DE POSTGRADOS  
BOGOTÁ, 2022**

**EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE VIDA PREOPERATORIA  
Y POSTOPERATORIA MEDIANTE EL CUESTIONARIO  
MODIFICADO Y VALIDADO DE LA FUNCIÓN VISUAL VFQ-  
17 EN PACIENTES CON CATARATA EN UNA INSTITUCIÓN  
DE SALUD VISUAL EN BOGOTÁ – COLOMBIA**

Autores:

Fernando Augusto Godín Estrada, MD. Residente de oftalmología.

E-mail: [fgodin@unbosque.edu.co](mailto:fgodin@unbosque.edu.co) - Celular: 3145543217

Trabajo de grado para optar al título de Especialista en Oftalmología

Asesores temáticos:

Dr. Juan Manuel Sánchez, MD.

Medico Oftalmólogo

E-mail: [juanmanueloftalmologo@gmail.com](mailto:juanmanueloftalmologo@gmail.com) - Celular: 3153920756

Dr. Tito Eduardo Gómez Quin, MD.

Médico Oftalmólogo. Director científico IMEVI

E-mail: [ojosdela93@hotmail.com](mailto:ojosdela93@hotmail.com) - Celular: 3153334553

Asesor metodológico – epidemiológico:

Fernando Yaacov Peña, MD, MSc

Oftalmólogo – Epidemiólogo de la Universidad el

Bosque E-mail: [ojosalud@gmail.com](mailto:ojosalud@gmail.com) - Celular:

3133948606

Asesor estadístico:

Carlos Eduardo Gómez Zúñiga

Estadístico Universidad el Bosque

E-mail [cegomez@gmail.com](mailto:cegomez@gmail.com) - Celular: 3192021616

UNIVERSIDAD EL BOSQUE  
POSTGRADO EN OFTALMOLOGÍA  
DIVISIÓN DE POSTGRADOS

NEI VFQ-17 en pacientes con  
catarata

Godin F.

BOGOTÁ, 2022

**NOTA DE SALVEDAD DE RESPONSABILIDAD INSTITUCIONAL**

“La Universidad El Bosque, no se hace responsable de los conceptos emitidos por los investigadores en su trabajo, solo velará por el rigor científico, metodológico y ético de este en aras de la búsqueda de la verdad y la justicia”.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecemos a nuestros asesores temáticos el Doctor Juan Manuel Sánchez y el Doctor Tito Gómez Quien. A nuestro asesor metodológico, el Doctor Fernando Yaacov Peña, y a nuestro asesor estadístico el profesor Carlos Eduardo Gómez Zúñiga por su colaboración, confianza y apoyo para poder cumplir a cabalidad la culminación de nuestra tesis.

## CONTENIDO

|   | pág. |
|---|------|
| Resumen                                 | 8    |
| Lista de Tablas                         | 7    |
| Lista de figuras                        | 7    |
| Lista de anexos                         | 7    |
| <br>                                    |      |
| 1. INTRODUCCIÓN                         | 10   |
| 2. MARCO TEÓRICO                        | 11   |
| 2.1. Catarata                           | 12   |
| 2.2. Manejo                             | 13   |
| 2.3. Impacto en la calidad de vida      | 14   |
| 2.4. Cuestionarios de calidad de vida   | 15   |
| 2.5. Proceso de recuperación de cirugía | 16   |
| 3. PROBLEMA                             | 18   |
| 4. JUSTIFICACIÓN                        | 21   |
| 5. OBJETIVO GENERAL                     | 22   |
| 6. OBJETIVOS ESPECÍFICOS                | 23   |
| 7. ASPECTOS METODOLÓGICOS               | 24   |
| 7.1. Tipo de estudio                    | 25   |
| 7.2. Población                          | 25   |
| 7.3. Tamaño de la muestra               | 25   |
| 7.4. Criterios de inclusión             | 25   |
| 7.5. Criterios de exclusión             | 25   |
| 7.6. Variables                          | 25   |
| 7.7. Recolección de datos               | 28   |
| 7.8. Plan de análisis                   | 32   |
| 8. ASPECTOS ÉTICOS                      | 35   |
| 9. CRONOGRAMA                           | 37   |
| 10. PRESUPUESTO                         | 38   |
| 11. RESULTADOS                          | 39   |

|                |    |
|----------------|----|
| 12. DISCUSIÓN  | 44 |
| 13. CONCLUSIÓN | 45 |
| Bibliografía   |    |

### LISTA DE TABLAS

|  | pág. |
|--|------|
| Tabla 1 Preguntas VFQ-25 validada al español                                   | 32   |
| Tabla 2 Elementos de estudio del VFQ-25 en estudio Bogotá VFQ-17               | 33   |
| Tabla 3 Características sociodemográficas y clínicas                           | 40   |
| Tabla 4 Resultados de escalas en estudio de Bogotá VFQ-17                      | 42   |
| Tabla 5 Subescala VFQ-17 comparativa con patologías asociadas y complicaciones | 44   |

### LISTA DE FIGURAS

|   | pág. |
|---|------|
| Figura 1 Clasificación LOCS III                               | 13   |
| Figura 2 Cuestionario del National Eye Institute (NEI VFQ-17) | 16   |

### LISTA DE ANEXOS

|  |    |
|--|----|
| Anexo 1a Formulario de datos básicos   | 50 |
| Anexo 1b Formulario de verificación  | 51 |
| Anexo 2 Cuestionario del National Eye Institute (NEI VFQ-17)   | 52 |
| Anexo 3 Cartas de presentación del trabajo de grado de autorización de residente a realizar la investigación | 63 |
| Anexo 4 Carta de aprobación de IMEVI para la realización del trabajo   | 65 |
| Anexo 5 Consentimiento informado que diligenciaran los pacientes que se someten al estudio                   | 66 |
| Anexo 6 Carta de aprobación comité de ética Universidad el Bosque  | 70 |
| Anexo 7 Carta de aprobación trabajo de investigación por asesores temáticos.                                 | 72 |

## RESUMEN

**Propósito:** Describir los cambios en la calidad de vida de los pacientes, antes y después de cirugía de catarata en un centro oftalmológico de Bogotá – Colombia, mediante la escala NEI VFQ-17.

**Materiales y métodos:** Estudio descriptivo de calidad de vida. Los pacientes se recolectaron a partir de las consultas de catarata de IMEVI (instituto de salud visual en Bogotá - Colombia) en quienes se estableció el manejo quirúrgico mediante la técnica de facoemulsificación y quienes cumplían con los criterios de inclusión. Se aplicó el cuestionario NEI VFQ 17 antes y después de la cirugía de catarata. Se evaluaron variables como la edad, sexo, ocupación, comorbilidades asociadas y complicaciones posteriores a la cirugía.

**Resultados:** Se recolectaron 99 pacientes. El promedio de edad fue  $70,5 \pm 9,7$  años. Predominó el sexo femenino con 62 (62,2%) pacientes. En cuanto a la ocupación la mayoría se dedicaban al hogar con 38 (38,3%) pacientes y 30 (30,3%) eran pensionados. En cuanto a las comorbilidades asociadas, 51 (51,5%) pacientes con hipertensión arterial, seguido de 16 (16%) con hipotiroidismo, 15 (15%) con diabetes mellitus y 3 pacientes con algún tipo de cáncer (3%). De los 99 participantes, a 94 (94,9%) se les implantó un lente básico monofocal, a 2 (2%) un lente monofocal tórico, a 2 (2%) un lente intraocular multifocal y a 1 (1%) paciente un lente multifocal tórico. Los resultados de la calidad de vida medidos con NEI VFQ-17 oscilan para visión general previo a cirugía 36,97 (DE: 14,03), dolor ocular 43,18 (DE:15,00), visión cercana 39,12 (DE:11,00) visión a distancia 39,19 (DE:13,37), desempeño social 40,81 (DE:14,82), salud mental 39,27 (DE:12,69), dificultades del rol 36,11 (DE:13,40), dependencia 41,67 (DE:11,92), visión de color 46,67 (DE:17,06), visión periférica 54,75 (DE:17,66) con un valor ( $P < 0,001$ ).

**Conclusiones:** La catarata es una patología ocular que puede generar un gran deterioro en la calidad de vida de los pacientes que la padecen. Su abordaje quirúrgico tiene un éxito elevado que puede mejorar significativamente este deterioro. El cuestionario NEI-VFQ 17 puede ser aplicado en pacientes con y sin comorbilidades oftalmológicas, y con patologías sistémicas asociadas, donde se obtuvo valores estadísticamente significativos posterior al procedimiento quirúrgico, lo que demostró ser una escala fundamental en la valoración pre y post cirugía de catarata. Se deben realizar estudios prospectivos con cohortes muchos más amplias para poder implementar en institutos de referencia oftalmológicos a nivel de Latinoamérica.

**Palabras claves:** Catarata, calidad de vida, facoemulsificación, lente intraocular, agudeza visual, complicaciones, comorbilidades

## ABSTRACT

**Purpose:** To describe the changes in the quality of life of patients before and after cataract surgery in an ophthalmologic center in Bogotá - Colombia, using the NEI VFQ-17 scale.

**Materials and methods:** Descriptive study of quality of life. Patients were collected from cataract consultations at IMEVI (visual health institute in Bogota - Colombia) in whom surgical management was established using the phacoemulsification technique and who met the inclusion criteria. The NEI VFQ 17 questionnaire was applied before and after cataract surgery. Variables such as age, sex, occupation, associated comorbidities and complications after surgery were evaluated.

**Results:** 99 patients were collected. The mean age was  $70.5 \pm 9.7$  years. Female sex predominated with 62 (62.2%) patients. Regarding occupation, most of them were engaged in the home with 38 (38.3%) patients and 30 (30.3%) were pensioners. Regarding associated comorbidities, 51 (51.5%) patients had hypertension, followed by 16 (16%) with hypothyroidism, 15 (15%) with diabetes mellitus and 3 patients with some type of cancer (3%). Of the 99 participants, 94 (94.9%) had a basic monofocal lens implanted, 2 (2%) a toric monofocal lens, 2 (2%) a multifocal intraocular lens and 1 (1%) patient a toric multifocal lens. The quality of vision results measured with NEI VFQ-17 ranged for pre-surgery general vision 36.97 (SD: 14.03), ocular pain 43.18 (SD: 15.00), near vision 39.12 (SD: 11.00), distance vision 39.19 (SD: 13.37) and social performance 39.19 (SD: 13.37), social performance 40.81(SD:14.82), mental health 39.27(SD:12.69), role difficulties 36.11(SD:13.40), dependency 41.67(SD:11.92), color vision 46.67(SD:17.06), peripheral vision 54.75 (SD:17.66) with a value ( $P < 0.001$ ).

**Conclusions:** Cataract is an ocular pathology that can generate a great deterioration in the quality of life of patients who suffer from it. Its surgical approach has a high success rate that can significantly improve this deterioration. The NEI-VFQ 17 questionnaire can be applied in patients with and without ophthalmologic comorbidities, and with associated systemic pathologies, where statistically significant values were obtained after the surgical procedure, which proved to be a fundamental scale in the pre and post cataract surgery assessment. Prospective studies with much larger cohorts should be carried out in order to be implemented in ophthalmologic reference institutes in Latin America.

**Key words:** Cataract, quality of life, phacoemulsification, intraocular lens, visual acuity, complications, comorbidities.

## 1 INTRODUCCIÓN

Las cataratas representan una causa importante de discapacidad visual, estas afectan a millones de personas en todo el mundo, siendo la principal causa de ceguera reversible a nivel global. (1) A partir de los 70 años se considera que casi toda la población mundial presentará algún grado de catarata. (2) La Organización Mundial de la Salud estimó que en el año 2014 había 95 millones de personas con discapacidad visual secundaria a cataratas en el mundo. (3)

En América Latina, la catarata continúa siendo la principal causa de ceguera reversible, generando uno de los problemas de salud pública más importantes en estos países. (4)

Es importante el diagnóstico y abordaje adecuado de la catarata, ya que el deterioro de la agudeza visual puede afectar de manera significativa la calidad de vida de la persona que la padezca, y actividades cotidianas como la lectura, ver televisión, vestirse, bañarse, comer, entre otras se pueden convertir en un desafío para el paciente, ocasionando dependencia de otros para realizarlas. (5)

No hay estudios en nuestro medio que evalúen el cambio en la calidad de vida posterior a cirugía de catarata mediante la implementación del cuestionario de la función visual VFQ-17.

Cabe resaltar que, según la Academia Americana de Oftalmología, una de las indicaciones principales para la realización de la cirugía de catarata es cuando la función visual ya no satisface las necesidades del paciente y para la cual esta cirugía proporciona una probabilidad razonable de mejorar la visión. (6)

Por esta razón se pretende determinar el cambio en la calidad de vida antes y después de cirugía de catarata en los pacientes que consultan a una institución de salud visual en Bogotá - Colombia. Esto se realizó mediante el diligenciamiento de un cuestionario de calidad de vida modificado de la función visual del instituto nacional de ojos (NEI VFQ-17), el cual se llevó a cabo por los pacientes incluidos. Los resultados serán analizados con el fin de determinar las variaciones significativas generadas por el evento quirúrgico.

## 2 MARCO TEÓRICO

### 2.1 Catarata

La catarata hace referencia a la opacidad del cristalino, que puede llevar a una disminución significativa de la agudeza visual en los pacientes que la padecen, estas pueden ser congénitas o adquiridas. La principal causa adquirida es la edad avanzada, frecuente en personas mayores de 65 años. Algunas enfermedades sistémicas (como la diabetes mellitus), el uso de ciertos medicamentos (como los corticosteroides) y los traumatismos representan otros factores de riesgo importantes para la aparición de estas. (7)

Existen diferentes grados y tipos de catarata según la localización e intensidad de la opacidad que se presente en el cristalino, estas se clasifican en nucleares, corticales, subcapsulares posteriores y mixtas. Se cree que la catarata subcapsular posterior es la que afecta en mayor medida la función visual respecto a las otras (8), mientras que el tipo de catarata que se presenta con más frecuencia y que está más asociado con el envejecimiento es la nuclear. (9) Dentro de los síntomas generados por la catarata se incluyen: Visión borrosa, diplopía, visión distorsionada, deslumbramiento y alteración en la percepción de colores. La severidad de los síntomas dependerá de la progresión en el grado de la catarata. (10) Dependiendo del tipo de catarata la sintomatología puede variar. La catarata nuclear tiende a miopía, por lo que se encuentra más relacionada con una disminución en la agudeza visual lejana. La catarata cortical genera mayor alteración de la agudeza visual en condiciones de oscuridad, cuando se genera midriasis y están más relacionadas con la aparición de deslumbramientos. La catarata subcapsular posterior genera alteración de la agudeza visual con la presencia de luz brillante y en condiciones donde se genere miosis, como la lectura, ya que al contraerse la pupila la opacidad central interfiere en la visión. (3) Existe una clasificación estandarizada y aceptada internacionalmente, denominada LOCS III (Lens Opacity Classification System III); Este es un sistema estandarizado, utilizado de forma amplia y validado en muchos estudios con el fin de graduar las características de la catarata. La clasificación del LOCS III tiene en cuenta 3 aspectos, tipo, grado y progresión de la catarata. Se basa principalmente en la comparación de la catarata del paciente con modelos fotográficos de diferentes niveles de opacidad cristaliniiana y abarca cuatro características

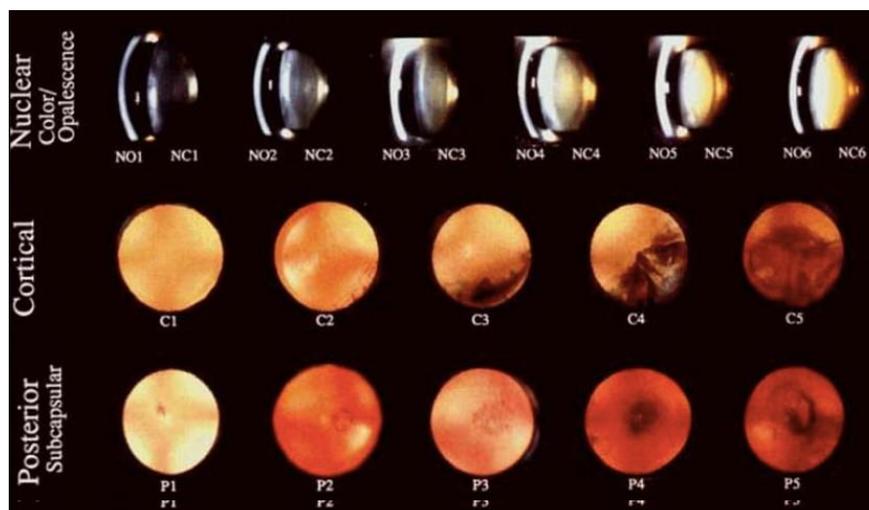
principales; la opacidad nuclear, brunescencia, opacidad cortical y opacidad subcapsular posterior. (11)

La opacidad nuclear y brunescencia se clasifican de acuerdo con 6 fotografías, mientras que el grado de opacidad cortical y subcapsular posterior sólo se comparan con 5 fotografías estándar. Por lo tanto, para determinar el grado y tipo de catarata se tiene en cuenta la opacidad cristaliniiana que presenta el paciente y es comparada con fotografías ya estandarizadas por el LOCS III. (11)

La clasificación se indica en valores numéricos, la opacidad nuclear (NO), y el color nuclear (NC) van de 1 a 6 y la opacidad cortical (C) y opacidad subcapsular posterior (P) de 1 a 5. Cuando una opacidad no se puede clasificar dentro de un número exacto, se gradúan en una escala numérica decimal que va desde 0,1 a 6,9 para la NO y NC y de 0,1 a 5,9 para la C y P. (11)

El tipo de clasificación preoperatoria tiene utilidad para llevar un registro clínico del paciente y evaluar el estado de progresión de este, también permite diagnosticar la dureza y estado de la catarata, lo cual le permite al cirujano escoger la técnica adecuada y así reducir el riesgo de complicaciones intraoperatorias y postoperatorias. (11)

FIGURA 1 CLASIFICACIÓN LOCS III



## *2.2 Manejo*

El manejo de una catarata que se encuentre afectando la visión de manera significativa es netamente quirúrgico, sin embargo, se deben tener en cuenta las medidas no quirúrgicas, como la prescripción de corrección óptica con el fin de corregir el cambio refractivo inducido por la catarata cuando con esto el paciente presenta mejoría en la visión. Por otro lado, se debe informar al paciente que una vez desarrollada la opacidad cristalina no existe ninguna medida farmacológica que la desaparezca o disminuya su progresión.

Actualmente dentro de las técnicas quirúrgicas más empleadas en el mundo se encuentra la facoemulsificación con implante de lente intraocular, pero cabe resaltar que existen otras técnicas como la extracción extracapsular e intracapsular del cristalino. (6)

## *2.3 Impacto en la calidad de vida*

Las cataratas son consideradas como la principal causa de ceguera reversible a nivel mundial, (1) estas ocasionan un deterioro significativo no solo en la agudeza visual, sino en el desempeño de actividades cotidianas y sociales, lo cual genera un impacto importante en la calidad de vida de los pacientes que lo padecen y en muchos casos se han asociado con depresión. (12)

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) la calidad de vida es definida como “la percepción que un individuo tiene de su lugar en la existencia, en el contexto de la cultura y del sistema de valores en los que vive y en relación con sus objetivos, sus expectativas, sus normas, sus inquietudes. Se trata de un concepto que está influido por la salud física del sujeto, su estado psicológico, su nivel de independencia, sus relaciones sociales, así como su relación con el entorno”. (13)

Por otro lado, es importante el manejo oportuno de las cataratas, ya que la discapacidad visual presenta una estrecha relación con caídas, principalmente en personas de edad avanzada, en quienes se pueden presentar lesiones graves que generen una disminución significativa en su calidad de vida. (14) Se considera que al menos el 30% de las personas mayores a 65 años sufren caídas cada año ocasionando muchas veces lesiones graves secundarias, incluyendo las fracturas de cadera. (15)

#### *2.4 Cuestionarios de calidad de vida*

Existen distintos cuestionarios validados para establecer el impacto que genera la función visual en la calidad de vida de los pacientes, estos son pruebas psicométricas que pueden ayudar al médico y al paciente a comprender la gravedad de ciertos problemas y el impacto que estos pueden generar en la calidad de vida. (16)

#### *2.5 Impacto en la calidad de vida*

Las cataratas son consideradas como la principal causa de ceguera reversible a nivel mundial, (1) estas ocasionan un deterioro significativo no solo en la agudeza visual, sino en el desempeño de actividades cotidianas y sociales, lo cual genera un impacto importante en la calidad de vida de los pacientes que lo padecen y en muchos casos se han asociado con depresión. (12)

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) la calidad de vida es definida como “la percepción que un individuo tiene de su lugar en la existencia, en el contexto de la cultura y del sistema de valores en los que vive y en relación con sus objetivos, sus expectativas, sus normas, sus inquietudes. Se trata de un concepto que está influido por la salud física del sujeto, su estado psicológico, su nivel de independencia, sus relaciones sociales, así como su relación con el entorno”. (13)

Por otro lado, es importante el manejo oportuno de las cataratas, ya que la discapacidad visual presenta una estrecha relación con caídas, principalmente en personas de edad avanzada, en quienes se pueden presentar lesiones graves que generen una disminución significativa en su calidad de vida. (14) Se considera que al menos el 30% de las personas mayores a 65 años sufren caídas cada año ocasionando muchas veces lesiones graves secundarias, incluyendo las fracturas de cadera. (15)

#### *2.6 Cuestionarios de calidad de vida*

Existen distintos cuestionarios validados para establecer el impacto que genera la función visual en la calidad de vida de los pacientes, estos son pruebas psicométricas que pueden ayudar al médico y al paciente a comprender la gravedad de ciertos problemas y el impacto que estos pueden generar en la calidad de vida. (16)

Aunque dentro de las principales indicaciones para considerar el manejo quirúrgico de una catarata según la Academia Americana de Oftalmología es la función visual que ya no satisface las necesidades del paciente y para la cual la cirugía de cataratas proporciona una probabilidad razonable de mejorar la visión (6), en muchas instituciones no se aplica un método objetivo para evaluar este aspecto y la agudeza visual medida mediante la escala de Snellen sigue siendo una de las herramientas que más se tiene en cuenta al momento de definir un manejo quirúrgico. Otras pruebas como la sensibilidad al contraste, deslumbramiento y la estereoagudeza también son útiles en la evaluación clínica, aunque no sean utilizadas ampliamente. (16)

Existe un cuestionario de función visual validado en varios idiomas del National Eye Institute (NEI VFQ-25) en el cual se evalúa la influencia de la discapacidad visual en la calidad de vida, este inicialmente constaba de 51 preguntas, pero se redujo a 25 en donde se tienen en cuenta 3 ítems relacionados con el funcionamiento visual, la dificultad que se presentan con actividades de la vida diaria y problemas asociados a la visión, cada uno de estos con distintas preguntas. Mangione y colaboradores, creadores de la escala NEI VFQ-25, compararon la versión corta de 25 ítems, derivada del cuestionario largo de 51 ítems y concluyeron que la confiabilidad y la validez de la versión larga se mantienen en la versión corta. (17) Adicionalmente cabe destacar que este cuestionario se validó en varios idiomas, japonés, italiano, francés, español, turco y portugués. (18-23)

Se realizó un estudio en una ciudad intermedia de Colombia con el fin de poder emplear el cuestionario con mayor confianza en habitantes con características demográficas similares; tenían como objetivo evaluar la confiabilidad en términos de consistencia interna y reproducibilidad de la prueba en una población con enfermedad ocular crónica (glaucoma, catarata, ojo seco, entre otros), en el estudio se llevó a cabo un proceso de validación mediante varias etapas empleando elementos estadísticos concernientes al área de la psicometría para evaluar tanto la validez como la confiabilidad; ésta última se abordó en términos de consistencia interna y reproducibilidad prueba -reprueba y se complementa con la evaluación de cálculo que arroja un promedio de diferencias cercano a cero, con límites estrechos que reflejan un buen nivel y la ausencia de sesgo en las mediciones realizadas. Los hallazgos obtenidos al emplear el modelo utilizado para establecer la validez del constructo

apoyaron los criterios establecidos de validación sustantiva, de contenido, generalización y estructural, para los 17 ítems seleccionados de la escala NEI VFQ-25.(24,22)

Este cuestionario modificado con 17 ítems se puede aplicar con total confianza en este trabajo, el cual se validó en una población colombiana con características demográficas similares a la cual se quiere dirigir esta encuesta.

El cuestionario del National Eye Institute modificado VFQ 17 incluido en el presente estudio, consta de 17 preguntas, de las cuales la pregunta número 1 hace referencia al funcionamiento visual general, las preguntas de la 2 a la 10 están relacionadas con la dificultad para realización de actividades y las preguntas de la 11 a la 17 hacen referencia a los problemas de la vista.

FIGURA 2 CUESTIONARIO DEL NATIONAL EYE INSTITUTE (NEI VFQ-17)

**Cuestionario del National Eye Institute (NEI VFQ-17)**

1. Actualmente, diría usted que su vista (gafas o lentes de contacto, si los usa) es:

- Excelente .....1
- Buena ..... 2
- Regular .....3
- Mala ..... 4
- Muy mala .....5
- Completa ceguera .....6

2. ¿Cuánta dificultad tiene usted para leer la letra regular de los periódicos? Diría usted que tiene:

3. ¿Cuánta dificultad tiene para hacer trabajos o pasatiempos que requieren que usted vea bien de cerca cómo cocinar, coser, arreglar cosas o usar herramientas? Diría usted que:

4. A causa de su vista, ¿cuánta dificultad tiene usted para encontrar algo que está en un estante/repisa lleno/a de cosas? Diría usted que tiene:

5. A causa de su vista, ¿cuánta dificultad tiene usted para leer los nombres de las calles o los nombres de las tiendas? Diría usted que tiene:

6. A causa de su vista, ¿cuánta dificultad tiene usted para notar objetos a los lados cuándo va caminando? Diría usted que tiene:

7. A causa de su vista, ¿cuánta dificultad tiene usted para ver cómo reacciona la gente cuando usted dice algo? Diría usted que tiene:

8. A causa de su vista, ¿cuánta dificultad tiene usted para escoger y coordinar su propia ropa? Diría usted que tiene:

9. A causa de su visión, ¿cuánta dificultad tiene para desplazarse a la casa de un amigo o a un restaurante? Diría Ud. que tiene:

10. A causa de su vista, ¿cuánta dificultad tiene usted para salir al cine, al teatro o a ver eventos deportivos? Diría usted que tiene:

- Ninguna dificultad .....1
- Un poco de dificultad .....2
- Moderada dificultad .....3
- Extrema dificultad .....4
- Dejó de hacerlo a causa de su vista .....5
- Dejó de hacerlo por otras razones o no está interesado en hacer esto .....6

11. ¿Con qué frecuencia a causa de su visión ha tenido que disminuir su nivel de trabajo?

- Si esta jubilado o no trabaja: Se pondrá no aplica y la puntuación será de 0

12. ¿Con qué frecuencia debido a su visión se siente limitado al realizar actividades cotidianas?

13. ¿Qué tan seguido no puede hacer lo que quisiera a causa del dolor o malestar en los ojos o alrededor de los ojos; por ejemplo, ardor, picazón o dolor?

- Todo el tiempo .....1
- La mayor parte del tiempo .....2
- Parte del tiempo .....3
- Una pequeña parte del tiempo .....4
- Nunca .....5

14. Tengo mucho menos control sobre lo que hago a causa de mi vista. Diría usted que es:

15. A causa de mi vista, tengo que depender demasiado en lo que otra gente me dice. Diría usted que es:

16. Necesito mucha ayuda de otras personas a causa de mi vista. Diría usted que es:

17. Me preocupa que voy a hacer cosas que me van a causar vergüenza a mí mismo o a otros a causa de mi vista. Diría usted que es:

- Definitivamente cierto .....1
- Mayormente cierto ..... 2
- No está seguro/a .....3
- Mayormente falso .....4
- Definitivamente falso .....5

### *2.7 Proceso de recuperación de la cirugía*

En la actualidad, la cirugía de catarata mediante la técnica de facoemulsificación emplea la tecnología del ultrasonido y el uso de pequeñas incisiones, lo cual otorga una recuperación mucho más rápida comparada con otras técnicas, como la extracción intracapsular y extracapsular del cristalino. (6) Existen múltiples estudios en la literatura que demuestran la rápida recuperación de los pacientes operados de catarata mediante la técnica de facoemulsificación. Shekhawat et al, indican que los pacientes operados sin complicaciones por facoemulsificación suelen lograr una recuperación visual completa a los 30 días después de la cirugía. (25) Adicionalmente, McNamara, Hutchinson, Thornell et al, en su estudio de estabilidad refractiva después de cirugía de catarata por facoemulsificación demuestran que la visión y la calidad vida aumentaba en casi un 81.7 % a las 4 semanas postoperatoria. (26)

### **3 PROBLEMA**

En la actualidad en nuestro medio no existen reportes de estudios que evalúen la calidad de vida antes y después de la cirugía de catarata mediante el uso del cuestionario de la función visual VFQ-17. Conocer esta variación nos puede ayudar a correlacionar el cambio en la calidad de vida posterior a la cirugía de catarata.

Adicionalmente, no se conoce la relación existente entre el tipo o grado de catarata con los cambios en la calidad de vida, lo cual ayudaría a potenciar más el beneficio de la cirugía de manera oportuna antes de que se presente deterioro en la misma.



#### 4 JUSTIFICACIÓN

El hecho de tener catarata aumenta con cada década de vida a partir de los 40 años, siendo esta una de las principales causas de pérdida reversible de la agudeza visual, representando la principal causa de ceguera tratable. En Estados Unidos se prevé que el número de personas con catarata se duplique para el año 2050 llegando a 50 millones de personas con este padecimiento. (6)

La función visual no solamente está comprendida por la agudeza visual lejana, esta frecuentemente se tiende a cuantificar en los servicios de consulta externa, esta función también se relaciona con la agudeza visual cercana, intermedia y a distancia, visión binocular, visión periférica, estereopsis, sensibilidad al contraste, entre otros. La función visual también se puede medir en términos de discapacidad funcional reportada por el paciente; en que tanto afecta la calidad de vida para sus actividades cotidianas, ya que estas requieren el funcionamiento adecuado y el conjunto de estos componentes visuales anteriormente mencionados. (6)

Hay una clara asociación entre la función visual y la calidad de vida relacionada con la salud después de la cirugía de cataratas, existe una relación directamente proporcional en la mejoría que se presenta en la agudeza visual y en la calidad de vida posterior a someterse a dicho procedimiento quirúrgico; ya que la funcionalidad visual juega un papel importante en el rendimiento físico y bienestar particularmente en términos de movilidad; cuando hay una pérdida o disminución de la función visual en pacientes predominantemente de la tercera edad, esto se ve relacionado de manera significativa con el deterioro del funcionamiento físico y mental.(6)

En nuestro medio se han realizado distintos estudios con respecto a la calidad de vida de pacientes operados de catarata, la mayoría de estos emplean cuestionarios como el de la función visual del National eye institute (NEI VFQ - 25), (21) la escala de actividades diarias dependientes de la visión (ADVS) (27) y el índice de función visual (VF-14). Sin embargo, estos fueron desarrollados en países industrializados, por lo que se recomienda la adaptación de las encuestas de acuerdo con los factores regionales de donde se desee emplear. (28)

El cuestionario de la función visual NEI VFQ-17 es una modificación del cuestionario NEI VFQ-25 para la población Colombiana, este fue validado en el año 2015 mediante un proyecto de grado en la maestría de Epidemiología de la Universidad Industrial de Santander.(27) Este trabajo de investigación busca implementar el cuestionario modificación del NEI VFQ-17, ya que no existen estudios de la calidad de vida de pacientes operados de catarata mediante la implementación de dicha encuesta validada para la población Colombiana.

## **5 OBJETIVO GENERAL**

Determinar los cambios en la calidad de vida de los pacientes, antes y después de cirugía de catarata en un centro oftalmológico de Bogotá – Colombia, mediante la escala NEI VFQ-17.

## **6 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Describir las características sociodemográficas de los pacientes que participan en el estudio
2. Determinar la relación entre las comorbilidades sistémicas con la calidad de vida, según el cuestionario NEI VFQ-17
3. Determinar la relación entre el grado, tipo de catarata y la agudeza visual preoperatoria y postoperatoria con el resultado del cuestionario de calidad de vida
4. Comparar la puntuación del cuestionario de calidad de vida NEI VFQ-17 antes y después de la cirugía de catarata
5. Establecer la relación entre calidad de vida según el NEI VFQ-17 y las complicaciones de la cirugía
6. Establecer si el tipo de lente intraocular implantado en la cirugía presenta relación con los cambios en la calidad de vida, según el cuestionario NEI VFQ-17

## 7 ASPECTOS METODOLÓGICOS

### 7.1 Tipo de estudio

Estudio descriptivo de calidad de vida

### 7.2 Población

Pacientes adultos (mayores de 18 años) con cualquier grado y tipo de catarata que hayan acudido a la consulta de catarata en una institución de salud visual en Bogotá – Colombia (IMEVI), en donde se haya establecido el manejo quirúrgico como tratamiento.

### 7.3 Tamaño de la muestra

La muestra requerida en el presente estudio fue de 99 participantes

### 7.4 Criterios de inclusión

- Pacientes adultos (mayores de 18 años)
- Pacientes de cualquier sexo
- Pacientes con diagnóstico de catarata sin importar el tipo o grado de esta
- Pacientes atendidos e intervenidos en IMEVI
- Pacientes a quien se les realice la cirugía de catarata mediante la técnica de facoemulsificación
- Pacientes que diligencien el cuestionario del VFQ17 antes y después de la cirugía

### 7.5 Criterios de exclusión

- Pacientes con algún tipo de limitación mental que les impida cognitivamente contestar la encuesta
- Pacientes con algún tipo de discapacidad auditiva y/o del lenguaje
- Pacientes con indicación de procedimiento quirúrgico doble (es decir cirugía de catarata + cirugía de glaucoma u otro)

- Pacientes con algún trastorno de motilidad que limiten o impidan la realización de actividades de la vida cotidiana.

7.6 Variables

| <b>Nombre</b>           | <b>Definición conceptual</b>   | <b>Definición operacional</b>  | <b>Escala de medición</b> |
|-------------------------|--|--|---------------------------|
| Edad                    | Duración de existencia de un individuo                                 | Edad en años cumplidos al momento de la cirugía  | Cuantitativa continua     |
| Sexo                    | Sexo con el que se identifica un individuo                             | Sexo masculino, femenino o indeterminado que identifica al individuo                     | Cualitativa nominal       |
| Talla                   | Estatura medida en metros de una persona                               | Estatura en metros al momento de la cirugía  | Cuantitativa continua     |
| Peso                    | Valor de peso medido en Kilogramos de una persona                      | Peso en kilogramos al momento del procedimiento  | Cuantitativa continua     |
| Índice de masa corporal | Razón matemática que asocia el peso y la talla de un individuo         | Índice de masa corporal al momento de la cirugía   | Cuantitativa continua     |
| Ocupación               | Tipo de actividad humana o empleo ejecutado por una persona natural al | -Formal: cuenta con contrato<br><br>Informal: No se cuenta con contrato<br><br>- Ninguno | Cualitativa nominal       |

|                   |  |  |                       |
|-------------------|--|--|-----------------------|
|                   | servicio de otra   |  |                       |
| Grado de catarata | Grado de opacidad del cristalino del ojo o de su cápsula que impide el paso de la luz y es causa | Grado de opacidad con el que cursa un individuo al momento de la | Cuantitativa discreta |

|                               |   |  |                       |
|-------------------------------|---|--|-----------------------|
|                               | de la pérdida total o parcial de visión   | cirugía (Nuclear: de 1-6 Cortical: 1-5 Subcapsular posterior: 1-5)   |                       |
| Tipo de catarata              | Tipo de opacidad del cristalino del ojo o de su cápsula que impide el paso de la luz y es causa de la pérdida total o parcial de visión.                          | Tipo de opacidad que presenta el paciente al momento de la cirugía (nuclear, cortical, subcapsular posterior, mixta) | Cualitativa nominal   |
| Agudeza visual preoperatoria  | Capacidad del sistema visual para discriminar detalles de los objetos en unas condiciones dadas   | Visión alcanzada por el paciente antes de la cirugía   | Cuantitativa continua |
| Agudeza visual postoperatoria | Capacidad del sistema visual para discriminar detalles de los objetos en unas condiciones dadas   | Visión alcanzada por el paciente después de la cirugía   | Cuantitativa continua |
| Refracción preoperatoria      | Corrección preoperatoria de defectos como la miopía, hipermetropía, astigmatismo y presbicia mediante la utilización de lentes, buscando la máxima calidad visual | Corrección del defecto refractivo preoperatorio  | Cuantitativa continua |

|                           |  |  |                       |  |
|---------------------------|--|--|-----------------------|--|
| Refracción postoperatoria | Corrección postoperatoria de defectos como la miopía, hipermetropía, astigmatismo y presbicia mediante la utilización de lentes, buscando la máxima calidad visual | Corrección del defecto refractivo postoperatorio | Cuantitativa continua |  |
| Tipo de lente intraocular | Lente intraocular que semeja la funcionalidad de un cristalino normal  | Monofocal, multifocal, tórico                    | Cualitativa nominal   |  |

|                                      |   |   |                                |
|--------------------------------------|---|---|--------------------------------|
| Dioptrías del lente intraocular      | Unidad de potencia del lente intraocular  | Poder del lente intraocular utilizado en la cirugía                             | Cuantitativa de razón continua |
| Complicaciones quirúrgicas           | Eventualidad provocada de forma directa por la técnica quirúrgica aplicada  | Complicación presentada durante el procedimiento quirúrgico                     | Cualitativa ordinal            |
| Complicaciones postquirúrgicas       | Eventualidad que ocurre en el curso previsto de un procedimiento quirúrgico o con una respuesta local o sistémica | Complicación presentada durante el periodo del postoperatorio                   | Cualitativa ordinal            |
| Resultado de encuesta preoperatoria  | Resultado de una serie de preguntas que se hace a personas para reunir datos antes de la cirugía                  | Promedio de los resultados obtenidos en la encuesta antes de la cirugía         | Cuantitativa discreta          |
| Resultado de encuesta postoperatoria | Resultado de una serie de preguntas que se hace a personas para reunir datos después de la cirugía                | Promedio de los resultados obtenidos en la encuesta después de la cirugía       | Cuantitativa discreta          |
| Comorbilidad sistémica               | Presencia de uno o más trastornos sistémicos (o enfermedades) además del trastorno primario                       | Trastornos o enfermedades sistémicas asociadas (HTA, EPOC, dislipidemia, otras) | Cualitativa ordinal            |
|                                      |   | Trastornos o  |                                |

NEI VFQ-17 en pacientes con catarata

Godin F.

|  |                            |  |   |                     |  |
|--|----------------------------|--|---|---------------------|--|
|  | Comorbilidad oftalmológica | Presencia de uno o más trastornos oftalmológicos además del trastorno primario | enfermedades oftalmológicas asociadas (glaucoma, desprendimiento de retina, degeneración macular, otras ) | Cualitativa ordinal |  |
|--|----------------------------|--|---|---------------------|--|

### *7.7 Recolección de datos*

Previa aprobación de la gerencia y directivos de la IPS de salud visual (IMEVI) y del comité de ética de la Universidad El Bosque, se procederá a la recolección de datos y diligenciamiento del cuestionario NEI VFQ-17.

Los días destinados a las cirugías de catarata en la institución de IMEVI son los lunes, miércoles y viernes, se operan aproximadamente 15 cataratas por día. Los pacientes que van a ser operados ingresan a la institución y realizan el proceso administrativo en recepción, posterior a esto ingresan en grupo de 3 personas a la sala de preparación, donde son recibidos por el personal de auxiliar en enfermería, quienes ayudan a vestirlos, teniendo en cuenta los elementos de protección personal como gorro, tapaboca quirúrgico, bata quirúrgica y polainas, se les realiza la primera limpieza del área quirúrgica y se aplican las gotas para la dilatación pupilar.

El proceso de captación de los participantes se realizó el mismo día de la cirugía en la sala de preparación, donde estaban los residentes encargados del proyecto, estos llevaban todos los elementos de protección personal (Gorro, tapaboca N95, polainas y bata quirúrgica) con el fin de mitigar el riesgo de infección asociado a la situación actual de COVID-19. En este momento de forma cordial los pacientes serán invitados a participar en el estudio, se les explicara en qué consiste y si están de acuerdo deberán firmar el consentimiento informado. El residente a cargo de la recolección de datos preoperatoria (Dr. Fernando Godin), diligenciaran dos formatos, uno de verificación donde se comprueben los criterios de inclusión del estudio (**Anexo 1a** y otro donde se documenten los datos básicos en hoja impresa, en el que se incluirá: Fecha, nombre del paciente, cédula, teléfono, ocupación, peso, talla, índice de masa corporal, comorbilidades sistémicas y oftalmológicas y algunos datos de optometría y oftalmología como la agudeza visual sin y con corrección, refracción prequirúrgica, tipo y poder del lente intraocular que se implantara en la cirugía, clasificación de la catarata según LOCS III, tal como se observa en el (**Anexo 1b**). El diligenciamiento de estos formatos se llevó a cabo en aproximadamente 5 minutos y estos serán diligenciados en los cubículos de preparación de cada paciente.

Posterior a esto, se procederá al primer diligenciamiento del cuestionario NEI VFQ-17 antes de la cirugía (**Anexo 2.**), el cual se llevó en hoja impresa y será contestado por el paciente con la ayuda del residente a cargo (Dr. Fernando Godin), quien sera el encargado de leer las preguntas y marcar las respuestas que otorgue el paciente. El diligenciamiento de este primer cuestionario tardó máximo 10 minutos.

Todos los documentos relacionados con la información se guardaron en un archivo de IMEVI a los que tendrán acceso los investigadores.

El formulario de datos básicos y los primeros cuestionarios se guardaron en una carpeta para archivos destinada al proyecto y adicionalmente serán escaneados y almacenados en un archivo de drive, al cual tendrán acceso los residentes encargados.

Un mes después de la cirugía, los residentes se comunicaron con cada uno de los pacientes vía telefónica con el fin de diligenciar por segunda vez el mismo cuestionario del NEI VFQ-17.

Para el diligenciamiento de estos se contará con previa autorización del paciente por medio de un consentimiento informado que deben firmar el día de la cirugía (**Ver anexo 3**).

El responsable de la recolección de los datos será un residente de cuarto año del programa de Oftalmología de la Universidad El Bosque, el Dr. Fernando Godin, con la asesoría de los especialistas Doctores Juan Manuel Sánchez y Tito Gómez, Oftalmólogos en esta IPS.

Con el fin de garantizar la confidencialidad de los datos, toda la información recolectada para el proyecto será custodiada en la Universidad El Bosque y bajo la responsabilidad de los residentes a cargo. Adicionalmente, por seguridad la información también será almacenada en la institución de IMEVI, la cual tiene convenio con la residencia de Oftalmología de la Universidad El Bosque, y se contó con 3 copias de seguridad en los archivos del residente a cargo. Para este estudio nos basamos en la serie utilizada por Cristina et al (27) (Ver tabla 1). Los elementos asociados a nuestro estudio VFQ-17 y sus subescalas se encuentran en (ver tabla 2).

TABLA 1 PREGUNTAS VFQ-25 VALIDADAS AL ESPAÑOL.

| Escala              | No. De ítems | Preguntas para ser promediadas (#) |
|---------------------|--------------|------------------------------------|
| Visión general      | 1            | 1                                  |
| Dolor ocular        | 2            | 3 y 17                             |
| Visión cercana      | 3            | 4, 5 y 6                           |
| Visión a distancia  | 3            | 7, 8 y 13                          |
| Desempeño social    | 2            | 10 y 12                            |
| Salud mental        | 4            | 2, 19, 20 y 23                     |
| Dificultades de rol | 2            | 15 y 16                            |
| Dependencia         | 3            | 18, 21 y 22                        |
| Conducir            | 2            | 14 c y 14 d                        |
| Visión de color     | 1            | 11                                 |
| Visión periférica   | 1            | 9                                  |

TABLA 2 ELEMENTOS DE ESTUDIO DEL VFQ-25 EN ESTUDIO DE BOGOTA VFQ-17

| ESCALA              | NO ITEMS | PREGUNTAS PARA SER PROMEDIADAS VFQ-17 |
|---------------------|----------|---------------------------------------|
| Visión general      | 1        | 1                                     |
| Dolor ocular        | 1        | 13                                    |
| Visión cercana      | 3        | 2,3,4                                 |
| Visión a distancia  | 2        | 5-10                                  |
| Desempeño social    | 2        | 7,9                                   |
| Salud mental        | 2        | 14,17                                 |
| Dificultades de rol | 2        | 11,12                                 |
| Dependencia         | 2        | 15,16                                 |
| Visión de color     | 1        | 8                                     |
| Visión periférica   | 1        | 6                                     |

### *7.8 Plan de análisis*

#### *7.9*

El análisis de las variables se realizó utilizando el software estadístico IBM-SPSS versión 29.

Para las variables cuantitativas se obtendrán las medidas de centralización y de dispersión y para las variables cualitativas se obtendrán frecuencias absolutas y relativas con sus respectivas gráficas.

Adicionalmente, para la posible asociación entre variables cualitativas se realizaron pruebas de chi cuadrado y se consideraron estadísticamente significativos los valores de  $p < 0,05$ .

Con el fin de analizar ciertos sesgos se analizaron el resultado del cuestionario NEI-VFQ 17, ya que la calidad de vida está determinada por el puntaje que este otorgue y es independiente del grado y tipo de catarata que presente el paciente. Sin embargo, para evitar sesgos que puedan surgir de alguna característica del observador, se realizó un análisis por separado de acuerdo con ciertas variables que pudieran eventualmente tener alguna relación (como el tipo y grado de opacidad de la catarata, las comorbilidades sistémicas, el tipo de lente intraocular implantado e incluso el índice de masa corporal, entre otros)



## **8 ASPECTOS ÉTICOS**

Los investigadores declaran que están familiarizados con las normas para investigación en seres humanos basados en el Código de Núremberg, el reporte Belmont y la Declaración de Helsinki.

De acuerdo a la Resolución 8430 de 1993, en el título II del capítulo 1, artículo 1A, se define investigación sin riesgo, a los estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: revisión de historias clínicas, entrevistas, cuestionarios y otros en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta.

Esta es una investigación sin riesgo, ya que solamente se llevará a cabo el diligenciamiento de un cuestionario por parte de pacientes que acudan al servicio de clínica de catarata en una institución de salud visual en Bogotá - Colombia.

Se informó a los pacientes en el consentimiento informado que deberán autorizar el uso de sus datos clínicos, además de los incluidos en la encuesta. Adicionalmente, se les explica que deberán aceptar el uso de algunos datos de su historia clínica, como los hallazgos del examen oftalmológico que incluyen el tipo y grado de catarata con la que llegó a consulta, la visión que se documentó en la consulta inicial y al mes de estar operado, los antecedentes patológicos, el tipo de lente intraocular implantado en la cirugía y las complicaciones de la cirugía (si estas se presentan).

El investigador del proyecto será el único que tendrán acceso a los datos personales de los participantes y la información recolectada se mantendrá confidencial. Con el fin de garantizar la confidencialidad de los datos, esta información recolectada será custodiada en la Universidad El Bosque y bajo la responsabilidad del residente a cargo. Adicionalmente, por seguridad la información también será almacenada en la institución de IMEVI, la cual tiene convenio docencia servicio con la residencia de Oftalmología de la Universidad El Bosque, y se contó con 3 copias de seguridad en los archivos de los residentes a cargo. El proyecto se presentó al comité de ética de la Universidad el Bosque y fue aprobado (Ver Anexo 6)



## 9 CRONOGRAMA

| ACTIVIDAD  | MES<br>1-2 | MES<br>2-5 | MES<br>3-<br>5 | MES<br>6-<br>12 | MES<br>12-<br>15 | mes<br>15-<br>18 |
|--|------------|------------|----------------|-----------------|------------------|------------------|
| Realización de anteproyecto                                  |            |            |                |                 |                  |                  |
| Presentación a comité de investigación Universidad El Bosque |            |            |                |                 |                  |                  |
| Construcción de instrumento de recolección final             |            |            |                |                 |                  |                  |
| Recolección de la información                                |            |            |                |                 |                  |                  |
| Análisis   |            |            |                |                 |                  |                  |
| Discusión y conclusiones                                     |            |            |                |                 |                  |                  |
| Presentación   |            |            |                |                 |                  |                  |
| Difusión y utilización de los resultados                     |            |            |                |                 |                  |                  |

### 10 PRESUPUESTO

| <b>Gastos</b>          | <b>Valor en pesos Colombianos (COP)</b> | <b>Valor total en COP</b> |
|------------------------|---|---------------------------|
| Personales             | 1'000.000                               | 1'000.000                 |
| Transporte             | 300.000                                 | 300.000                   |
| Materiales y papelería | 1'000.000                               | 1'000.000                 |
| <b>TOTAL</b>           | <b>2'300.000</b>                        | <b>2'300.000</b>          |

## 11 RESULTADOS

La muestra incluyó un total de 99 pacientes. El promedio de edad fue de  $70,5 \pm 9,7$  años, con un rango de 49 – 91 años. Predominó el sexo femenino con 62 (62,6%) pacientes. En cuanto a la ocupación, la mayoría se dedicaban al hogar con 38 (38,3%) pacientes y 30 (30,3%) eran pensionados.

En cuanto a las comorbilidades, 51 (51,5%) pacientes cursaban con hipertensión arterial, 16 pacientes (16%) con hipotiroidismo, 15 (15%) con diabetes mellitus y 3 pacientes con algún tipo de cáncer (3%). Del total 94 (94,9%) se les implantó un lente básico monofocal, a 2 (2%) un lente monofocal tórico, a otros 2 (2%) un lente intraocular multifocal y solo a 1 (1%) paciente un lente multifocal tórico. (Ver tabla 3)

TABLA 3 CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS Y CLÍNICAS

| Características        | número | Valor   |
|------------------------|--------|---------|
| <b>Edad (años)</b>     |        |         |
| Promedio               |        | 70,5    |
| Desviación Estándar    |        | 9,71    |
| Rango                  |        | 49 - 91 |
| <b>Sexo n (%)</b>      |        |         |
| Masculino              | 37     | (37,37) |
| Femenino               | 62     | (62,62) |
| <b>Ocupación n (%)</b> |        |         |
| Hogar                  | 38     | (38,3%) |
| Pensionado (a)         | 30     | (30,3%) |
| Independiente          | 16     | (16,1)  |

|                          |    |         |
|--------------------------|----|---------|
| Desempleado (a)          | 3  | (3%)    |
| Comerciante              | 2  | (2%)    |
| Servicios generales      | 2  | (2%)    |
| Servicios generales      | 2  | (2%)    |
| Transportador            | 1  | (1%)    |
| Docente                  | 1  | (1%)    |
| Escolta                  | 1  | (1%)    |
| Agrónomo                 | 1  | (1%)    |
| Constructor              | 1  | (1%)    |
| Mecánico                 | 1  | (1%)    |
| Carpintero               | 1  |         |
| (1%)Comorbilidades n (%) |    |         |
| HTA                      | 51 | (51,5%) |
| Hipotiroidismo           | 16 | (16%)   |
| DM                       | 15 | (15%)   |
| Cáncer                   | 3  | (3%)    |
| Tipo de LIO n (%)        |    |         |
| Monofocal                | 94 | (94,9%) |
| Monofocal tórico         | 2  | (2%)    |
| Multifocal               | 2  | (2%)    |
| Multifocal tórico        | 1  | (1%)    |

*LIO: Lente intraocular*

*HTA: hipertensión arterial.*

*DM: Diabetes Mellitus.*

### **SUBESCALA NEI VFQ-17**

Las puntuaciones medias de la subescala NEI VFQ-17 oscilan para visión general previo a cirugía 36,97 (DE: 14,03), dolor ocular 43,18 (DE:15,00), visión cercana 39,12(DE:11,00) visión a distancia 39,19 (DE:13,37), desempeño social 40,81(DE:14,82), salud mental 39,27(DE:12,69), dificultades del rol 36,11 (DE:13,40), dependencia 41,67(DE:11,92), visión de color 46,67(DE:17,06), visión periférica 54,75 (DE:17,66) con un valor ( $P<0,001$ ) (Ver tabla 4)

En la subescala de visión general previo a cirugía se obtuvo puntuaciones medias de 36,97 (DE: 14,03) y posterior a cirugía de 88,48 (DE :11,04), se obtuvo una mejoría significativa de la visión general, y con un valor ( $P<0,001$ ).

Dentro de la subescala de dolor ocular previo a cirugía mostro 43,18 (DE:15,00), y posterior a cirugía 61,36 (DE:22,27), reporto una mejoría importante en dichos síntomas oculares con un valor ( $P<0,001$ ).

La visión cercana previa a cirugía tuvo puntuaciones medias 39,12 (DE: 11,00), con valores posterior a cirugía 90,91 (DE: 8,89), con una importante mejoría posterior al procedimiento quirúrgico, un valor ( $P<0,001$ ). En cuanto a la visión a distancia previa a cirugía tuvo un promedio 39,19 (DE: 13,37), y posterior a cirugía 91,41 (DE:8,41), con valiosa mejoría de la visión a distancia posterior a el procedimiento quirúrgico, valor ( $P<0,001$ )

En cuanto al desempeño social y salud mental previo a cirugía tuvo puntuación media 40,81(DE:14,82) y 39,27(DE: 12,69) respectivamente. Con puntuaciones media posterior a cirugía de 93,13 (DE:7,87) para desempeño social, y 88,89 (DE:8,12) para salud mental, donde reporto una mejoría valiosa en dichas funciones.

En la subescala dificultades del rol y dependencia se obtuvo puntuación 36,11 (DE: 13,40) y 41,67(DE:11,92) respectivamente, con valores posterior a cirugía de 83,59(DE:51,51) y 89,14 (DE:10,76), se observó que en la dificultades del rol, se obtuvo una mejoría estadísticamente significativa, con valor ( $P<0,001$ ).

Dentro de las subescalas de visión de color y visión periférica se obtuvo promedio previo

a cirugía 46,67(DE:17,06) y 54,75(DE: 17,66), respectivamente, con valores post cirugía 99,75(DE:2,50) para visión de color, y 99,75(DE:2,50) para visión periférica, mostro valores media post cirugía más altos dentro de la subescala.

TABLA 4 RESULTADOS DE ESCALAS EN ESTUDIO DE BOGOTA VFQ-17

| ESCALA              | PROMEDIO PRE(DE) | PROMEDIO POST(DE) | VALOR P |
|---------------------|------------------|-------------------|---------|
| Visión general      | 36,97+/-14,03    | 88,48+/-11,04     | <0,001  |
| Dolor ocular        | 43,18+/-15,00    | 61,36+/-22,27     | <0,001  |
| Visión cercana      | 39,12+/-11,00    | 90,91+/-8,89      | <0,001  |
| Visión a distancia  | 39,19+/-13,37    | 91,41+/-8,41      | <0,001  |
| Desempeño social    | 40,81+/-14,82    | 93,13+/-7,87      | <0,001  |
| Salud mental        | 39,27+/-12,69    | 88,89+/-8,12      | <0,001  |
| Dificultades de rol | 36,11+/-13,40    | 83,59+/-51,51     | <0,001  |
| Dependencia         | 41,67+/-11,92    | 89,14+/-10,76     | <0,001  |
| Visión de color     | 46,67+/-17,06    | 99,75+/-2,50      | <0,001  |
| Visión periférica   | 54,75+/-17,66    | 99,75+/-2,50      | <0,001  |

### SUBESCALA VFQ 17 COMPARATIVA CON PATOLOGIAS Y COMPLICACIONES

Entre las patologías asociadas a los pacientes del estudio, encontramos que la hipertensión arterial con un número de 51 pacientes, obtuvo un valor promedio previo a cirugía, 49,45(DE:2,75) y un valor promedio post 89,66(DE:28,70). En hipotiroidismo con un número de 16 pacientes, obtuvo un valor promedio previo a cirugía, 40,74(DE:3,47) y un valor post 88,36(DE:6,52). En cuanto a Diabetes mellitus con un número de 15 pacientes, obtuvo un valor promedio previo a cirugía 38,06 (DE:4,88) y un valor post 92,18(DE:7,42). En relación con el cáncer con un número de 3 pacientes, obtuvo un valor promedio previo a cirugía 38,43(DE:6,77) y un valor post 86,92(DE:11,51). Dentro de las complicaciones encontramos ruptura capsular con un número de 5 pacientes, con un promedio previo a cirugía 41,22 (DE:6,15) y un valor post cirugía 84,38 (DE: 9,59), y ruptura capsular asociado a edema macular con un valor previo a cirugía 38,03 (DE:12,13) y post cirugía 92,17 (DE:12,77) y un valor (P<0,001)

TABLA 5 SUBESCALA VFQ 17 COMPARATIVA CON PATOLOGIAS ASOCIADAS y COMPLICACIONES

| PATOLOGIA Y (O COMPLICACIONES)  | No Pacientes | PROMEDIO PRE(DE) | PROMEDIO POST(DE) | VALOR P |
|---------------------------------|--------------|------------------|-------------------|---------|
| HIPERTENSION ARTERIAL           | 51           | 40,45+/-2,75     | 89,66+/-28,70     | <0,001  |
| HIPOTIROIDISMO                  | 16           | 40,74+/-3,47     | 88,36+/-6,52      | <0,001  |
| DIABETES MELLITUS(DM)           | 15           | 38,06+/-4,88     | 92,18+/-7,42      | <0,001  |
| CANCER                          | 3            | 38,43+/-6,77     | 86,92+/-11,51     | <0,001  |
| RUPTURA CAPSULAR                | 5            | 41,22+/-6,15     | 84,38+/-9,59      | <0,001  |
| RUPTURA CAPSULAR+ EDEMA MACULAR | 1            | 38,03+/-12,13    | 92,17+/-12,77     | <0,001  |



## 12 DISCUSIÓN

La distribución de la población mostro una alta proporción de sexo femenino, lo que concuerda con estudios que indican una mayor prevalencia de catarata en mujeres, especialmente en esas que viven en países menos desarrollados. (29)

El cuestionario del NEI-VFQ 17 se evidenció una mejoría estadísticamente significativa posterior a la cirugía de catarata, con un valor ( $P < 0,001$ ) en todas las subescalas. Hallazgo similar a los reportados por Luciano Mesquita Simão et al., donde se observó en los pacientes operados de catarata una mejor calidad de vida relacionada con la visión posterior a cirugía. (23)

La mayoría de los pacientes tuvieron indicación de un lente intraocular básico monofocal, por lo que no fue posible comparar los resultados en la puntuación obtenida de los ítems del cuestionario en pacientes con lente monofocal y multifocal. Alio et al, comparó la calidad de vida relacionada con la visión utilizando un cuestionario de función visual. Se concluyo que, aunque los pacientes con LIO multifocales podían realizar varias tareas diarias a distancias cercanas e intermedias a diferencia de los pacientes con LIO monofocal, la calidad de vida es un proceso multifactorial y no depende únicamente del rendimiento visual. (28)

En cuanto a las complicaciones presentadas durante y después de la cirugía de catarata, en esta investigación la principal complicación intraoperatoria fue la ruptura de cápsula posterior y el edema macular se presentó como complicación postoperatoria. Estas representan las principales complicaciones intra y postoperatorias en la cirugía de catarata mediante la técnica de facoemulsificación según el estudio Cataract PORT, el cual revisó la incidencia de complicaciones de cataratas a partir de estudios ya publicados. (6)

Con respecto a las escalas del VFQ-17 se obtuvo valores promedios previos que oscilaron entre 36,97 (DE: 14,03) y 54,75(DE:17,66), y valores promedios posterior a procedimiento quirúrgico, entre 83,59 (DE:51,51) y 99,75 (DE:2,75) y valores ( $P<0,001$ ) lo que mostro que hubo una mejoría estadísticamente significativa dentro de todas subescalas. Rovner et al. en su estudio de depresión mínima y función visual en la degeneración macular asociada a la edad evidencio que el uso de VFQ-17 en la función visual y en la práctica clínica identifica el exceso de discapacidad relacionada con la visión en pacientes con degeneración macular asociada a la edad (DMAE). (30)

Oladigbolu et al. evidencio que ojos que presentan ruptura de la cápsula posterior durante la cirugía de cataratas tienen un riesgo significativo de reducción de la agudeza visual, (31) la muestra estudiada e estableció que en los pacientes en los que se presentó solo la ruptura de cápsula posterior durante la cirugía y en donde se manejó de forma adecuada la complicación no se evidenció deterioro en la agudeza visual postoperatoria.

### **13 CONCLUSIÓN**

La catarata es una patología ocular que puede generar un gran deterioro en la calidad de vida de los pacientes que la padecen. Su abordaje quirúrgico tiene un éxito elevado que puede mejorar significativamente este deterioro. El cuestionario NEI-VFQ 17 puede ser aplicado en pacientes con y sin comorbilidades oftalmológicas, y con patologías sistémicas asociadas. Donde los valores fueron más altos que el previo al procedimiento quirúrgico, lo que demostró ser una escala fundamental en la valoración pre y post cirugía de catarata. Se deben realizar estudios prospectivos con cohortes muchos más amplias para poder implementar en institutos de referencia oftalmológicos a nivel de Latinoamérica.

## 14 BIBLIOGRAFÍA

1. Batlle JF, Lansingh VC, Silva JC, Eckert KA, Resnikoff S. The cataract situation in Latin America: Barriers to cataract surgery. *Am J Ophthalmol* [Internet]. 2014;158(2). Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajo.2014.04.019>
2. Taylor HR, Keeffe JE, Vu HTV, Wang JJ, Rochtchina E, Pezzullo ML, et al. Vision loss in Australia. *Med J Aust*. 2005;182(11):565–8.
3. Liu YC, Wilkins M, Kim T, Malyugin B, Mehta JS. Cataracts. *Lancet*. 2017;390(10094):600–12.
4. Furtado JM, Lansingh VC, Carter MJ, Milanese MF, Peña BN, Gherzi HA, et al. Causes of Blindness and Visual Impairment in Latin America. *Surv Ophthalmol*. 2012;57(2):149–77.
5. Watkinson S, Seewoodhary R. Cataract management: effect on patients' quality of life. *Nurs Stand*. 2015;29(21):42–8.
6. Miller KM, Oetting TA, Tweeten JP, Carter K, Lee BS, Lin SR, et al. Cataract in the Adult Eye Preferred Practice Pattern. *Ophthalmology*. 2022;129(1):P1–126.
7. Thompson J, Lakhani N. Cataracts. *Prim Care - Clin Off Pract*. 2015;42(3):409–23.
8. Chew M, Chiang PPC, Zheng Y, Lavanya R, Wu R, Saw SM, et al. The impact of cataract, cataract types, and cataract grades on vision-specific functioning using rasch analysis. *Am J Ophthalmol*. 2012;154(1):29-38.e2.
9. Jae EL, Fos PJ, Jung HS, Amy BW, Zuniga MA, Won JL, et al. Relationship of cataract symptoms of preoperative patients and vision-related quality of life. *Qual Life Res*. 2005;14(8):1845–53.
10. Lee JE, Fos PJ, Zuniga MA, Kastl PR, Sung JH. Assessing health-related quality of life in cataract patients: The relationship between utility and health-related quality of life measurement. *Qual Life Res*. 2000;9(10):1127–35.
11. Chylack LT, Leske C, Sperduto R, Khu P, McCarthy D. Lens opacities classification system. *Arch Ophthalmol*. 1988;106(3):330–4.
12. Fraser ML, Meuleners LB, Lee AH, Ng JQ, Morlet N. Vision, quality of life and depressive symptoms after first eye cataract surgery. *Psychogeriatrics*. 2013;13(4):237–43.

13. Power M, Kuyken W. World Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQOL): Development and general psychometric properties. *Soc Sci Med.* 1998;46(12):1569–85.
14. Loriaut P, Loriaut P, Boyer P, Massin P, Cochereau I. Visual impairment and hip fractures: A case-control study in elderly patients. *Ophthalmic Res.* 2014;52(4):212–6.
15. Keay L, Palagyi A, McCluskey P, Lamoureux E, Pesudovs K, Lo S, et al. Falls in Older people with Cataract, a longitudinal evaluation of impact and risk: The focus study protocol. *Inj Prev.* 2014;20(4):1–6.
16. Chan CWN, Wong JCC, Chan KSK, Wong WK, Tam KCK, Chau PSY. Evaluation of quality of life in patients with cataract in Hong Kong. *J Cataract Refract Surg.* 2003;29(9):1753–60.
17. Cole SR, Beck RW, Moke PS, Gal RL, Long DT. Questionnaire : Experience of the ONTT. *Invest Ophthalmol.* 2000;2–6.
18. Wang CW, Chan CLW, Jin HY. Psychometric properties of the chinese version of the 25-item national eye institute visual function questionnaire. *Optom Vis Sci.* 2008;85(11):1091–9.
19. Rossi GCM, Milano G, Tinelli C. The Italian version of the 25-item National Eye Institute Visual Function Questionnaire: Translation, validity, and reliability. *J Glaucoma.* 2003;12(3):213–20.
20. Nordmann JP, Vialal M, Sullivan K, Arnould B, Berdeaux G. Psychometric validation of the National Eye Institute Visual Function Questionnaire - 25 (NEI VFQ-25) French version: In a population of patients treated for ocular hypertension and glaucoma. *Pharmacoeconomics.* 2004;22(3):197–206.
21. Alvarez-Peregrina C, Sánchez-Tena MA, Caballé-Fontanet D, Thuissard-Vasallo IJ, Gacimartín-García MB, Orduna-Magán C. Crosscultural adaptation and validation into Spanish of the questionnaire National Eye Institute Visual Function Questionnaire 25. *Arch Soc Esp Oftalmol [Internet].* 2018;93(12):586–91. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ofal.2018.05.017>
22. Toprak AB, Eser E, Guler C, Baser FE, Mayali H. Cross-validation of the Turkish version of the 25-item National Eye Institute Visual Functioning Questionnaire

- (NEI-VFQ 25). *Ophthalmic Epidemiol.* 2005;12(4):259–69.
23. Simão LM, Lana-Peixoto MA, Araújo CR, Moreira MA, Teixeira AL. The Brazilian version of the 25-Item National Eye Institute Visual Function Questionnaire: translation, reliability and validity. *Arq Bras Oftalmol.* 2008;71(4):540–6.
  24. Palencia Flórez DC, Camacho López PA, Cáceres Manrique F de M. Confiabilidad de la escala NEI VFQ-25 en una población colombiana con enfermedad ocular crónica. *Rev Mex Oftalmol* [Internet]. 2016;90(4):174–81. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.mexoft.2015.10.003>
  25. Shekhawat NS, Stock M V., Baze EF, Daly MK, Vollman DE, Lawrence MG, et al. Impact of First Eye versus Second Eye Cataract Surgery on Visual Function and Quality of Life. *Ophthalmology* [Internet]. 2017;124(10):1496–503. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ophtha.2017.04.014>
  26. McNamara P, Hutchinson I, Thornell E, Batterham M, Iloski V, Agarwal S. Refractive stability following uncomplicated cataract surgery. *Clin Exp Optom.* 2019;102(2):154–9.
  27. Cristina D, Flórez P, Carlos L, Vargas O, De María Cáceres-Manrique F, Paul I, et al. Validez de constructo de la escala NEI-VFQ-25 en una población colombiana Validity of NEI-VFQ scale construct in a Colombian population. *Rev Cuba Oftalmol* [Internet]. 2017;30(2):1–12. Available from: [www.revoftalmologia.sld.cu/index.php/oftalmologia/rt/printerFriendly/450/html\\_284](http://www.revoftalmologia.sld.cu/index.php/oftalmologia/rt/printerFriendly/450/html_284)
  28. Alió JL, Plaza-Puche AB, Piñero DP, Amparo F, Rodríguez-Prats JL, Ayala MJ. Quality of life evaluation after implantation of 2 multifocal intraocular lens models and a monofocal model. *J Cataract Refract Surg.* 2011;37(4):638–48.
  29. Lou L, Ye X, Xu P, Wang J, Xu Y, Jin K, et al. Association of sex with the global burden of cataract. *JAMA Ophthalmol.* 2018;136(2):116–21.
  30. Rovner, B. W., Casten, R. J., Hegel, M. T., & Tasman, W. S. (2006). Minimal Depression and Vision Function in Age-Related Macular Degeneration. *Ophthalmology*, 113(10), 1743–1747. doi: 10.1016/j.ophtha.2006.05.0
  31. Oladigbolu KK, Bunce C, Raji LA, Abah ER, Umar MM, Buchan JC. Visual outcome following posterior capsule rupture during manual small incision cataract surgery. *Niger J Clin Pract.* 2021;24(6):948–53.

## ANEXOS

### Anexo 1a. Formulario de datos básicos



**Evaluación de la calidad de vida preoperatoria y postoperatoria mediante el cuestionario modificado y validado de la función visual VFQ-17 en pacientes con catarata en una institución de salud visual en Bogotá - Colombia.**

Fecha de realización: \_\_\_\_\_  
Nombre \_\_\_\_\_ Apellidos: \_\_\_\_\_  
Documento: RC: \_\_\_ TI: \_\_\_ CC: \_\_\_ CE: \_\_\_ No \_\_\_\_\_  
Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: M \_\_\_ F \_\_\_ Teléfono: \_\_\_\_\_  
Ocupación: \_\_\_\_\_  
Peso: \_\_\_\_\_ Talla: \_\_\_\_\_ Índice de Masa Corporal(IMC): \_\_\_\_\_

#### COMORBILIDADES SISTÉMICAS:

Hipertensión arterial: Si \_\_\_ No \_\_\_ Medicación: \_\_\_\_\_  
Diabetes mellitus: Si \_\_\_ No \_\_\_ Medicación: \_\_\_\_\_  
Hipotiroidismo: Si \_\_\_ No \_\_\_ Medicación: \_\_\_\_\_  
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica: Si \_\_\_ No \_\_\_ Medicación: \_\_\_\_\_  
Dislipidemia: Si: \_\_\_ No \_\_\_ Medicación: \_\_\_\_\_  
Enfermedad cerebrovascular Si \_\_\_ No \_\_\_  
Otra: Cual? : \_\_\_\_\_

#### COMORBILIDADES OFTALMOLÓGICAS:

Desprendimiento de retina: Si \_\_\_ No \_\_\_  
Miopía: Si \_\_\_ No \_\_\_  
Estrabismo: Si \_\_\_ No \_\_\_  
Queratocono: Si \_\_\_ No \_\_\_  
Retinopatía Diabética: Si \_\_\_ No \_\_\_  
Trauma ocular: Si \_\_\_ No \_\_\_  
Quemadura Ocular: Si \_\_\_ No \_\_\_

#### OPTOMETRÍA - OFTALMOLOGÍA

Agudeza visual sin corrección (SC): \_\_\_\_\_ Con corrección(CC): \_\_\_\_\_  
Refracción prequirúrgica: \_\_\_\_\_  
Grado de catarata (LOCS III): \_\_\_\_\_  
Tipo y poder del lente intraocular : \_\_\_\_\_  
Complicación :Si \_\_\_ No \_\_\_, Especifique cuál: \_\_\_\_\_

#### RESPONSABLE :

Nombre: \_\_\_\_\_  
Teléfono: \_\_\_\_\_ E-mail: \_\_\_\_\_  
Otros datos: \_\_\_\_\_

## Anexo 1b. Formulario de verificación



Evaluación de la calidad de vida preoperatoria y postoperatoria mediante el cuestionario modificado y validado de la función visual NEI VFQ-17 en pacientes con catarata en una institución de salud visual en Bogotá - Colombia.

### Formato de verificación

1. El paciente es mayor de 18 años? Sí \_\_\_ No\_\_\_
2. La catarata fue diagnosticada en la consulta de IMEVI? Sí \_\_\_ No\_\_\_
3. La catarata será intervenida en IMEVI? Sí \_\_\_ No\_\_\_
4. La catarata se operará mediante la técnica de facoemulsificación? Sí \_\_\_ No\_\_\_
5. El paciente esta dispuesto a diligenciar el cuestionario del NEI VFQ-17 antes y después de la cirugía? Sí \_\_\_ No\_\_\_
6. El paciente presenta algún tipo de limitación mental? Sí \_\_\_ No\_\_\_
7. El paciente tiene indicación de procedimiento quirúrgico doble (es decir cirugía de catarata + cirugía de glaucoma u otro) ? Sí \_\_\_ No\_\_\_
8. El paciente presenta algún trastorno de motilidad que limite normalmente las actividades de su vida cotidiana? Sí \_\_\_ No\_\_\_

## Anexo 2. Cuestionario del National Eye Institute (NEI VFQ-17)

### 1. Actualmente, diría usted que su vista (gafas o lentes de contacto, si los usa) es:

|           |   |
|-----------|---|
| Excelente | 1 |
| Buena     | 2 |

|                  |   |
|------------------|---|
| Regular          | 3 |
| Mala             | 4 |
| Muy mala         | 5 |
| Completa Ceguera | 6 |

**2. ¿Cuánta dificultad tiene usted para leer la letra regular de los periódicos?**

**Diría usted que tiene:**

|  |   |
|--|---|
| Ninguna dificultad   | 1 |
| Un poco de dificultad  | 2 |
| Moderada dificultad  | 3 |
| Extrema dificultad   | 4 |
| Dejó de hacerlo a causa de su vista                                  | 5 |
| Dejó de hacerlo por otras razones o no está interesado en hacer esto | 6 |

**3. ¿Cuánta dificultad tiene para hacer trabajos o pasatiempos que requieren que usted vea bien de cerca cómo cocinar, coser, arreglar cosas o usar herramientas? Diría usted que:**

|                    |   |
|--------------------|---|
| Ninguna dificultad | 1 |
|--------------------|---|

|  |   |
|--|---|
| Un poco de dificultad  | 2 |
| Moderada dificultad  | 3 |
| Extrema dificultad   | 4 |
| Dejó de hacerlo a causa de su vista                                  | 5 |
| Dejó de hacerlo por otras razones o no está interesado en hacer esto | 6 |

**4. A causa de su vista, ¿cuánta dificultad tiene usted para encontrar algo que está en un estante/repisa lleno/a de cosas? Diría usted que tiene:**

|  |   |
|--|---|
| Ninguna dificultad   | 1 |
| Un poco de dificultad  | 2 |
| Moderada dificultad  | 3 |
| Extrema dificultad   | 4 |
| Dejó de hacerlo a causa de su vista                                  | 5 |
| Dejó de hacerlo por otras razones o no está interesado en hacer esto | 6 |

**5. A causa de su vista, ¿cuánta dificultad tiene usted para leer los nombres de las calles o los nombres de las tiendas? Diría usted que tiene:**

|  |   |
|--|---|
| Ninguna dificultad   | 1 |
| Un poco de dificultad  | 2 |
| Moderada dificultad  | 3 |
| Extrema dificultad   | 4 |
| Dejó de hacerlo a causa de su vista                                  | 5 |
| Dejó de hacerlo por otras razones o no está interesado en hacer esto | 6 |

**6. A causa de su vista, ¿cuánta dificultad tiene usted para notar objetos a los lados cuándo va caminando? Diría usted que tiene:**

|  |   |
|--|---|
| Ninguna dificultad   | 1 |
| Un poco de dificultad  | 2 |
| Moderada dificultad  | 3 |
| Extrema dificultad   | 4 |
| Dejó de hacerlo a causa de su vista                                  | 5 |
| Dejó de hacerlo por otras razones o no está interesado en hacer esto | 6 |

**7. A causa de su vista, ¿cuánta dificultad tiene usted para ver cómo reacciona la gente cuando usted dice algo? Diría usted que tiene**

|  |   |
|--|---|
| Ninguna dificultad   | 1 |
| Un poco de dificultad  | 2 |
| Moderada dificultad  | 3 |
| Extrema dificultad   | 4 |
| Dejó de hacerlo a causa de su vista                                  | 5 |
| Dejó de hacerlo por otras razones o no está interesado en hacer esto | 6 |

**8. A causa de su vista, ¿cuánta dificultad tiene usted para escoger y coordinar su propia ropa? Diría usted que tiene:**

|  |   |
|--|---|
| Ninguna dificultad   | 1 |
| Un poco de dificultad  | 2 |
| Moderada dificultad  | 3 |
| Extrema dificultad   | 4 |
| Dejó de hacerlo a causa de su vista                                  | 5 |
| Dejó de hacerlo por otras razones o no está interesado en hacer esto | 6 |

**9. A causa de su visión, ¿cuánta dificultad tiene para desplazarse a la casa de un amigo o a un restaurante? Diría Ud. que tiene:**

|  |   |
|--|---|
| Ninguna dificultad   | 1 |
| Un poco de dificultad  | 2 |
| Moderada dificultad  | 3 |
| Extrema dificultad   | 4 |
| Dejó de hacerlo a causa de su vista                                  | 5 |
| Dejó de hacerlo por otras razones o no está interesado en hacer esto | 6 |

**10. A causa de su vista, ¿cuánta dificultad tiene usted para salir al cine, al teatro o a ver eventos deportivos? Diría usted que tiene:**

|  |   |
|--|---|
| Ninguna dificultad   | 1 |
| Un poco de dificultad  | 2 |
| Moderada dificultad  | 3 |
| Extrema dificultad   | 4 |
| Dejó de hacerlo a causa de su vista                                  | 5 |
| Dejó de hacerlo por otras razones o no está interesado en hacer esto | 6 |

**11. ¿Con qué frecuencia a causa de su visión ha tenido que disminuir su nivel de trabajo?**

- Si esta jubilado o no trabaja: Se pondrá no aplica y la puntuación será de 0

|                              |   |
|------------------------------|---|
| Todo el tiempo               | 1 |
| La mayor parte del tiempo    | 2 |
| Parte del tiempo             | 3 |
| Una pequeña parte del tiempo | 4 |
| Nunca                        | 5 |

**12. ¿Con qué frecuencia debido a su visión se siente limitado al realizar actividades cotidianas?**

|                              |   |
|------------------------------|---|
| Todo el tiempo               | 1 |
| La mayor parte del tiempo    | 2 |
| Parte del tiempo             | 3 |
| Una pequeña parte del tiempo | 4 |
| Nunca                        | 5 |

**13. ¿Qué tan seguido no puede hacer lo que quisiera a causa del dolor o malestar en los ojos o alrededor de los ojos; por ejemplo, ardor, picazón o dolor?**

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Todo el tiempo            | 1 |
| La mayor parte del tiempo | 2 |
| Parte del tiempo          | 3 |

|                              |   |
|------------------------------|---|
| Una pequeña parte del tiempo | 4 |
| Nunca                        | 5 |

**14. Tengo mucho menos control sobre lo que hago a causa de mi vista. Diría usted que es:**

|                        |   |
|------------------------|---|
| Definitivamente cierto | 1 |
| Mayormente cierto      | 2 |
| No está seguro/a       | 3 |
| Mayormente falso       | 4 |
| Definitivamente falso  | 5 |

**15. A causa de mi vista, tengo que depender demasiado en lo que otra gente me dice. Diría usted que es:**

|                        |   |
|------------------------|---|
| Definitivamente cierto | 1 |
| Mayormente cierto      | 2 |
| No está seguro/a       | 3 |
| Mayormente falso       | 4 |
| Definitivamente falso  | 5 |

**16. Necesito mucha ayuda de otras personas a causa de mi vista. Diría usted que es:**

|                        |   |
|------------------------|---|
| Definitivamente cierto | 1 |
| Mayormente cierto      | 2 |
| No está seguro/a       | 3 |
| Mayormente falso       | 4 |
| Definitivamente falso  | 5 |

**17. Me preocupa que voy a hacer cosas que me van a causar vergüenza a mí mismo o a otros a causa de mi vista. Diría usted que es:**

|                        |   |
|------------------------|---|
| Definitivamente cierto | 1 |
| Mayormente cierto      | 2 |
| No está seguro/a       | 3 |
| Mayormente falso       | 4 |
| Definitivamente falso  | 5 |

### Anexo 3. Cartas de presentación del trabajo de grado de autorización de residentes a realizar la investigación

Bogotá D.C 16 de Diciembre de 2020

Doctora  
ERIKA MENDEZ  
Coordinadora División de postgrados

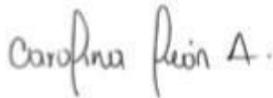
Asunto: Presentación trabajo de grado y asignación de Asesor metodológico

Respetada Doctora Méndez

De manera atenta solicito ser asignada a un asesor metodológico el Dr. Fernando Yaacov Peña del programa de Oftalmología, y presento mi trabajo de grado titulado "Evaluación de la calidad de vida mediante el cuestionario modificado y validado de la función visual del National Eye Institute (NEI VFQ-17) en pacientes con cataratas en una institución de salud visual en Bogotá — Colombia".

Agradezco la atención prestada.

Cordialmente,



María Carolina León Arroyo  
Residente de Oftalmología  
Universidad El Bosque



Dr. Camilo Escobar  
rector programa Oftip  
Director programa Oftalmología  
Universidad El Bosque

NEI VFQ-17 en pacientes con  
catarata

Godin F.

Bogotá D.C., 26 de abril de 2021.

Doctora

**Erika Méndez**

Coordinadora División de Posgrados

**Universidad del Bosque**

**Asunto:** Solicitud Trabajo de Grado

Respetada Doctora,

Por medio de la presente me dirijo respetuosamente a usted, con el fin de solicitar su aprobación para desarrollar el trabajo de grado con la Dra. María Carolina León Arroyo, residente de Oftalmología de la Universidad del Bosque, el cual se titula "*Evaluación de la calidad de vida mediante el cuestionario modificado y validado de la función visual de National Eye Institute (NET VFQ-17) en pacientes con cataratas en una institución de salud visual en Bogotá – Colombia*". Realizo esta solicitud ya que no puedo continuar con mi anterior proyecto, debido a inconvenientes causados por la pandemia, y relacionados con el permiso y utilización de equipos de la institución donde iba adelantar mi trabajo de grado.

Agradezco la atención prestada y quedo atento a su respuesta.

Cordialmente,



---

**Fernando Augusto Godin Estrada**

Residente de Oftalmología

Universidad El Bosque



---

**Dr. Camilo Escobar**

Director Programa Oftalmología

Universidad El Bosque

Anexo 4 Carta de aprobación de IMEVI para la realización del trabajo



Bogotá D.C., 11 de mayo de 2.021.

Señores

**Universidad El Bosque**

Ciudad

**Asunto:** Autorización Trabajo de Grado – Dra. María Carolina León  
Dr. Fernando Augusto Godin Estrada

Cordial saludo,

Por medio de la presente me dirijo a ustedes con el fin de poner en conocimiento la autorización por parte de nuestra entidad para la realización del trabajo de grado de la Dra. María Carolina León Arroyo y el Dr Fernando Augusto Godin Estrada, residentes de Oftalmología de la Universidad del Bosque. El proyecto de grado se titula "*Evaluación de la calidad de vida mediante el cuestionario modificado y validado de la función visual del National Eye Institute (NEI VFQ-17) en pacientes con cataratas en una institución de salud visual en Bogotá – Colombia*", y tiene como objetivo principal evaluar la calidad de vida preoperatoria y postoperatoria en pacientes con cataratas en esta institución de salud visual de Bogotá.

Agradezco la atención prestada y quedo atento a cualquier inquietud o solicitud adicional de su parte.

Cordialmente,

*Juan Eliseo Machado R.*

---

**Juan Eliseo Machado**  
Gerente General  
IMEVI

Anexo 5 Consentimiento informado que diligenciaran los pacientes que se sometan al estudio

## **CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA REALIZACIÓN DE ENCUESTA DE CALIDAD DE VIDA Y SALUD VISUAL**

Nombre del proyecto: Evaluación de la calidad de vida preoperatoria y postoperatoria mediante el cuestionario modificado y validado de la función visual VFQ-17 en pacientes con cataratas en una institución de salud visual en Bogotá – Colombia

Código: NUR-2021-173

Investigador principal: Fernando Augusto Godin Estrada

Consentimiento Informado dirigido a adultos que son operados en IMEVI por catarata

Se está haciendo una investigación que busca evaluar la calidad de vida antes y después de la cirugía de catarata mediante una encuesta de 17 preguntas que fue realizada para la población colombiana. Es importante conocer esto, ya que la catarata es una de las principales causas de ceguera reversible en el mundo que puede llegar a afectar de gran manera la calidad de vida de las personas que la padecen, perjudicando significativamente las actividades de la vida cotidiana y en nuestro medio existen pocos estudios que implementen este cuestionario de 17 preguntas.

Por lo mencionado anteriormente, se invita amablemente a participar en este estudio diligenciando una encuesta de 17 preguntas acerca de su visión y su dificultad si la tiene o no para realizar actividades del día a día.

Dada la situación actual del COVID- 19 la encuesta después de la cirugía se diligenciará vía telefónica. Estamos invitando amablemente a todos los adultos con diagnóstico de catarata que son atendidos y operados en IMEVI para participar en la realización de la encuesta.

Su participación es totalmente voluntaria. Usted puede elegir participar o no hacerlo. Independientemente de su decisión continuarán todos los servicios que recibe en esta

institución y nada cambiará. Usted puede cambiar de idea más tarde y dejar de participar aun cuando haya aceptado antes.

Si decide participar en la encuesta recibirá una llamada; Al mes de su cirugía y el diligenciamiento de la primera encuesta se llevó a cabo el día de su cirugía de manera presencial.

Adicionalmente, si hace parte del estudio autorizó el uso de sus datos clínicos, además de los incluidos en la encuesta. También aceptara el uso de algunos datos de su historia clínica, como los hallazgos del examen oftalmológico que incluyen el tipo y grado de catarata con la que llegó a consulta, la visión que se documentó en la consulta inicial y al mes de estar operado, los antecedentes patológicos, el tipo de lente implantado en la cirugía y las complicaciones de la cirugía (si estas se presentan).

La información que recojamos se mantendrá confidencial. Sus datos personales solo los investigadores tendrán acceso a verla. Con el fin de garantizar esta confidencialidad, la información recolectada será custodiada en la Universidad El Bosque y bajo la responsabilidad de los residentes a cargo. Adicionalmente, por seguridad la información también será almacenada en la institución de IMEVI, la cual tiene convenio con la residencia de Oftalmología de la Universidad El Bosque, y se contó con 3 copias de seguridad en los archivos de los residentes a cargo.

A los participantes del estudio, se les informó sobre los resultados de la investigación en los controles postoperatorios, el tiempo que duró en la investigación será de aproximadamente 2 meses y participaran 99 pacientes.

Cualquier información acerca de usted tendrá un número en vez de su nombre.

Sólo los investigadores sabrán cuál es su número. No será compartida ni entregada a nadie.

Si tiene cualquier tipo de preguntas puede hacerlas ahora o más tarde, puede contactar a la siguiente persona que hace parte del grupo de investigación:

Fernando Godin Estrada

Cel: 3145543217 Email: [fgodin@unbosque.edu.co](mailto:fgodin@unbosque.edu.co)

He sido invitado a participar en la investigación acerca de la calidad de vida en pacientes con catarata. Entiendo que se trata de una encuesta que diligenciaré dos veces. Una el día de mi cirugía y otra vía telefónica el 1 mes posterior a mi cirugía. Sé que no habrá beneficios para mi persona y que no obtendré ningún tipo de recompensa. Se me ha proporcionado el nombre de la investigadora que puede ser fácilmente contactada en caso de tener dudas.

He leído la información proporcionada o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Consiento voluntariamente participar en esta investigación como participante y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento sin que me afecte en ninguna manera mi cuidado médico.

Nombre del Participante \_\_\_\_\_

CC \_\_\_\_\_

Firma del Participante \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

Nombre del testigo 1 \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

Dirección \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

Nombre del testigo 2 \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

Dirección \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

Investigador: Fernando Augusto Godin Tel. 3145543217, dirección: Carrera 20 # 106 a – 50 Bogotá D.C., y correo: [fgodin@unbosque.edu.co](mailto:fgodin@unbosque.edu.co).

NEI VFQ-17 en pacientes con  
catarata

Godin F.

Comité Institucional de Ética en Investigación Tel. 6489000 Ext. 1520, dirección: Calle 132  
No. 7A- 63 piso 2 y 3 Bogotá D.C., y correo: [comiteetica@unbosque.edu.co](mailto:comiteetica@unbosque.edu.co).

ANEXO 6 Carta aprobación comité de ética, Universidad El Bosque

COMUNICACIÓN INTERNA

Comité Institucional de Ética en Investigación



UNIVERSIDAD  
EL BOSQUE

Por una cultura de la vida,  
su calidad y su sentido

**MIEMBROS**

**NADIA YADIRA CASTAÑEDA G.**  
*Lic. Biología y Química*  
*MSc. en Bioquímica*  
*cPhD. Biotecnología*  
*Experto en Metodología de la*  
*Investigación*  
*Presidente*

**EDGAR ORLANDO BELTRAN Z.**  
*Odonólogo*  
*MSc en Ciencias Básicas Biomédicas*  
*Experto en Metodología de la*  
*Investigación*  
*Secretario Ejecutivo*

**DIANA MARCELA BUITRAGO R.**  
*Bacterióloga*  
*PhD Ciencias Farmacéuticas*  
*Investigador*

**MIGUEL ANTONIO SÁNCHEZ C.**  
*Enfermero*  
*MSc en Administración en Salud*  
*PhD Bioética*  
*Experto en Bioética*

**FELIPE RAMÍREZ GIL.**  
*Diseñador Industrial*  
*Especialista en docencia Universitaria*  
*PhD Bioética*  
*Experto en Bioética*

**MARIA DEL PILAR OLAYA O.**  
*Química Farmacéutica.*  
*MSc en Toxicología*  
*PhD Ciencias Farmacéuticas*  
*Farmacóloga*

**LINA ROCIO GUTIERREZ T.**  
*Abogada*  
*Especialista en Derecho Administrativo,*  
*Derecho Procesal y Derecho Probatorio*  
*MSc en Docencia de la Educación*  
*Superior*  
*Abogada*

Bogotá, D.C., 10 de septiembre de 2021

Doctora

**NATALIA RUIZ RODGERS**

Vicerrectora de Investigaciones

**UNIVERSIDAD EL BOSQUE**

Bogotá

Proyecto: "Evaluación de la calidad de vida preoperatoria y postoperatoria mediante el cuestionario modificado y validado de la función visual VFQ-17 en pacientes con cataratas en una institución de salud visual en Bogotá – Colombia"

Código: NUR-2021-173

Investigadores Principales: María Carolina León Arroyo, Fernando Augusto Godín Estrada.

Co-Investigadores: Juan Manuel Sánchez Álvarez, Tito Eduardo Gómez, Fernando Yaacov Peña Moyano.

Respetada Doctora Natalia Ruiz,

Estamos informando que el Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad El Bosque en sesión ordinaria del 07 de septiembre de 2021, según Acta No. 017-2021, con los miembros citados a la izquierda, quienes cumplían con el quórum revisó y aprobó el proyecto de la referencia.

Investigación Sin Riesgo

PBX: (57-1) 633 13 68 Ext. 1520 Fax: (57-1) 6 48 90 06  
Calle 132 No. 7ª - 63 Pisos 2 y 3  
[comiteetica@unbosque.edu.co](mailto:comiteetica@unbosque.edu.co)  
Bogotá D.C., Colombia

COMUNICACIÓN INTERNA

Comité Institucional de Ética en Investigación



MARIA CRISTINA MEJÍA G.  
Psicóloga  
Representante de la Comunidad.

HERNÁN CAMILO MEDINA B.  
Filósofo  
MSc en Filosofía  
PhD en Filosofía  
Experto en Investigación en Ciencias  
Sociales

Número de Miembros Total: 9

Número de Miembros que participaron  
en la evaluación y aprobación de  
documentos: 9

Número de miembros que se requiere  
para que haya quórum: 5

El Consentimiento Informado aprobado por el comité se encuentra sellado y firmado por la Presidente del comité para ser aplicado en este estudio.

Reiteramos que cualquier modificación al proyecto y a los formatos aprobados, debe ser sometida a aprobación por parte del comité. El comité considera cualquier cambio sin notificar como una falta al cumplimiento del aval ético.

El Investigador Principal deberá entregar el informe de seguimiento y el informe final en los formatos y fechas establecidos y comunicados por el comité.

Se emitirá el Acta de Cierre del Comité Institucional de Ética, cuando el Investigador Principal cumpla en la fecha estipulada del informe final.

**NOTA: Este documento en archivo digital es una copia idéntica del documento en físico original sellado y firmado por la Presidente del comité.**

Atentamente,



*Nadia Yadira Castañeda G.*

**NADIA YADIRA CASTAÑEDA GARCIA**

Presidente

Comité Institucional de Ética en Investigación

Anexo 7 Carta aprobación de tesis finalizada por asesores temáticos.



FERNANDO AUGUSTO GODIN ESTRADA <fgodin@unbosque.edu.co>

**carta**

TITO GOMEZ gomez <ojosdela93@hotmail.com>  
Para: "fpenam@unbosque.edu.co" <fpenam@unbosque.edu.co>, "fgodin@unbosque.edu.co" <fgodin@unbosque.edu.co>

25 de mayo de 2022, 9:09

Bogotá D, C 24 de Mayo 2022

Doctor

Fernando Yaacov Peña, MD, MSc

Asesor metodológico – epidemiológico

Universidad EL Bosque

Con copia: Dra. Erika Méndez (Coordinadora División De Posgrados)

Ciudad

Asunto: Aprobación trabajo de investigación: Dr. Fernando Godin Estrada

Cordial Saludo

Por medio de la presente nos dirigimos muy respetuosamente a ustedes, con el fin de dar nuestra aprobación final, como asesores temáticos, al trabajo de grado del Dr. Fernando Augusto Godin Estrada, residente de oftalmología de la Universidad El Bosque, el cual se titula "Evaluación de la calidad de vida preoperatoria y postoperatoria mediante el cuestionario modificado y validado de la función visual VFQ-17 en pacientes con catarata en una institución de salud visual en Bogotá – Colombia"

Agradecemos la atención prestada

Dr. Tito Eduardo Gómez Quin.  
Médico Oftalmólogo.

Medico

Dr. Juan Manuel Sánchez