

### **Información Importante**

La Universidad Santo Tomás, informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del catálogo en línea, página web y Repositorio Institucional del CRAI-USTA, así como en las redes sociales y demás sitios web de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento, para todos los usos que tengan **finalidad académica**, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de grado y a su autor, nunca para usos comerciales.

De conformidad con lo establecido en el Artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, la Universidad Santo Tomás informa que “los derechos morales sobre documento son propiedad de los autores, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.”

**Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación, CRAI-USTA**

**Universidad Santo Tomás, Bucaramanga**

**Validación de contenido del cuestionario *Adult Strabismus Quality of Life* (as-20) en  
pacientes estrábicos y optómetras del área de ortóptica en el año 2018**

**Yelent Yalindhy Campo Sarmiento y Andrea Lizeth Quiroga Quintero**

**Trabajo de grado para optar al título de Optómetra**

**Directora**

**Valeria D'antone**

**Especialista en Segmento Anterior y Lentes de Contacto**

**Asesora**

**Diana Cristina Palencia Flórez**

**Magíster en Epidemiología**

**Universidad Santo Tomás, Bucaramanga**

**División de Ciencias de la Salud**

**Facultad de Optometría**

**2019**

## Tabla de contenido

|                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Introducción .....                                                      | 10 |
| 1.1. Objetivo general .....                                                | 12 |
| 1.2. Objetivos específicos .....                                           | 13 |
| 2. Marco teórico .....                                                     | 13 |
| 2.1. Validación de contenido .....                                         | 13 |
| 2.2. Estrabismo.....                                                       | 17 |
| 2.2.1. Concepto. ....                                                      | 17 |
| 2.2.2 Tratamiento. ....                                                    | 18 |
| 2.2.3. Consecuencias sensoriales del estrabismo. ....                      | 21 |
| 2.3. Calidad de vida en personas con estrabismo.....                       | 22 |
| 2.3.1. Concepto. ....                                                      | 22 |
| 2.4. Herramientas de evaluación .....                                      | 23 |
| 2.4.1. The Amblyopia and Strabismus Questionnaire (ASQE). ....             | 23 |
| 2.4.2. The Derriford Appearance Scale (DAS59).....                         | 24 |
| 2.4.3. National Eye Institute Visual Function Questionnaire (NEI-VFQ)..... | 24 |
| 2.5. Cuestionario Adult Strabismus Quality of Life AS-20.....              | 25 |
| 2.6. Marco legal .....                                                     | 26 |
| 3. Metodología .....                                                       | 28 |
| 3.1. Selección y descripción de participantes .....                        | 29 |
| 3.1.1. Población.....                                                      | 29 |
| 3.1.2. Criterios selección.....                                            | 29 |
| 3.1.3. Tamaño de muestra. ....                                             | 30 |
| 3.1.4. Muestreo. ....                                                      | 30 |
| 3.2. Estadística y tratamiento de los datos .....                          | 30 |
| 3.2.1. Variables. ....                                                     | 30 |
| 3.2.2. Plan de análisis.....                                               | 35 |
| 3.2.3. Análisis crítico del protocolo. ....                                | 37 |
| 3.2.3.1. Sesgo de selección. ....                                          | 37 |

|                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| 3.2.3.2. Sesgo de información.....                              | 37 |
| 3.2.3.2.1. Sesgo de medición. ....                              | 38 |
| 3.2.3.3. Sesgo de confusión. ....                               | 38 |
| 3.3. Información técnica .....                                  | 38 |
| 3.3.1. Procedimiento de investigación. ....                     | 38 |
| 3.3.2. Instrumentos para la recolección de la información. .... | 40 |
| 3.4. Implicaciones bioéticas.....                               | 40 |
| 4. Resultados .....                                             | 42 |
| 5. Discusión.....                                               | 54 |
| 6. Conclusiones .....                                           | 55 |
| 7. Recomendaciones .....                                        | 56 |
| Referencias bibliográficas.....                                 | 58 |

**Lista de tablas**

|                                                                                                  |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 1. <i>Definición operacional de las variables</i> .....                                    | 31 |
| Tabla 2. <i>Análisis de las variables.</i> .....                                                 | 36 |
| Tabla 3. <i>Características de la población</i> .....                                            | 43 |
| Tabla 4. <i>Características de la población</i> .....                                            | 44 |
| Tabla 5. <i>Distribución de las características clínicas de los participantes</i> .....          | 44 |
| Tabla 6. <i>Distribución de las características clínicas de los participantes</i> .....          | 45 |
| Tabla 7. <i>Análisis de categoría paciente del ítem pertinencia</i> .....                        | 46 |
| Tabla 8. <i>Análisis de categoría paciente del ítem pertinencia experiencial</i> .....           | 47 |
| Tabla 9. <i>Análisis de categoría paciente del ítem pertinencia redacción</i> .....              | 48 |
| Tabla 10. <i>Análisis de categoría paciente del ítem pertinencia semántica</i> .....             | 49 |
| Tabla 11. <i>Interpretación valores del coeficiente Kappa para el ítem de Pertinencia</i> .....  | 50 |
| Tabla 12. <i>Interpretación valores del coeficiente Kappa para el ítem de Experiencial</i> ..... | 51 |
| Tabla 13. <i>Interpretación valores del coeficiente Kappa para el ítem de Redacción</i> .....    | 52 |
| Tabla 14. <i>Interpretación valores del coeficiente Kappa para el ítem de Semántica</i> .....    | 53 |

## Lista de figuras

|                                               |    |
|-----------------------------------------------|----|
| Figura 1. <i>Participantes elegidos</i> ..... | 42 |
|-----------------------------------------------|----|

**Lista de apéndices**

|                                                                               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------|----|
| Apéndice A. <i>Consentimiento informado</i> .....                             | 64 |
| Apéndice B. <i>Formato de recolección de variables</i> .....                  | 66 |
| Apéndice C. <i>Formato de evaluación cualitativa de la escala AS-20</i> ..... | 67 |
| Apéndice D. <i>Cuestionario AS-20 idioma español</i> .....                    | 71 |
| Apéndice E. <i>Cuestionario AS-20 idioma inglés</i> .....                     | 74 |

## Resumen

**Introducción:** El estrabismo es la desviación patológica de los ojos, la cual provoca un desalineamiento del globo ocular, alteración de los movimientos oculares y, en algunos casos, posición anómala de la cabeza. La sensorialidad también se ve afectada, de tal manera que induce condiciones como supresión, ambliopía y diplopía. Para evaluar la calidad de vida de estos pacientes existe un cuestionario llamado *Adult Strabismus Quality of Life* (AS-20) que plantea 10 preguntas de carácter psicosocial y 10 preguntas de carácter funcional. **Objetivo:** Evaluar la validez de contenido del cuestionario AS-20 en su versión en español con pacientes estrábicos y optómetras del área de ortóptica en el año 2018. **Metodología:** Estudio de evaluación de pruebas de diagnóstico. Se evaluaron las variables de tipo sociodemográficas y clínicas, se realizó un análisis univariado y bivariado de las mismas. El formato de evaluación del cuestionario se aplicó a través de llamada telefónica previa aplicación del formato de consentimiento informado tanto en pacientes como en profesionales en el área de ortóptica. **Resultados:** La pregunta 15 obtuvo mayor desacuerdo entre los participantes en cuanto a los criterios de evaluación relacionados con pertinencia, semántica, sentido experiencial y redacción. La pregunta 18 obtuvo mayor acuerdo entre los participantes en los cuatro criterios de evaluación. **Conclusiones:** Teniendo en cuenta el coeficiente de Kappa, es necesario eliminar las preguntas 14 y 15 debido a que no obtuvieron un buen puntaje en ninguno de los cuatro criterios de evaluación. En cuanto a los criterios de pertinencia y sentido experiencial, se hace necesario modificar las preguntas 7 y 9. Adicionalmente, para los criterios de redacción y semántica es preciso modificar la pregunta 6.

**Palabras Clave:** estrabismo, validez de contenido, Cuestionario AS-20, calidad de vida.



### Abstract

**Introduction:** The strabismus is the pathological deviation of the eyes, which causes a misalignment of the eyeball, alteration of eye movements and, in some cases, abnormal position of the head. The sensory area is also affected, in such a way that it induces alterations such as suppression, amblyopia and diplopia. **Objective:** To evaluate the content validity of the AS-20 questionnaire in its Spanish version, with patients with strabismus and optometrists of the orthoptic area. **Methodology:** Diagnostic test evaluation study. Sociodemographic and clinical variables were evaluated, a univariate and bivariate analysis was performed. The evaluation format of the questionnaire was applied through a telephone call after application of the informed consent form in both patients and professionals in orthoptic area. **Results:** Question 15 obtained greater disagreement among the participants regarding the evaluation criteria related to relevance, semantics, experiential sense and writing. Question 18 obtained greater agreement among the participants in the four evaluation criteria. **Conclusions:** Considering the Kappa coefficient, it is necessary to eliminate questions 14 and 15 because they did not obtain a good score in any of the four evaluation criteria. Regarding the criteria of relevance and experiential sense, it is necessary to modify questions 7 and 9. Additionally, for the criteria of writing and semantics, it is necessary to modify question 6.

**Keywords:** strabismus, content validity, AS-20 questionnaire, quality of life.

## 1. Introducción

El estrabismo o heterotropía, es una frecuente alteración del sistema visual. En España tiene una prevalencia de aproximadamente un 2-5% de la población preescolar <sup>(1,2)</sup> y un 4% de la población adulta <sup>(3)</sup>. El estrabismo es un desequilibrio oculomotor en el cual alguno de los ojos presenta una desviación manifiesta, impidiendo que ambos ejes visuales coincidan en el objeto fijado. Esto puede llevar a la alteración de los movimientos oculares y, en algunos casos, una posición anómala de la cabeza. También afecta el aspecto sensorial induciendo algunos fenómenos como la ambliopía, supresión y diplopía <sup>(1,4)</sup>. Según su etiología puede presentarse en cualquier etapa de la vida, como es el caso de los estrabismos paralíticos o los traumas. La ambliopía es la consecuencia más importante del estrabismo y su tratamiento es prioritario <sup>(5)</sup>.

Las opciones de tratamiento para el estrabismo dependen de su etiología y tiempo de evolución. Entre ellas está el entrenamiento visual y en otros casos, cuando el estrabismo persiste, la cirugía es una opción. Esta se realiza para restaurar el alineamiento ocular y para eliminar algunas anomalías como la diplopía y mejorar en cierto grado la visión binocular.

Es muy importante el diagnóstico y tratamiento precoz del estrabismo, ya que cuanto más tardío es su comienzo y más rápido el tratamiento, mejor será el pronóstico sensorial y viceversa, ya que además de las consecuencias física evidentes, existen cambios significativos en la agudeza visual y en la visión binocular.

En otro trabajo titulado “Los efectos del estrabismo en la calidad de vida de los adultos” <sup>(6)</sup>, se afirma que realmente el estrabismo afecta negativamente la calidad de vida de los adultos que lo presentan; el tipo de preocupaciones y la periodicidad de éstas, confirman la importancia que

tiene la evaluación de la calidad de vida relacionada con la salud en el tratamiento del estrabismo.

Adicional a lo anterior, en la investigación “Aspectos psicosociales del estudio de estrabismo”<sup>(7)</sup>, los autores evaluaron las consecuencias psicosociales de crecer y vivir con estrabismo. Utilizando el cuestionario Hopkins Symptom Checklist, hallaron que el estrabismo ha tenido un impacto negativo en muchos aspectos de la vida de estas personas, ya que reportaron dificultades en cuanto a la imagen que tienen consigo mismos, la seguridad ante la solicitud de empleo, en la escuela, las relaciones interpersonales y con los deportes. Las incomodidades reportadas por estas personas no desaparecieron a medida que ellos fueron creciendo, por el contrario, se intensificaron en sus años de adolescencia y adultez<sup>(7)</sup>.

En América Latina se ha investigado sobre la calidad de vida de los pacientes con estrabismo; concretamente en Brasil, se realizó una investigación<sup>(8)</sup> donde el estrabismo en adultos se asoció tanto a efectos funcionales como a efectos psicosociales negativos, teniendo en cuenta que ambos pueden tener gran influencia en los aspectos de la vida de las personas. Este estudio demostró que el estrabismo realmente interfería con la calidad de vida de quienes poseen dicha condición. Se observó, además, una variación significativa en el aspecto psicosocial de la calidad de vida entre los pacientes que habían sido sometidos o no a tratamiento quirúrgico<sup>(8)</sup>.

En el caso particular de Colombia, hasta donde se pudo evidenciar, no existen trabajos que exploren las percepciones psicológicas de los adultos con estrabismo. A pesar de que el cuestionario AS-20 es una herramienta de medición útil para informar, evaluar la calidad de vida relacionada con la salud en personas con estrabismo, en este país no se ha utilizado. Su versión en español es confiable y sobretodo lingüísticamente adecuado para aplicarse en personas adultas, sin embargo, es necesario realizar la validación de dicha traducción para poder emplear

adecuadamente este cuestionario en las consultas de optometría en Colombia. Es por esto que desde la optometría, se hace absolutamente necesario y pertinente abrir las puertas al trabajo interdisciplinario, evaluando el funcionamiento de cuestionarios como el AS-20 y de manera consecuente estudiando la calidad de vida de pacientes estrábicos, para de esta manera conocer el efecto que pueda tener el estrabismo en la calidad de vida de las personas. Teniendo en cuenta lo anterior, surge la pregunta de investigación: ¿Cuál es la validez de contenido del cuestionario Adult Strabismus Quality of Life (AS-20) en las clínicas de Optometría de la Universidad Santo Tomás y la Clínica Oftalmológica Integral, en el año 2018?

Adicional a lo anterior, este trabajo va a ser útil para la práctica clínica, porque es un gran apoyo que permite complementar el diagnóstico de estrabismo, ya que aporta información sobre la percepción del paciente entorno a su condición ocular, hecho que contribuiría a darle un manejo integral. De este modo no sólo se tendrán en cuenta los datos clínicos encontrados durante la consulta si no también lo que el paciente experimenta en su vida diaria. De la misma manera, para la salud pública se evidencia un gran aporte teniendo en cuenta que actualmente en Colombia no se han hecho investigaciones de este tipo y en el campo de la academia contribuirá a tener información más precisa relacionada con los efectos que genera el estrabismo en la vida de las personas.

### **1.1. Objetivo general**

Evaluar la validez de contenido del cuestionario AS-20 en su versión en español, con pacientes estrábicos y optómetras del área de ortóptica en el año 2018.

## 1.2. Objetivos específicos

- Realizar la traducción de la versión original del cuestionario AS-20 al idioma español.
- Evaluar la traducción cultural de la versión en español disponible del cuestionario AS-20.

## 2. Marco teórico

### 2.1. Validación de contenido

García y colaboradores sostienen que para que un cuestionario se considere válido, como instrumento de medición, debe reunir las siguientes características:<sup>(9)</sup>

**Viabilidad:** Debe ser sencillo, viable y aceptado por pacientes, usuarios e investigadores.<sup>(9)</sup>

**Fiabilidad:** Confiable y preciso, es decir, con mediciones libres de error.<sup>(9)</sup>

**Validez de contenido:** se obtiene mediante la evaluación de instrumento por un grupo de jueces y expertos en donde estudian las dimensiones del concepto o constructo en estudio.<sup>(9)</sup>

**Validez de constructo:** Reflejar la teoría subyacente en el fenómeno o concepto que se quiere medir.<sup>(9)</sup>

**Sensibilidad al cambio:** Ser capaz de medir cambios, tanto en los diferentes individuos como en la respuesta de un mismo individuo a través del tiempo.<sup>(9)</sup>

**Validación de escalas:** Las escalas útiles para la investigación en ciencias de la salud están en otro idioma o no son directamente aplicables, en caso de existir una escala el investigador debe traducir y adaptar culturalmente la escala seleccionada, como paso inicial. Y como el siguiente debe validar el nuevo instrumento.<sup>(9)</sup>

De acuerdo con experiencias obtenidas por La Sociedad Internacional para la Evaluación de la Calidad de Vida (IQOLA), se propone la validación de cuestionarios en el siguiente orden:

*Fiabilidad:* grado en el que un instrumento es capaz de medir sin errores; determina la proporción de la variancia total que se da por diferencias entre los sujetos <sup>(9)</sup>.

*Validez:* capacidad que tiene el cuestionario de medir el constructo para el cual ha sido diseñado. Se pueden evaluar todas o sólo alguna de sus cuatro dimensiones, las cuales son: validez aparente o lógica, de contenido, de criterio y de constructo <sup>(9)</sup>.

- Validez aparente o lógica: grado en que un cuestionario mide de forma lógica lo que quiere medir, según el criterio de expertos y de usuarios <sup>(9)</sup>.
- Validez de contenido: grado en que la herramienta es capaz de medir la mayor parte de las dimensiones del constructo. Un cuestionario con alta validez de contenido es aquel que mide todas las dimensiones relacionadas con el constructo que se quiere estudiar <sup>(9)</sup>.
- Validez de criterio: validez que tiene un instrumento comparada con algún criterio externo. Está conformada por dos dimensiones: la validez concurrente y la validez predictiva <sup>(9)</sup>.
- Validez de constructo: grado en el cual las mediciones obtenidas de las respuestas del cuestionario pueden considerarse como medición del fenómeno estudiado. Para su evaluación se deben contrastar las hipótesis formuladas sobre el comportamiento de las puntuaciones de un instrumento en situaciones diferentes <sup>(9)</sup>.

Al evaluar la validación de contenido es necesario determinar si los ítems planteados logran recoger la conceptualización de la variable a medir, para ello se requiere contar con un panel de expertos en el área de conocimiento, que usualmente se constituye por 5 miembros como mínimo, los cuales evalúan tanto los ítems del cuestionario por separado, como los ítems en su

totalidad. Los ítems deben ser apropiados en términos de constructo y procurar medir todas las dimensiones de este <sup>(10)</sup>.

Paralelamente para validar una escala se deben cumplir los siguientes pasos

- Selección del cuestionario en su idioma original
- Traducción al español
- Prueba piloto: evaluar la utilidad y facilidad de entendimiento de las preguntas y de las

opciones de respuesta

- Evaluación de confiabilidad
- Evaluación de validez
- Evaluación de sensibilidad al cambio
- Nueva aplicación del instrumento

Por otro lado, si es necesario traducir un cuestionario, Carmona recomienda dos etapas: la primera consta de la adaptación cultural, en la cual se debe tener en cuenta la percepción de salud y enfermedad que tienen las poblaciones, los giros idiomáticos y el contexto cultural. La segunda etapa constituye la validación en el idioma al que se quiere traducir el cuestionario para así poder evaluar la conservación de las propiedades psicométricas <sup>(11)</sup>.

En la etapa de traducción y adaptación cultural se traduce el cuestionario basándose en su versión original y evitando cambiar su estructura. El instrumento que resulte de esta primera fase debe conservar una similitud conceptual, experiencial, idiomática, y semántica con el original <sup>(11)</sup>. Para lograr lo anterior se recomienda una secuencia de cinco pasos <sup>(11)</sup>:

*Traducción directa:* se ejecuta la traducción conceptual del cuestionario, en la cual deben participar, como mínimo dos traductores que sean bilingües y cuya lengua materna sea el idioma al que se quiere traducir el instrumento. Uno de ellos debe conocer los conceptos que son

considerados en el cuestionario y tener una previa experiencia en traducción técnica de textos<sup>(11)</sup>. Los demás traductores no tendrán conocimientos previos sobre el cuestionario, así mismo, no sabrán a cerca de los objetivos que tiene el estudio.

*Síntesis de traducciones:* las traducciones serán comparadas por todos los traductores. Se deben identificar para luego discutir las diferencias entre una traducción y otra hasta llegar a un acuerdo. En caso tal que dicho acuerdo no se logre, se hace necesaria la intervención del equipo de investigación. Finalmente, debe quedar registrado en un informe el proceso en el que se obtiene una única traducción del cuestionario, la cual será la versión de síntesis en el idioma a traducir<sup>(11)</sup>.

*Retro-traducción:* la versión de síntesis será retro-traducida a su idioma original por dos traductores, como mínimo, que sean profesionales, bilingües y cuya lengua materna sea la del cuestionario original. Los traductores deben trabajar independientemente, no pueden conocer la versión original del cuestionario, ni tener conocimientos previos sobre el tema, además de desconocer los objetivos del estudio. Luego de esto, se hace conveniente evaluar si la traducción ha producido diferencias, ya sean semánticas o conceptuales, entre el cuestionario original y la versión de síntesis obtenida. Lo anterior debe quedar evidenciado en un informe<sup>(11)</sup>.

*Consolidación por un comité de expertos:* se debe conformar un comité multidisciplinar: un experto en metodología, un lingüista y un profesional de la salud, además de los traductores que han participado en el proceso<sup>(11)</sup>. Su objetivo es obtener un único cuestionario, el pre-final, adaptado al idioma al cual se quiere traducir. En esta fase se tienen en cuenta las traducciones directas, la versión de síntesis y las retro-traducciones. Es indispensable rectificar que la versión pre-final sea entendible y equivalente al cuestionario original. Deben quedar evidenciadas en un informe las decisiones del comité, incluyendo la versión consolidada<sup>(11)</sup>.



*Pretest:* Esta fase permitirá evaluar la calidad de la traducción obtenida, la adaptación cultural y la aplicabilidad o viabilidad del cuestionario <sup>(11)</sup>.

Finalmente, después de aplicarles el cuestionario a los participantes, mediante un informe se registran las dificultades que se hayan presentado en la comprensión de las instrucciones del cuestionario, en las preguntas y en las opciones de respuesta. Se recomienda la revisión de cualquier pregunta del cuestionario si al menos 15% de los participantes encuentran dificultades en la misma <sup>(11)</sup>.

La etapa de validación del cuestionario en el idioma destino es importante ya que la correcta traducción y adaptación cultural de un cuestionario no garantiza la conservación de sus propiedades psicométricas, por lo tanto, es importante la validación de éste en el idioma al que se quiere traducir.

Un cuestionario válido debe reunir las siguientes características: ser sencillo, viable y aceptado por pacientes, usuarios e investigadores (viabilidad); ser fiable y preciso, es decir, con mediciones libres de error (fiabilidad); ser adecuado para el problema que se pretende medir (validez de contenido); reflejar la teoría subyacente en el fenómeno o concepto que se quiere medir (validez de constructo); ser capaz de medir cambios, tanto en los diferentes individuos como en la respuesta de un mismo individuo a través del tiempo (sensibilidad al cambio) <sup>(12)</sup>.

## 2.2. Estrabismo

**2.2.1. Concepto.** El estrabismo es la desviación patológica de los ejes visuales. Su forma congénita es la de mayor frecuencia, pues afecta al 3% de la población mundial <sup>(13)</sup>. Se observará

una desviación del globo ocular, alteración de los movimientos oculares y, en algunos casos, posición anómala de la cabeza que se conoce como una posición compensatoria. La esfera sensorial también se ve afectada, al instaurarse supresión, ambliopía o diplopía <sup>(14)</sup>.

Más que una simple desviación visual, el estrabismo se considera una enfermedad común, en donde la alineación de los ejes visuales es inadecuada, de tal manera que los ojos “apuntan” en diferentes direcciones. No obstante, las personas pueden adaptarse a esta condición mediante la supresión de las imágenes provenientes del ojo desviado, eliminando así la visión doble o diplopía. Sin embargo, esta respuesta plástica del cerebro interrumpe el desarrollo normal de la visión binocular y resulta en el desarrollo potencial de la ambliopía <sup>(15)</sup>.

Por otro lado, el estrabismo es mayormente percibido tan sólo como un defecto estético y físico <sup>(16)</sup>. “Bizco”, “ojo, tuerto”, “ojos consentidos: con sentido contrario”, son expresiones coloquiales utilizadas para dirigirse a las personas con estrabismo y causan estragos en la autoestima que dificulta las relaciones interpersonales y psicosociales.

Sin embargo, muchos autores condenan el uso de los términos estético o cosmético para referirse a la consecuencia física del estrabismo, ya que éstos significan “algo hecho para mejorar o embellecer” <sup>(16)</sup>.

En definitiva, se puede definir el estrabismo como un estado patológico sensorio motor ocular, el cual es causado por el proceso de una enfermedad subyacente asociada con la visión binocular anormal que conduce a un cambio en la apariencia normal de una persona y que puede afectar su calidad de vida <sup>(17)</sup>.

**2.2.2 Tratamiento.** Como se ha mostrado, el estrabismo es una de las alteraciones oftalmológicas que pueden afectar la calidad de vida de las personas que lo padecen. La

evaluación cuantitativa de la calidad de vida de los pacientes con estrabismo puede ser una adición importante al examen clínico porque permite una mayor comprensión de la afección y una evaluación adecuada de la efectividad del tratamiento. Por lo tanto, el objetivo principal de tratamiento es la alineación de los ejes visuales para lograr una visión binocular estable, con una buena fusión de las imágenes provenientes de cada ojo. Otras ventajas de la corrección del estrabismo incluyen la mejora de cualquier postura anormal de la cabeza, expansión del campo visual, restauración de la agudeza estereoscópica, centralización del campo visual, eliminación de la diplopía, mejora de la motilidad ocular, mejora del desarrollo psicomotor y restauración de la apariencia normal <sup>(17)</sup>.

Ciertos tipos de estrabismos como las endotropias acomodativas o aquellos consecuentes a insuficiencias de convergencia o excesos de divergencia, por ejemplo, logran su corrección por medio del uso de la corrección óptica y a través de terapias de entrenamiento visual. En las sesiones de entrenamiento se normalizan o potencian las funciones sensoriomotoras como la acomodación, las vergencias y la fusión para lograr la ortoforia y el restablecimiento de la visión binocular <sup>(18)</sup>.

Existen limitaciones con respecto al entrenamiento visual, los tratamientos suelen ser prolongados y requieren la colaboración y participación del paciente.

Para los estrabismos que no son susceptibles de terapia o que no se pueden solucionar completamente con ella, existen otras opciones como el uso de la toxina botulínica que ofrece al paciente la posibilidad de un rápido alineamiento ocular, evitando los cambios histopatológicos fibrosos secundarios en los músculos en hipertonía continua y la laxitud y elongamiento verdadero de los músculos antagonistas <sup>(19)</sup>.

En consecuencia, el uso de la toxina botulínica, que es una neurotoxina producida por el *Clostridium botulinum*, se ha descrito como un tratamiento alternativo en el estrabismo desde 1973 <sup>(20)</sup>. Estudios han demostrado su efecto paralizante, actúa selectivamente en las terminales nerviosas colinérgicas para de esta manera bloquear la salida de la acetilcolina, que a su vez provoca una disminución en el calibre de la neurona motora, disminuyendo así su velocidad de conducción y por ende la actividad muscular <sup>(21)</sup>.

Por otro lado, el empleo de esta toxina se ha indicado especialmente para estrabismos de tipo paralítico, no obstante, en México se ha probado su efectividad en el tratamiento de estrabismos no paralíticos <sup>(22)</sup> y en pacientes pediátricos donde resulta menos agresiva que la cirugía.

En cuanto a la técnica de aplicación de la toxina botulínica, debe ser inyectada por el oftalmólogo en el músculo extraocular determinado, usando una aguja de 27 g de largo (retrobulbar) adaptada a un electrodo monopolar, bajo control electromiogramático <sup>(23)</sup>. Con este método de aplicación se pretende que esta toxina sea depositada hacia el tercio medio muscular. Por otro lado, la inyección directa de toxina botulínica mediante la técnica transconjuntival, es segura, efectiva y además minimiza cualquier riesgo al ser inyectado en el tercio anterior muscular, evitando así el espacio retrobulbar y sin necesidad del electromiograma <sup>(24)</sup>.

Se ha evidenciado la eficacia de otra alternativa de corrección del estrabismo como lo es la cirugía, la cual permite un alineamiento de los ejes visuales. En ciertos casos, como es el de la endotropía congénita, se hace necesario hacer la cirugía de manera precoz para evitar daños irreversibles, en otras situaciones la cirugía se indica de manera tardía o un tiempo después de la aparición de la desviación, con el fin de permitir la evolución de esta o una evaluación del estado motor y sensorial más adecuada <sup>(25)</sup>.

En la cirugía de estrabismo, el principio quirúrgico consiste en debilitar los músculos que están hiper funcionantes, o reforzar la acción de los músculos que se encuentren hipos funcionantes. Para ello existen diferentes técnicas; entre ellas encontramos la técnica que se emplea con mayor frecuencia para debilitar músculos, la cual consiste en retroceder la inserción de estos, a distancias variables dadas en milímetros, dependiendo de la magnitud de la desviación. Por otro lado, en los casos que es necesario reforzar la acción de un músculo, dicho músculo se des inserta, luego se le corta un fragmento y se vuelve a insertar en el lugar original, pero más corto que antes. Lo anterior se comprende como el reforzamiento de su acción. En conclusión, el objetivo de la cirugía es reforzar y debilitar determinados músculos, para lograr el balance normal entre ellos, lo cual permite la correcta alineación ocular <sup>(25)</sup>.

**2.2.3. Consecuencias sensoriales del estrabismo.** En primer lugar, la principal consecuencia presente en pacientes con estrabismo es la ambliopía, que es la causa más frecuente de visión deficiente monocular en niños, con una prevalencia que varía entre el 1% y 5%. Además, por los fallos en la detección o tratamiento, la ambliopía sigue siendo una causa de visión deficiente en adultos con una prevalencia del 2% al 9% <sup>(26)</sup>.

Por otro lado, la ambliopía es una alteración sensorial que se establece durante los primeros años de vida ocasionando la disminución de la agudeza visual, ya sea unilateral o bilateral, con su mejor corrección óptica. Dicho desorden neurológico resulta de una entrada anormal del estímulo durante el desarrollo visual que ocasiona una pérdida de la superioridad fisiológica de la fovea, con consecuencias en el aspecto sensorial y motor. Además, esta alteración se debe a una experiencia visual anormal desde edades tempranas, que puede deberse al estrabismo, algún defecto refractivo no corregido o a privación de los estímulos visuales <sup>(27, 28, 29)</sup>.

Otro aspecto importante es que esta alteración neurológica se asocia a una fijación inestable. En el adulto, la fijación inestable puede ayudar a distinguir la pérdida visual que ocurrió en etapas precoces de la vida de otros desórdenes adquiridos más tardíamente. La fijación excéntrica es un hallazgo común en los ambliopes, pero puede haber una ambliopía severa sin este tipo de fijación <sup>(27)</sup>.

Otra de las consecuencias que se pueden presentar al tener estrabismo es la diplopía, este síntoma consiste en ver un mismo objeto ubicado en dos lugares diferentes del espacio visual subjetivo <sup>(18) (19)</sup>. La diplopía aparece en estrabismos secundarios a diferentes causas, las más habituales son las alteraciones vasculares, entre ellas la diabetes mellitus, la arteriosclerosis, la hipertensión arterial, enfermedades neurológicas y el hipercolesterolemia <sup>(30)</sup>.

Después de la cirugía correctiva, pueden existir ciertas complicaciones como el desalineamiento residual de los ojos que es la causa más común de insatisfacción en los pacientes. En casi todos los casos, la desalineación postoperatoria se puede corregir con el tiempo, prismas o con cirugía adicional <sup>(31)</sup>.

## **2.3. Calidad de vida en personas con estrabismo**

**2.3.1. Concepto.** De manera general, la calidad de vida se refiere a la sensación subjetiva de bienestar físico, psicológico y social de cada individuo. Se define como calidad de vida al estado de satisfacción general de una persona, el cual es derivado de la realización de sus potencialidades. Posee aspectos subjetivos, en los cuales se encuentran la intimidad, la expresión emocional, la seguridad percibida, la productividad personal y la salud percibida; también posee

aspectos objetivos como el bienestar material, las relaciones armónicas con el ambiente físico y social y con la comunidad, y la salud objetivamente percibida <sup>(32)</sup>.

## **2.4. Herramientas de evaluación**

Los cuestionarios son mecanismos de evaluación psicométrica que intentan darle objetivo a los datos obtenidos durante su aplicación. Pueden emplearse de manera individual a un gran número de individuos y adicionalmente resulta ser una herramienta relativamente económica de utilizar. En optometría son ampliamente utilizados los cuestionarios que evalúan los síntomas presentes en desórdenes como el ojo seco, por ejemplo, el OSDI <sup>(33)</sup>, o para insuficiencia de convergencia como el CISS V15 <sup>(10)</sup>. Para evaluar la calidad de vida de personas que presentan estrabismo existen varios cuestionarios, todos ellos en lengua inglesa, entre ellos están:

**2.4.1. *The Amblyopia and Strabismus Questionnaire (ASQE)*.** El ASQE es un cuestionario de ambliopía y estrabismo que contiene un total de 26 elementos divididos en seis dominios. Estos son: “miedo a perder el mejor ojo, estimación de distancia lejana, estimación de distancia cercana, desorientación visual, visión doble, contacto social y apariencia.” Las respuestas se miden en una escala de calificación tipo Likert que va desde nunca (100 puntos), raramente (75 puntos), a veces (50 puntos), a menudo (25 puntos) y siempre (0 puntos). <sup>(15)</sup> La puntuación total se definirá como la media de todas las preguntas respondidas por el paciente, en donde la puntuación más alta será de 100, indicando la mejor, mientras que la más baja será de 0, indicando la peor.

Adicionalmente, la traducción de este cuestionario se realizó de forma rigurosa de inglés a mandarín, asegurando la equivalencia en idioma, en experiencia, semántica, y conceptual, incluyendo la adaptación del idioma para considerar los fundamentos culturales; fue ejecutada por un profesor de Oftalmología y un traductor profesional sin experiencia médica o clínica <sup>(15)</sup>. Luego, el cuestionario fue comparado para evitar cualquier anomalía o discrepancia en la redacción, lingüística y traducción. Se estudió y se corroboraron sus instrucciones, contenido y opciones de respuesta <sup>(15)</sup>.

Ciertamente, las dos versiones que fueron traducidas se sintetizaron por los dos traductores y un observador para lograr la validación de la versión en dicho idioma. Además, presentaron un documento escrito para evidenciar el proceso y hacer énfasis en la resolución de problemas que pudieron presentarse <sup>(15)</sup>.

Este cuestionario se probó a través de una prueba piloto, cuyo objetivo fue verificar la equivalencia de la escala en la respectiva aplicación <sup>(15)</sup>.

**2.4.2. *The Derriford Appearance Scale (DAS59)*.** Este cuestionario se emplea específicamente para evaluar la calidad de vida, a diferencia de otro cuestionario llamado AS2-20, el cual fue diseñado concretamente para personas adultas con estrabismo <sup>(34)</sup>.

**2.4.3. *National Eye Institute Visual Function Questionnaire (NEI-VFQ)*.** Este cuestionario es un instrumento desarrollado para evaluar la función visual junto con la calidad de vida de personas que padecen problemas visuales; además, evalúa el impacto de la condición visual de cada individuo en su funcionamiento físico, emocional y social <sup>(35)</sup>.



Otro aspecto a tener en cuenta es que dicho cuestionario consta de 51 preguntas o ítems. Adicionalmente, fue simplificado a 25 elementos agrupados en 12 subescalas, <sup>(35)</sup> las cuales tienen la misma confiabilidad que el de 51 preguntas.

## **2.5. Cuestionario *Adult Strabismus Quality of Life* AS-20**

Es un cuestionario relativamente corto, con dos partes que evalúan cómo el estrabismo puede afectar la vida diaria de las personas que lo presentan. Como instrucciones, el cuestionario plantea primero que todo que el paciente que va a resolver dicho cuestionario seleccione en cada pregunta la opción que mejor se adapte a su situación en particular. También plantea que la respuesta escogida por el paciente sea seleccionada a manera de un círculo, encerrando una sola <sup>(36)</sup>. Además, solicita que el paciente base sus respuestas en las experiencias que ha tenido durante el mes anterior a la aplicación del cuestionario o desde la última cita, relacionada a la visión, a la que asistió. Adicionalmente, está estipulado que, si el paciente es usuario de corrección óptica, sea en anteojos o lentes de contacto, base sus respuestas como si estuviera usando su corrección <sup>(36)</sup>. Si el paciente se siente inseguro con alguna de las preguntas, debe marcar la respuesta que él crea mejor se ajuste a sus experiencias y escribir un comentario al respecto al lado de dicha pregunta. En efecto, es importante que el paciente conozca y entienda las instrucciones del cuestionario <sup>(36)</sup>.

Teniendo en cuenta que el cuestionario AS-20 está disponible sin ningún costo, y que puede utilizarse en su totalidad sin restricción alguna, éste puede ser empleado tanto en la práctica clínica, y también como una herramienta de investigación <sup>(36)</sup>. Está diseñado para ser respondido

por parte del paciente sin ningún tipo de supervisión o por medio de correo electrónico, lo que realmente facilita su uso <sup>(36)</sup>.

Otro aspecto a tener en cuenta es que en el formato de este cuestionario hay un espacio para que el participante escriba su nombre y la fecha de aplicación de este <sup>(36)</sup>. Adicionalmente, en la primera parte se encuentra una sección donde se plantean las 10 preguntas de carácter psicosocial y en seguida las 10 preguntas de carácter funcional; para cada pregunta el cuestionario cuenta con cinco opciones de respuesta de tipo Likert: "nunca", "rara vez", "a veces", "a menudo" y "siempre". En último lugar, para la puntuación final del cuestionario, se tiene un puntaje promedio para el total de preguntas, otro para las 10 preguntas diseñadas para evaluar el aspecto psicosocial, y otro para las otras 10 preguntas que evalúan el aspecto funcional de los pacientes <sup>(37)</sup>. La manera para calcular el puntaje total del cuestionario es teniendo en cuenta que, si el paciente no respondió alguna de las preguntas, ésta no se contará para el puntaje final, sino que se basará en el total de preguntas que sí fueron resueltas por el paciente. El puntaje máximo que tiene cada pregunta es de 100 puntos, mientras que el más bajo es de 0 puntos <sup>(37)</sup>.

El AS-20 tuvo una mayor sensibilidad <sup>(37)</sup> a los efectos que ocasiona el estrabismo y por este motivo se considera un instrumento de importancia para el manejo durante la consulta de optometría de pacientes que presentan estrabismo.

## **2.6. Marco legal**

La ley 372 <sup>(38)</sup> que reglamenta el ejercicio de la Optometría en Colombia, plantea en el artículo 4º: “El diseño, ejecución y evaluación de políticas, planes, programas y proyectos de investigación conducentes a la generación, adaptación o transferencia de tecnologías que

permitan aumentar la cobertura, la atención y el suministro de soluciones para el adecuado control y rehabilitación de la función visual”. Esta ley aplica en el presente trabajo porque el cuestionario que se va a emplear contribuye al buen manejo y atención adecuada de los pacientes con estrabismo. Además, en la ley de Optometría se contempla que el profesional hace investigación con el fin de ayudar a la disciplina en un tema específico, que en este caso es el manejo de pacientes con estrabismo <sup>(38)</sup>.

La ley estatutaria 1266 de 2008 <sup>(39)</sup>, por la cual se dictan las disposiciones generales del hábeas data y se regula el manejo de la información, plantea en el artículo 15º: La información contenida en bancos de datos de información financiera, crediticia, comercial, de servicios y la proveniente de terceros países podrá ser accedida por los usuarios únicamente con las siguientes finalidades: como elemento de análisis para hacer estudios de mercado o investigaciones comerciales o estadísticas, para cualquier otra finalidad, respecto de la cual y en forma general o para cada caso particular se haya obtenido autorización por parte del titular de la información <sup>(39)</sup>.

Según el artículo 14 de la resolución 8430 de 1993 <sup>(40)</sup> de la investigación con seres humanos emanada por el Ministerio de Salud de la República de Colombia, se entiende por Consentimiento Informado el acuerdo por escrito, mediante el cual el sujeto de investigación o en su caso, su representante legal, autoriza su participación en la investigación, con pleno conocimiento de la naturaleza de los procedimientos, beneficios y riesgos a que se someterá, con la capacidad de libre elección y sin coacción alguna. Esta investigación está enmarcada dentro del artículo 11, parágrafo B de dicha resolución, que contempla un nivel de riesgo mínimo, dado que es una investigación de carácter prospectivo, y que se aplicará una prueba psicológica a individuos en los cuales no se manipulará su conducta <sup>(40)</sup>.

### 3. Metodología

El trabajo de grado titulado “validación de contenido del cuestionario *Adult Strabismus Quality of Life* (AS-20) en pacientes estrábicos y optómetras del área de ortóptica en el año 2018” se encontró inmerso dentro del área de investigación de cuidado primario de la salud visual y ocular desde el desarrollo de la optometría basada en evidencia. Correspondió a la línea de investigación N° 1: evaluación de pruebas diagnósticas y ayudas pedagógicas, debido a que el objetivo general del presente trabajo fue evaluar la validez de contenido del cuestionario AS-20 en su versión en español, con pacientes estrábicos y optómetras del área de ortóptica en el año 2018, y dio cumplimiento al objetivo de establecer la validez y reproducibilidad de las pruebas diagnósticas aplicadas para la evaluación de la función visual y ocular, el cual es importante ya que ayuda al mejoramiento en la atención de los pacientes durante la consulta de optometría.

El tipo de estudio fue de evaluación de pruebas diagnósticas, se aplicó un diseño de encuesta transversal, ya que el propósito del estudio fue realizar la validación de contenido del cuestionario AS-20, para que en un futuro se proceda a realizar una investigación en la cual se logre la validez de constructo y de criterio de dicho cuestionario y así poder aplicar este instrumento como ayuda para el manejo de pacientes con estrabismo. En primer lugar, se tradujo al idioma español el cuestionario AS-20 por parte de un profesional en el área de idioma y posteriormente se obtuvo la versión final trabajada en este proyecto, teniendo en cuenta la traducción conseguida y la versión en español disponible en internet. Luego se aplicó el formato de evaluación del cuestionario, tanto a pacientes como a profesionales, los cuales se contactaron en una sola oportunidad, para valorar el entendimiento de las preguntas y sus opciones de respuesta. Primero, se realizó un cálculo de tamaño de muestra para la selección de los

participantes, se definieron las variables basadas en la información clínica, en donde se consideraron como principales variables las preguntas del cuestionario; luego de esto se procedió a estructurar el análisis, después se hizo la recolección de datos y por último se ejecutó dicho análisis.

### **3.1. Selección y descripción de participantes**

**3.1.1. Población.** La población de estudio estuvo conformada por adultos con diagnóstico de estrabismo, que fueran mayores de edad y que hubiesen acudido a la consulta de optometría en las clínicas de la universidad Santo Tomás y en la Clínica Oftalmológica Integral, durante el año 2018 y optómetras profesionales en el área de ortóptica con mínimo dos años de experiencia.

**3.1.2. Criterios selección.** La muestra estuvo conformada por el total de pacientes y profesionales que cumplieran con los criterios de selección; se definieron como criterios de inclusión para pacientes: adultos mayores de 18 años, de ambos sexos, que presentaran estrabismo (exotropia, endotropia, hipertropia o hipotropia), que no hubiesen sido sometidos a cirugía para corregir dicha desviación ocular y que hubiesen aprobado el consentimiento informado. Como criterios de exclusión para pacientes: adultos con problemas de hipoacusia, personas con disfunciones cognitivas.

En el caso de los profesionales, se definieron como criterios de inclusión: optómetras profesionales que trabajen en el área de ortóptica desde hace mínimo dos años.

**3.1.3. Tamaño de muestra.** Se estimó el tamaño de muestra teniendo en cuenta la cantidad de opciones de respuesta del cuestionario <sup>(41)</sup>. Se cuantificaron cinco observaciones por cada opción de respuesta, obteniendo un total de 25 personas, en los que se encontraron tanto pacientes como profesionales.

**3.1.4. Muestreo.** Se empleó un muestreo no probabilístico intencional o por conveniencia, tanto para el grupo de pacientes como para el grupo de profesionales; teniendo en cuenta que se obtuvieron los participantes de forma directa; después de la consulta de optometría y confirmado el diagnóstico de estrabismo, el paciente se pudo ingresar al estudio. Para el caso de los profesionales, éstos se incluyeron teniendo en cuenta los criterios de selección.

## **3.2. Estadística y tratamiento de los datos**

**3.2.1. Variables.** Las variables que se evaluaron para lograr el cumplimiento de los objetivos fueron: edad, género, nivel económico, ocupación, nivel educativo, lugar de residencia, tipo de desviación, ángulo de desviación, las preguntas que contienen el cuestionario y las variables de Pertinencia, Experiencial, Redacción, Semántica. Estas variables se describen en la Tabla 1.

Tabla 1. *Definición operacional de las variables*

| <b>Variables</b>            | <b>Según Naturaleza</b> | <b>Según Escala de Medición</b> | <b>Definición Operacional</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Definición Conceptual</b>                                                                                                       |
|-----------------------------|-------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Edad</b>                 | Cuantitativa            | Razón discreta                  | Años cumplidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento                                                      |
| <b>Género</b>               | Cualitativa             | Nominales dicotómicas           | Hombres y Mujeres                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Conjunto de personas o cosas que tienen características generales comunes                                                          |
| <b>Nivel socioeconómico</b> | Cualitativa             | Ordinales                       | Estrato 1,2,3,4,5,6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Es una medida total económica y sociológica combinada de la preparación laboral de una persona y de la posición económica y social |
| <b>Nivel educativo</b>      | Cualitativa             | Nominales politómicas           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Básica primaria completa</li> <li>- Básica primaria incompleta</li> <li>- Básica secundaria completa</li> <li>- Básica secundaria incompleta</li> <li>- Técnico completo</li> <li>- Técnico incompleto</li> <li>- Universitario con título</li> <li>- Universitario sin título</li> <li>- Post grado completo</li> <li>- Post grado incompleto</li> <li>- Ninguno</li> </ul> | Cada una de las etapas que conforman un tipo educativo                                                                             |
| <b>Lugar de residencia</b>  | Cualitativa             | Nominales politómicas           | Municipios del departamento de Santander                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Casa, departamento o lugar similar donde se reside                                                                                 |

Tabla 1. (Continuación)

| Variables                   | Según Naturaleza | Según Escala de Medición | Definición Operacional                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Definición Conceptual                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------|------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ocupación</b>            | Cualitativa      | Nominales politómicas    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fuerzas Militares</li> <li>- Directores y gerentes</li> <li>- Profesionales, científicos e intelectuales</li> <li>- Técnicos y profesionales del nivel medio</li> <li>- Personal de apoyo administrativo</li> <li>- Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados</li> <li>- Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios, forestales y pesqueros</li> <li>- Oficiales, operarios, artesanos y oficios relacionados</li> <li>- Operadores de instalaciones y máquinas y ensambladores</li> <li>- Ocupaciones elementales</li> </ul> | Empleo u oficio                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Tipo de desviación</b>   | Cualitativa      | Nominales politómicas    | Endotropia, Exotropia hipertropia, hipotropia, parálisis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Es la desviación del alineamiento de los ejes oculares                                                                                                                                                                                                |
| <b>Ángulo de desviación</b> | Cuantitativa     | Razón discreta           | Dioptrías prismáticas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Al ser detectada una desviación a través del cover test, ya sea ésta una tropia o una foria se utilizan métodos para cuantificar la desviación encontrada en nuestros pacientes. Estos son el test de Hirschberg, Prisma Cover Test y Test de Krimsky |
| <b>P1</b>                   | Cualitativa      | Ordinal                  | I worry about what people will think about my eyes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nunca</li> <li>- Casi Nunca</li> <li>- Algunas veces</li> <li>- Casi Siempre</li> <li>- Siempre</li> </ul>                                                                                                   |



Tabla 1. (Continuación)

| Variables | Según Naturaleza | Según Escala de Medición | Definición Operacional                                                           | Definición Conceptual |               |
|-----------|------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------|
| <b>P2</b> | Cualitativa      | Ordinal                  | I feel that people are thinking about my eyes even when they don't say anything  | -                     | Nunca         |
|           |                  |                          |                                                                                  | -                     | Casi Nunca    |
|           |                  |                          |                                                                                  | -                     | Algunas veces |
|           |                  |                          |                                                                                  | -                     | Casi Siempre  |
|           |                  |                          |                                                                                  | -                     | Siempre       |
| <b>P3</b> | Cualitativa      | Ordinal                  | I feel uncomfortable when people are looking at me because of my eyes            | -                     | Nunca         |
|           |                  |                          |                                                                                  | -                     | Casi Nunca    |
|           |                  |                          |                                                                                  | -                     | Algunas veces |
|           |                  |                          |                                                                                  | -                     | Casi Siempre  |
|           |                  |                          |                                                                                  | -                     | Siempre       |
| <b>P4</b> | Cualitativa      | Ordinal                  | I wonder what people are thinking when they are looking at me because of my eyes | -                     | Nunca         |
|           |                  |                          |                                                                                  | -                     | Casi Nunca    |
|           |                  |                          |                                                                                  | -                     | Algunas veces |
|           |                  |                          |                                                                                  | -                     | Casi Siempre  |
|           |                  |                          |                                                                                  | -                     | Siempre       |
| <b>P5</b> | Cualitativa      | Ordinal                  | People don't give me opportunities because of my eyes                            | -                     | Nunca         |
|           |                  |                          |                                                                                  | -                     | Casi Nunca    |
|           |                  |                          |                                                                                  | -                     | Algunas veces |
|           |                  |                          |                                                                                  | -                     | Casi Siempre  |
|           |                  |                          |                                                                                  | -                     | Siempre       |
| <b>P6</b> | Cualitativa      | Ordinal                  | I am self-conscious about my eyes                                                | -                     | Nunca         |
|           |                  |                          |                                                                                  | -                     | Casi Nunca    |
|           |                  |                          |                                                                                  | -                     | Algunas veces |
|           |                  |                          |                                                                                  | -                     | Casi Siempre  |
|           |                  |                          |                                                                                  | -                     | Siempre       |
| <b>P7</b> | Cualitativa      | Ordinal                  | People avoid looking at me because of my eyes                                    | -                     | Nunca         |
|           |                  |                          |                                                                                  | -                     | Casi Nunca    |
|           |                  |                          |                                                                                  | -                     | Algunas veces |
|           |                  |                          |                                                                                  | -                     | Casi Siempre  |
|           |                  |                          |                                                                                  | -                     | Siempre       |
| <b>P8</b> | Cualitativa      | Ordinal                  | I feel inferior to others because of my eyes                                     | -                     | Nunca         |
|           |                  |                          |                                                                                  | -                     | Casi Nunca    |
|           |                  |                          |                                                                                  | -                     | Algunas veces |
|           |                  |                          |                                                                                  | -                     | Casi Siempre  |
|           |                  |                          |                                                                                  | -                     | Siempre       |
| <b>P9</b> | Cualitativa      | Ordinal                  | People react differently to me because of my eyes                                | -                     | Nunca         |
|           |                  |                          |                                                                                  | -                     | Casi Nunca    |
|           |                  |                          |                                                                                  | -                     | Algunas veces |
|           |                  |                          |                                                                                  | -                     | Casi Siempre  |
|           |                  |                          |                                                                                  | -                     | Siempre       |

Tabla 1. (Continuación)

| Variables  | Según Naturaleza | Según Escala de Medición | Definición Operacional                                                         | Definición Conceptual |               |
|------------|------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------|
| <b>P10</b> | Cualitativa      | Ordinal                  | I find it hard to initiate contact with people I don't know because of my eyes | -                     | Nunca         |
|            |                  |                          |                                                                                | -                     | Casi Nunca    |
|            |                  |                          |                                                                                | -                     | Algunas veces |
|            |                  |                          |                                                                                | -                     | Casi Siempre  |
| <b>P11</b> | Cualitativa      | Ordinal                  | I cover or close one eye to see things better                                  | -                     | Siempre       |
|            |                  |                          |                                                                                | -                     | Nunca         |
|            |                  |                          |                                                                                | -                     | Casi Nunca    |
|            |                  |                          |                                                                                | -                     | Algunas veces |
| <b>P12</b> | Cualitativa      | Ordinal                  | I avoid reading because of my eyes                                             | -                     | Casi Siempre  |
|            |                  |                          |                                                                                | -                     | Siempre       |
|            |                  |                          |                                                                                | -                     | Nunca         |
|            |                  |                          |                                                                                | -                     | Casi Nunca    |
| <b>P13</b> | Cualitativa      | Ordinal                  | I stop doing things because my eyes make it difficult to concentrate           | -                     | Algunas veces |
|            |                  |                          |                                                                                | -                     | Casi Siempre  |
|            |                  |                          |                                                                                | -                     | Siempre       |
|            |                  |                          |                                                                                | -                     | Nunca         |
| <b>P14</b> | Cualitativa      | Ordinal                  | I have problems with depth perception                                          | -                     | Casi Nunca    |
|            |                  |                          |                                                                                | -                     | Algunas veces |
|            |                  |                          |                                                                                | -                     | Casi Siempre  |
|            |                  |                          |                                                                                | -                     | Siempre       |
| <b>P15</b> | Cualitativa      | Ordinal                  | My eyes feel strained                                                          | -                     | Nunca         |
|            |                  |                          |                                                                                | -                     | Casi Nunca    |
|            |                  |                          |                                                                                | -                     | Algunas veces |
|            |                  |                          |                                                                                | -                     | Casi Siempre  |
| <b>P16</b> | Cualitativa      | Ordinal                  | I have problems reading because of my eye condition                            | -                     | Siempre       |
|            |                  |                          |                                                                                | -                     | Nunca         |
|            |                  |                          |                                                                                | -                     | Casi Nunca    |
|            |                  |                          |                                                                                | -                     | Algunas veces |
| <b>P17</b> | Cualitativa      | Ordinal                  | I feel stressed because of my eyes                                             | -                     | Casi Siempre  |
|            |                  |                          |                                                                                | -                     | Siempre       |
|            |                  |                          |                                                                                | -                     | Nunca         |
|            |                  |                          |                                                                                | -                     | Casi Nunca    |
| <b>P18</b> | Cualitativa      | Ordinal                  | I worry about my eyes                                                          | -                     | Algunas veces |
|            |                  |                          |                                                                                | -                     | Casi Siempre  |
|            |                  |                          |                                                                                | -                     | Siempre       |
|            |                  |                          |                                                                                | -                     | Nunca         |

Tabla 1. (Continuación)

| Variables           | Según Naturaleza | Según Escala de Medición | Definición Operacional                                                           | Definición Conceptual                                                     |
|---------------------|------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <b>P19</b>          | Cualitativa      | Ordinal                  | I can't enjoy my hobbies because of my eyes                                      | - Nunca<br>- Casi Nunca<br>- Algunas veces<br>- Casi Siempre<br>- Siempre |
| <b>P20</b>          | Cualitativa      | Ordinal                  | I need to take frequent breaks when reading because of my eyes                   | - Nunca<br>- Casi Nunca<br>- Algunas veces<br>- Casi Siempre<br>- Siempre |
| <b>Pertinencia</b>  | Cualitativa      | Ordinal                  | Se relaciona con lo que se pretende evaluar                                      | - Nunca<br>- Algunas veces<br>- Siempre                                   |
| <b>Experiencial</b> | Cualitativa      | Ordinal                  | Corresponde a un aspecto que puede ser vivido por pacientes con estrabismo       | - Nunca<br>- Algunas veces<br>- Siempre                                   |
| <b>Redacción</b>    | Cualitativa      | Ordinal                  | El ítem tiene coherencia y sentido lógico                                        | - Nunca<br>- Algunas veces<br>- Siempre                                   |
| <b>Semántica</b>    | Cualitativa      | Ordinal                  | Los términos en los que se presenta el ítem favorecen la adecuada interpretación | - Nunca<br>- Algunas veces<br>- Siempre                                   |

*Fuente: elaboración propia*

**3.2.2. Plan de análisis.** En el análisis univariado se seleccionó por variables cuantitativas y cualitativas, se hizo su respectivo análisis y se definió la representación gráfica de cada variable (Ver Tabla 2).

Tabla 2. *Análisis de las variables.*

| <b>Variables</b>                         | <b>Análisis univariado</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Representación gráfica</b> |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| <b>Edad</b>                              | 1. Evaluación de la normalidad, empleando los coeficientes de asimetría Fisher y curtosis<br>2. Medida de la tendencia central calculando media en caso de presentar distribución normal y mediana distribución cuando los datos no evidencien distribución normal<br>3. Medida de dispersión calculando la varianza o desviación estándar en caso de distribución normal o rango intercuartil en caso contrario | Histograma cajas y bigotes    |
| <b>Ángulo de desviación</b>              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                               |
| <b>Puntuación total del cuestionario</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                               |
| <b>Género</b>                            | Cálculo de frecuencia absoluta y frecuencia relativa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Diagrama de barras o sectores |
| <b>Nivel socioeconómico</b>              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                               |
| <b>Nivel educativo</b>                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                               |
| <b>Lugar de residencia</b>               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                               |
| <b>Ocupación</b>                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                               |
| <b>Tipo de desviación</b>                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                               |
| <b>P1 a P20</b>                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                               |
| <b>Pertinencia</b>                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                               |
| <b>Experiencial</b>                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                               |
| <b>Redacción</b>                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                               |
| <b>Semántica</b>                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                               |

*Fuente: elaboración propia*

En el análisis bivariado se realizó el cruce de las siguientes variables:

- Resultados de la evaluación de los pacientes – Resultado de la evaluación de los profesionales.

Para la interpretación y análisis bivariado se utilizó el coeficiente de concordancia Kappa de Cohen <sup>(42)</sup>, el cual presenta una interpretación pobre (0,00), leve (0,01-0,20), aceptable (0,21-0,40), moderada (0,41-0,60), considerable (0,61-0,80), casi perfecta (0,81-1,00) <sup>(42)</sup> en donde se evaluó la asociación o concordancia entre expertos y pacientes para el cuestionario AS-20.

### **3.2.3. Análisis crítico del protocolo.**

**3.2.3.1. Sesgo de selección.** La probabilidad de ocurrencia de este tipo de sesgo se dio debido a que las investigadoras seleccionaron la población basadas en el diagnóstico de estrabismo, se realizó de esta manera debido a la baja frecuencia de pacientes adultos con estrabismo y teniendo en cuenta los criterios de inclusión previamente mencionados.

**3.2.3.2. Sesgo de información.** Las fuentes potenciales de este tipo de sesgo fueron: Teniendo en cuenta que son dos investigadoras, cada una aplicó el cuestionario de manera independiente, para controlar la aplicación de forma diferente se realizó un entrenamiento previo de las investigadoras, de manera que se aplicó dicho cuestionario del modo más neutro y homogéneo. Adicionalmente, se consideró como sesgo la realización de la recolección de datos mediante llamada telefónica, debido a que los pacientes no estaban completamente concentrados en lo que se le preguntaba.

**3.2.3.2.1. Sesgo de medición.** Calidad del diagnóstico presente en las historias clínicas de los pacientes que se incluyeron en el estudio. Se controló analizando la correlación entre las pruebas de las historias clínicas y su diagnóstico final.

**3.2.3.3. Sesgo de confusión.** Es mínima la probabilidad de ocurrencia debido a que según la revisión de literatura realizada, todas las variables estuvieron incluidas en el estudio.

### **3.3. Información técnica**

**3.3.1. Procedimiento de investigación.** Para el desarrollo del trabajo de investigación titulado “validación de contenido del cuestionario Adult Strabismus Quality of Life (AS-20) en pacientes estrábicos y optómetras del área de ortóptica en el año 2018” se realizó el siguiente procedimiento:

Primero, se comenzó con la traducción al idioma español del cuestionario AS-20 por parte de un profesional en el área de idiomas para obtener la versión trabajada en este proyecto, en la cual también se tuvo en cuenta la versión en español disponible en internet.

Después se procedió a la aplicación, con previa explicación, del formato de consentimiento informado (ver Apéndice A) por medio de llamada telefónica a los pacientes de la clínica de Optometría de la Universidad Santo Tomás y de la Clínica Oftalmológica Integral, con diagnóstico de estrabismo (exotropía, endotropía, hipertropía o hipotropía), que fueran mayores de 18 años y que no hubiesen sido sometidos a cirugía para corregir dicha desviación ocular. Fueron seleccionados de manera no probabilística.

Seguido al paso anterior, a las personas que aprobaron su participación en el estudio mediante el consentimiento informado, se procedió a realizar, por medio de la misma llamada telefónica, la aplicación del formato de recolección de datos (ver Apéndice B), en el cual la información clínica ( tipo y ángulo de desviación) se obtuvo de las historias clínicas consultadas y los datos personales se le preguntaron a los pacientes seguido de esto se aplicó el formato de evaluación del cuestionario AS-20 (ver Apéndice C) a cada uno de ellos, en un tiempo aproximado de 10 minutos.

Después de tener los resultados de la evaluación del cuestionario, se realizó la digitación de los datos, junto con un duplicado, en bases de datos elaboradas en Excel.

Posteriormente, se ejecutó el análisis de la información, después se elaboraron los capítulos de resultados, luego, discusión, conclusiones y por último las recomendaciones.

Prueba piloto: antes de comenzar con la recolección de datos final se realizó una prueba piloto cuya finalidad fue servir como ejercicio de preparación de las investigadoras para mejorar cualquier falencia al momento de aplicar el cuestionario; además, permitió la evaluación del procedimiento planteado para recolección de datos. Por último, esta prueba fue útil para valorar la idoneidad de las variables planteadas en la metodología. Se escogieron 3 participantes, se les realizó la respectiva llamada telefónica a cada uno de ellos. Primero, se les explicó y aplicó el consentimiento informado, a quienes aprobaron dicho consentimiento, se procedió a la aplicación del formato de recolección de datos y el de evaluación del cuestionario. Al terminar el total de los participantes, se expusieron los aspectos por mejorar entre las investigadoras y se realizaron los cambios respectivos, en cuanto al procedimiento de la toma de datos o a la suficiencia de las variables. Entre los cambios estuvo la disminución de opciones de respuesta de las preguntas del cuestionario, debido la similitud entre y una y otra. Además, se decidió colocar

las definiciones de los criterios de evaluación en el encabezado de cada página para evitar que los participantes lo olvidaran y tuvieran que devolverse al inicio del formato.

**3.3.2. Instrumentos para la recolección de la información.** En el apéndice B se encuentra el formato de recolección de variables y en el apéndice C se encuentra el formato de evaluación cualitativa de la escala AS-20.

### **3.4. Implicaciones bioéticas**

En esta investigación se empleó el registro de datos a través de procedimientos comunes consistentes en: evaluación del diagnóstico y análisis de los datos de las historias clínicas, relacionándolos con el respectivo diagnóstico final.

Este proyecto garantizó los siguientes principios éticos básicos del Informe Belmont <sup>(43)</sup>:

Principio de beneficencia: los participantes tuvieron un beneficio indirecto, ya que los resultados obtenidos se tendrán en cuenta para el manejo en consulta de los pacientes con estrabismo <sup>(43)</sup>.

Principio de justicia: en el presente trabajo se trató a los pacientes con igualdad, sin distinción de raza, religión, estrato económico; y se les aplicó el formato de evaluación del cuestionario (Apéndice C) con el mejor de los tratos humanos demandados de una buena justicia social <sup>(43)</sup>.

Principio de autonomía: los pacientes con diagnóstico de estrabismo de la clínica de Optometría de la Universidad Santo Tomás y la Clínica Oftalmológica Integral tuvieron derecho a elegir si deseaban participar de la investigación previa información del estudio que se está



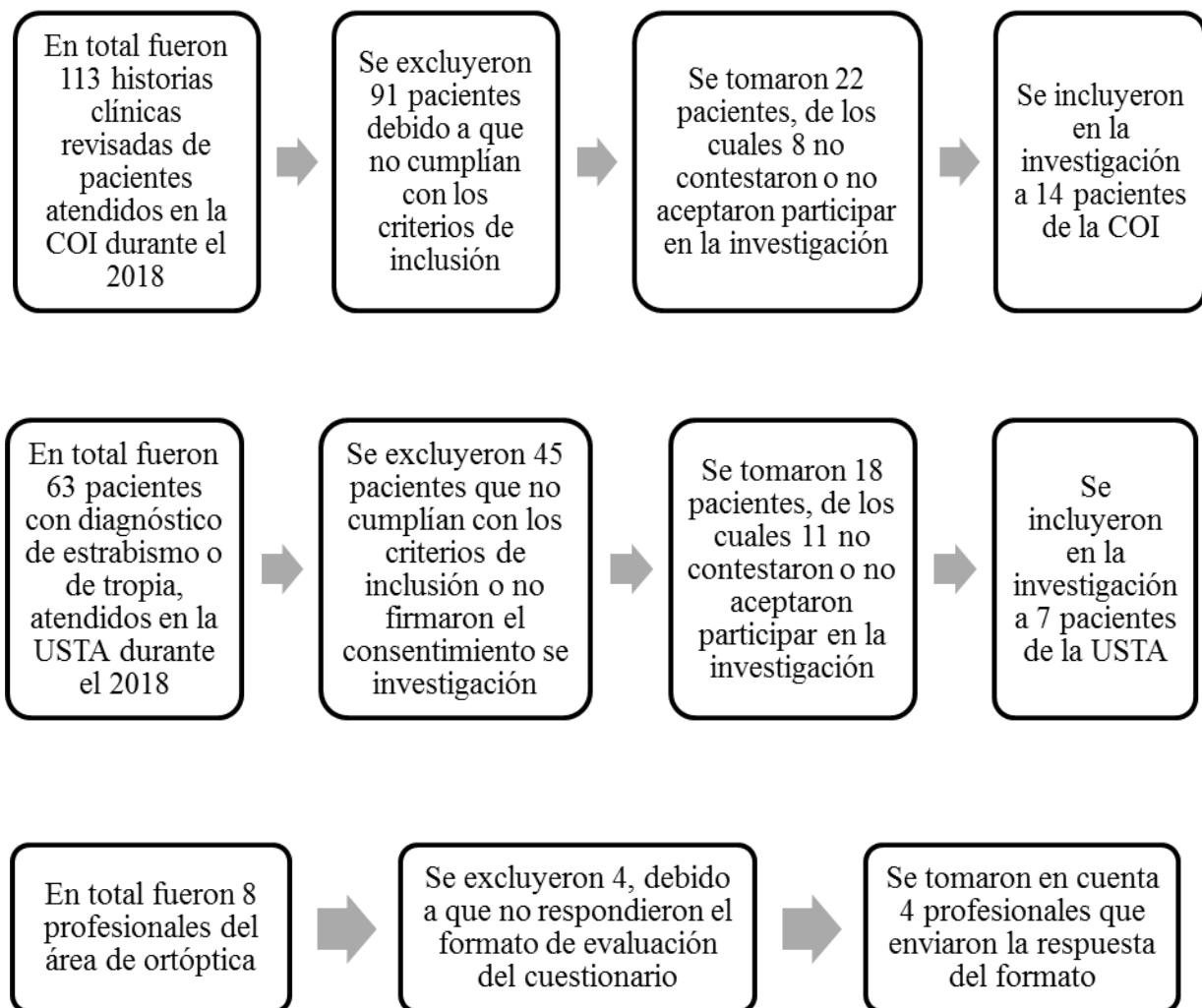
realizando, esto se garantizó con la aplicación del consentimiento informado verbal (Apéndice A) <sup>(43)</sup>.

Principio de no maleficencia: se realizó control del riesgo, donde se procuró al máximo la aplicación del cuestionario sin atentar contra el estado emocional y moral de los pacientes, ni con su bienestar social. Se empleó el apoyo de una persona especialista en psicología, la cual evaluó la afectación a nivel psicológico que puedan producir las preguntas del cuestionario a los pacientes. Si se consideraba alguna afección psicológica para los pacientes al aplicar dichas preguntas, estas se redactarían de la mejor manera para disminuir el daño <sup>(43)</sup>.

También se tuvo en cuenta lo estipulado en la ley estatutaria 1581 del 2012 <sup>(44)</sup>, reglamentada por el Congreso de la República de Colombia, título III-Categorías de datos sensibles, artículo 5° y 6° numeral e), el cual decreta que los datos relativos a la salud se consideran sensibles y se prohíbe su tratamiento, excepto cuando dicho tratamiento de los datos tenga una finalidad histórica, estadística o científica.

Las autoras no tenemos conflictos de interés que declarar, más allá del alcance académico.

#### 4. Resultados



*Figura 1. Participantes elegidos.*  
Fuente: elaboración propia

A continuación, se presentan los hallazgos relacionados con las características de la población. Se seleccionaron 4 profesionales y 21 pacientes que cumplieron con los criterios de selección. Los participantes se encontraron entre los 18 y 64 años con una mediana de 40 años, de los cuales el 56% eran del género femenino. En relación con la ocupación, las categorías más

frecuentes fueron ama de casa y estudiante, cada una con un 24 %, y un nivel socioeconómico 3 del 48%. El total de la población vive en el área urbana, teniendo un nivel educativo con un 44% en básica secundaria completa. [Ver tabla 3]

Tabla 3. *Características de la población*

| <b>Variable</b>              | <b>Frecuencia absoluta (N°)</b> | <b>Frecuencia relativa (%)</b> |
|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| <b>Sexo</b>                  |                                 |                                |
| Femenino                     | 14                              | 56,00                          |
| Masculino                    | 11                              | 44,00                          |
| <b>Ocupación</b>             |                                 |                                |
| Ama de casa                  | 6                               | 24,00                          |
| Asesor comercial             | 1                               | 4,00                           |
| Celador                      | 1                               | 4,00                           |
| Comerciante                  | 2                               | 8,00                           |
| Empleado                     | 1                               | 4,00                           |
| Estudiante                   | 6                               | 24,00                          |
| Independiente                | 1                               | 4,00                           |
| Oficios varios               | 1                               | 4,00                           |
| Optómetra                    | 4                               | 16,00                          |
| Pensionado                   | 1                               | 4,00                           |
| Secretaria                   | 1                               | 4,00                           |
| <b>Nivel socioeconómico</b>  |                                 |                                |
| 1                            |                                 |                                |
| 2                            | 3                               | 12,00                          |
| 3                            | 2                               | 8,00                           |
| 4                            | 12                              | 48,00                          |
| 5                            | 6                               | 24,00                          |
| 6                            | 2                               | 8,00                           |
| <b>Nivel educativo</b>       |                                 |                                |
| Básica secundaria completa   | 11                              | 44,00                          |
| Básica secundaria incompleta | 1                               | 4,00                           |
| Post grado completo          | 3                               | 12,00                          |
| Técnico completo             | 3                               | 12,00                          |
| Técnico incompleto           | 1                               | 4,00                           |
| Universitario con título     | 4                               | 16,00                          |
| Universitario sin título     | 2                               | 8,00                           |

*Fuente: elaboración propia*

Tabla 4. *Características de la población*

| <b>Variable</b> | <b>Coefficiente de<br/>curtosis</b> | <b>Coefficiente de<br/>asimetría</b> | <b>Mediana</b> | <b>Min-máx.</b> |
|-----------------|-------------------------------------|--------------------------------------|----------------|-----------------|
| <b>Edad</b>     | -1.,40                              | 0,14                                 | 40             | 18-64           |

Seguidamente, se presenta el tipo de desviación horizontal, un 12% con endotropia derecha y un 12% con endotropia izquierda. Además, en el tipo de desviación vertical se obtuvo un 12% con hipotropia derecha y un 12% con hipertropia. [Ver tabla 5]

Tabla 5. *Distribución de las características clínicas de los participantes*

| <b>Variable</b>                      | <b>Frecuencia absoluta (N°)</b> | <b>Frecuencia relativa (%)</b> |
|--------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| <b>Tipo de desviación horizontal</b> |                                 |                                |
| Endotropia alternante                | 2                               | 8,00                           |
| Endotropia derecha                   | 3                               | 12,00                          |
| Endotropia izquierda                 | 3                               | 12,00                          |
| Exotropia alternante                 | 1                               | 4,00                           |
| Exotropia alternante                 | 2                               | 8,00                           |
| Exotropia derecha                    | 2                               | 8,00                           |
| Exotropia derecha                    | 2                               | 8,00                           |
| Exotropia derecha básica             | 1                               | 4,00                           |
| Exotropia izquierda                  | 1                               | 4,00                           |
| No aplica                            | 8                               | 32,00                          |
| <b>Tipo de desviación vertical</b>   |                                 |                                |
| Hipertropia derecha                  | 3                               | 12,00                          |
| Hipertropia izquierda                | 2                               | 8,00                           |
| Hipertropia izquierda                | 1                               | 4,00                           |
| Hipotropia izquierda                 | 3                               | 12,00                          |
| No aplica                            | 16                              | 64,00                          |

*Fuente: elaboración propia*

A continuación, se presenta el tipo de desviación horizontal con un ángulo de desviación entre 6 y 44 prismas y una mediana de 20 prismas. Además, en el tipo de desviación vertical se encontró un ángulo entre 6 y 30 prismas y una mediana de 10 prismas. [Ver tabla 7]

Tabla 6. *Distribución de las características clínicas de los participantes*

| <b>Variable</b>                                | <b>Coefficiente de<br/>curtosis</b> | <b>Coefficiente de<br/>asimetría</b> | <b>Mediana</b> | <b>Min-máx.</b> |
|------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|----------------|-----------------|
| <b>Ángulo de<br/>desviación<br/>horizontal</b> | -0,92                               | 0,32                                 | 20             | 6-44            |
| <b>Ángulo de<br/>desviación vertical</b>       | -1,83                               | 0,45                                 | 10             | 6-30            |

*Fuente: elaboración propia*

Para la evaluación de la versión en español del cuestionario AS-20, se emplearon cuatro criterios; Pertinencia, experiencial, redacción, semántica, cada uno de ellos con tres categorías: 1, 2 y 3 las cuales fueron evaluadas por pacientes con estrabismo y por profesionales del área de ortóptica.

Respecto a los resultados de los participantes (n= 25), al evaluar la pertinencia (si la pregunta se relaciona con la calidad de vida en personas estrábicas) se registra desacuerdo en mayor porcentaje para las preguntas 15 (60%), 14 (48%), 9 (40%) y 7 (40%). Así mismo, se registra neutro en mayor porcentaje para las preguntas 1 (60%), 4 (44%) y 6, 10, 19 y 20 con un (40%). Por último, en la opción de acuerdo se registra el mayor porcentaje para las preguntas 18 (76%), 5 (64%), 11(60%), 8(48%) y 2, 12, 13 y 16 con un (40%). [Ver tabla 7]

Tabla 7. *Análisis de categoría paciente del ítem pertinencia*

| Variable    | Desacuerdo | Neutro     | Acuerdo    |
|-------------|------------|------------|------------|
|             | % (n)      | % (n)      | % (n)      |
| <b>P1p</b>  | 16,00 (4)  | 60,00 (15) | 24,00 (6)  |
| <b>P2p</b>  | 28,00 (7)  | 32,00 (8)  | 40,00 (10) |
| <b>P3p</b>  | 32,00 (8)  | 24,00 (6)  | 44,00 (11) |
| <b>P4p</b>  | 20,00 (5)  | 44,00 (11) | 36,00 (9)  |
| <b>P5p</b>  | 16,00 (4)  | 20,00 (5)  | 64,00 (16) |
| <b>P6p</b>  | 28,00 (7)  | 40,00 (10) | 32,00 (8)  |
| <b>P7p</b>  | 40,00 (10) | 28,00 (7)  | 32,00 (8)  |
| <b>P8p</b>  | 20,00 (5)  | 32,00 (8)  | 48,00 (12) |
| <b>P9p</b>  | 40,00 (10) | 32,00 (8)  | 28,00 (7)  |
| <b>P10p</b> | 24,00 (6)  | 40,00 (10) | 36,00 (9)  |
| <b>P11p</b> | 16,00 (4)  | 24,00 (6)  | 60,00 (15) |
| <b>P12p</b> | 36,00 (9)  | 24,00 (6)  | 40,00 (10) |
| <b>P13p</b> | 32,00 (8)  | 28,00 (7)  | 40,00 (10) |
| <b>P14p</b> | 48,00 (12) | 16,00 (4)  | 36,00 (9)  |
| <b>P15p</b> | 60,00 (15) | 16,00 (4)  | 24,00 (6)  |
| <b>P16p</b> | 24,00 (6)  | 36,00 (9)  | 40,00 (10) |
| <b>P17p</b> | 28,00 (7)  | 36,00 (9)  | 36,00 (9)  |
| <b>P18p</b> | 8,00 (2)   | 16,00 (4)  | 76,00 (19) |
| <b>P19p</b> | 28,00 (7)  | 40,00 (10) | 32,00 (8)  |
| <b>P20p</b> | 24,00 (6)  | 40,00 (10) | 36,00 (9)  |

Fuente: elaboración propia

Al evaluar lo experiencial (correspondiente a la vivencia de personas con estrabismo) se registra desacuerdo en mayor porcentaje para las preguntas 14 (60%), 15 (60%) y 9 (44%). Así mismo, se registra neutro en mayor porcentaje para las preguntas 8 (48%), 2 (44%), 4 y 10 con un (40%). Por último, en la opción acuerdo se registra el mayor porcentaje para las preguntas 18 (76%), 1,3 y 11 con un (52%) y 17(48%). [Ver tabla 8]

Tabla 8. *Análisis de categoría paciente del ítem pertinencia experiencial*

| Variable    | Muy desacuerdo | Neutro     | Muy acuerdo |
|-------------|----------------|------------|-------------|
|             | % (n)          | % (n)      | % (n)       |
| <b>P1e</b>  | 12,00 (3)      | 36,00 (9)  | 52,00 (13)  |
| <b>P2e</b>  | 24,00 (6)      | 44,00 (11) | 32,00 (8)   |
| <b>P3e</b>  | 20,00 (5)      | 28,00 (7)  | 52,00 (13)  |
| <b>P4e</b>  | 20,00 (5)      | 40,00 (10) | 40,00 (10)  |
| <b>P5e</b>  | 20,00 (5)      | 36,00 (9)  | 44,00 (11)  |
| <b>P6e</b>  | 32,00 (8)      | 32,00 (8)  | 36,00 (9)   |
| <b>P7e</b>  | 36,00 (9)      | 32,00 (8)  | 32,00 (8)   |
| <b>P8e</b>  | 20,00 (5)      | 48,00 (12) | 32,00 (8)   |
| <b>P9e</b>  | 44,00 (11)     | 36,00 (9)  | 20,00 (5)   |
| <b>P10e</b> | 28,00 (7)      | 40,00 (10) | 32,00 (8)   |
| <b>P11e</b> | 16,00 (4)      | 32,00 (8)  | 52,00 (13)  |
| <b>P12e</b> | 36,00 (9)      | 28,00 (7)  | 36,00 (9)   |
| <b>P13e</b> | 28,00 (7)      | 36,00 (9)  | 36,00 (9)   |
| <b>P14e</b> | 60,00 (15)     | 20,00 (5)  | 20,00 (5)   |
| <b>P15e</b> | 60,00 (15)     | 20,00 (5)  | 20,00 (5)   |
| <b>P16e</b> | 28,00 (7)      | 36,00 (9)  | 36,00 (9)   |
| <b>P17e</b> | 24,00 (6)      | 28,00 (7)  | 48,00 (12)  |
| <b>P18e</b> | 4,00 (1)       | 20,00 (5)  | 76,00 (19)  |
| <b>P19e</b> | 32,00 (8)      | 32,00 (8)  | 36,00 (9)   |
| <b>P20e</b> | 24,00 (6)      | 36,00 (9)  | 40,00 (10)  |

Al evaluar la redacción (hace referencia a la coherencia y sentido lógico de las preguntas) se obtiene desacuerdo en mayor porcentaje para las preguntas 15 (48%), 14 (40%) y 6 (36%). Así mismo, se registra neutro en mayor porcentaje para las preguntas 3, 8, 9 y 11(40%). Por último, en la opción acuerdo se registra el mayor porcentaje para las preguntas 18 (76%), 1 (68%), 5 y 10 (64%), 2 y 4 (60%). [Ver tabla 9]

Tabla 9. *Análisis de categoría paciente del ítem pertinencia redacción*

| Variable    | Muy desacuerdo | Neutro     | Muy acuerdo |
|-------------|----------------|------------|-------------|
|             | %(n)           | %(n)       | %(n)        |
| <b>P1r</b>  |                | 32,00 (8)  | 68,00 (17)  |
| <b>P2r</b>  | 4,00 (1)       | 36,00 (9)  | 60,00 (15)  |
| <b>P3r</b>  | 4,00 (1)       | 40,00 (10) | 56,00 (14)  |
| <b>P4r</b>  | 12,00 (3)      | 28,00 (7)  | 60,00 (15)  |
| <b>P5r</b>  | 12,00 (3)      | 24,00 (6)  | 64,00 (16)  |
| <b>P6r</b>  | 36,00 (9)      | 32,00 (8)  | 32,00 (8)   |
| <b>P7r</b>  | 20,00 (5)      | 32,00 (8)  | 48,00 (12)  |
| <b>P8r</b>  | 12,00 (3)      | 40,00 (10) | 48,00 (12)  |
| <b>P9r</b>  | 20,00 (5)      | 40,00 (10) | 40,00 (10)  |
| <b>P10r</b> | 16,00 (4)      | 20,00 (5)  | 64,00 (16)  |
| <b>P11r</b> | 12,00 (3)      | 40,00 (10) | 48,00 (12)  |
| <b>P12r</b> | 20,00 (5)      | 32,00 (8)  | 48,00 (12)  |
| <b>P13r</b> | 12,00 (3)      | 32,00 (8)  | 56,00 (14)  |
| <b>P14r</b> | 40,00 (10)     | 24,00 (6)  | 36,00 (9)   |
| <b>P15r</b> | 48,00 (12)     | 28,00 (7)  | 24,00 (6)   |
| <b>P16r</b> | 20,00 (5)      | 28,00 (7)  | 52,00 (13)  |
| <b>P17r</b> | 16,00 (4)      | 36,00 (9)  | 48,00 (12)  |
| <b>P18r</b> | 12,00 (3)      | 12,00 (3)  | 76,00 (19)  |
| <b>P19r</b> | 16,00 (4)      | 36,00 (9)  | 48,00 (12)  |
| <b>P20r</b> | 12,00 (3)      | 36,00 (9)  | 52,00 (13)  |



Al evaluar la semántica (las preguntas contienen palabras claras que favorezcan su adecuada interpretación) se obtiene desacuerdo en mayor porcentaje para las preguntas 15 (56%), 14 (44%) y 6 (36%). Así mismo, se registra neutro en mayor porcentaje para las preguntas 11 (60%), 9 (56%), 8 (48%), 1 (44%), 7 y 19 (40%). Por último, en el ítem acuerdo se registra el mayor porcentaje para las preguntas 18 (76%), 4 (68%), 5 (64%), 2, 10, y 20 (60%). [Ver tabla 10]

Tabla 10. *Análisis de categoría paciente del ítem pertinencia semántica*

| Variable    | Muy desacuerdo | Neutro     | Muy acuerdo |
|-------------|----------------|------------|-------------|
|             | %(n)           | %(n)       | %(n)        |
| <b>P1s</b>  | 4,00 (1)       | 44,00 (11) | 52,00 (13)  |
| <b>P2s</b>  | 8,00 (2)       | 32,00 (8)  | 60,00 (15)  |
| <b>P3s</b>  | 4,00 (1)       | 24,00 (6)  | 72,00 (12)  |
| <b>P4s</b>  | 8,00 (2)       | 24,00 (6)  | 68,00 (17)  |
| <b>P5s</b>  | 8,00 (2)       | 28,00 (7)  | 64,00 (16)  |
| <b>P6s</b>  | 36,00 (9)      | 36,00 (9)  | 28,00 (7)   |
| <b>P7s</b>  | 20,00 (5)      | 40,00 (10) | 40,00 (10)  |
| <b>P8s</b>  | 16,00 (4)      | 48,00 (12) | 36,00 (9)   |
| <b>P9s</b>  | 12,00 (3)      | 56,00 (14) | 32,00 (8)   |
| <b>P10s</b> | 28,00 (7)      | 12,00 (3)  | 60,00 (15)  |
| <b>P11s</b> | 8,00 (2)       | 60,00 (15) | 32,00 (8)   |
| <b>P12s</b> | 28,00 (7)      | 32,00 (8)  | 40,00 (10)  |
| <b>P13s</b> | 12,00 (3)      | 36,00 (9)  | 52,00 (13)  |
| <b>P14s</b> | 44,00 (11)     | 28,00 (7)  | 28,00 (7)   |
| <b>P15s</b> | 56,00 (14)     | 20,00 (5)  | 24,00 (6)   |
| <b>P16s</b> | 24,00 (6)      | 28,00 (7)  | 48,00 (12)  |
| <b>P17s</b> | 20,00 (5)      | 36,00 (9)  | 44,00 (11)  |
| <b>P18s</b> | 12,00 (3)      | 12,00 (3)  | 76,00 (19)  |
| <b>P19s</b> | 12,00 (3)      | 40,00 (10) | 48,00 (12)  |
| <b>P20s</b> | 20,00 (5)      | 20,00 (5)  | 60,00 (15)  |

A continuación, se presentan los hallazgos e interpretación del coeficiente de concordancia de Kappa de Cohen para los criterios pertinencia, experiencial, redacción y semántica.

En cuanto a la pertinencia de las preguntas, las preguntas 1,6,7,11,12,16,18,19 y 20 obtuvieron un valor de discordancia, lo que significa que no hubo acuerdo entre los expertos y pacientes; además, para la pregunta 13 se obtuvo un valor de fuerza de concordancia pobre, lo que nos indica un muy bajo acuerdo entre expertos y pacientes. Por otra parte, las preguntas 2,3,4,5,8,9,10,14, y 17 obtuvieron un valor de fuerza de concordancia leve, lo que significa poco acuerdo entre los expertos y pacientes; finalmente, para la pregunta 15 se obtuvo un valor de concordancia aceptable lo cual significa un acuerdo medio entre los expertos y los pacientes en cuanto a la pertinencia de las preguntas. [Ver tabla 11]

Tabla 11. Interpretación valores del coeficiente Kappa para el ítem de Pertinencia

| Preguntas | Acuerdo (%) | Kappa | P    | Fuerza de la concordancia |
|-----------|-------------|-------|------|---------------------------|
| P1p       | 16          | -0.09 | 0.89 | Discordancia              |
| P2p       | 32          | 0.04  | 0.27 | Leve                      |
| P3p       | 32          | 0.01  | 0.40 | Leve                      |
| P4p       | 32          | 0.10  | 0.07 | Leve                      |
| P5p       | 24          | 0.08  | 0.04 | Leve                      |
| P6p       | 24          | -0.08 | 0.83 | Discordancia              |
| P7p       | 36          | -0.03 | 0.63 | Discordancia              |
| P8p       | 24          | 0.02  | 0.34 | Leve                      |
| P9p       | 44          | 0.08  | 0.19 | Leve                      |
| P10p      | 28          | 0.01  | 0.40 | Leve                      |
| P11p      | 12          | -0.06 | 0.87 | Discordancia              |
| P12p      | 32          | -0.03 | 0.64 | Discordancia              |
| P13p      | 32          | 0.00  | 0.45 | Pobre                     |
| P14p      | 48          | 0.08  | 0.17 | Leve                      |
| P15p      | 64          | 0.23  | 0.02 | Aceptable                 |
| P16p      | 24          | -0.02 | 0.63 | Discordancia              |
| P17p      | 32          | 0.03  | 0.32 | Leve                      |
| P18p      | 8           | -0.01 | 0.64 | Discordancia              |
| P19p      | 28          | -0.02 | 0.62 | Discordancia              |
| P20p      | 24          | -0.03 | 0.67 | Discordancia              |

Fuente: elaboración propia

En cuanto al criterio experiencial, las preguntas 1, 2, 3, 6, 11, 12, 13, 17, 18, 19 y 20 obtuvieron una fuerza de discordancia, lo que nos indica que no hubo acuerdo entre expertos y pacientes. Por otra parte, las preguntas 4, 5, 7, 8, 9, 10 y 16 obtuvieron un valor de concordancia leve, lo cual nos indica un poco acuerdo entre expertos y pacientes. Por último, para las preguntas 14 y 15 se obtuvo una fuerza de concordancia aceptable, esto nos indica un acuerdo medio entre los mismos para el sentido experiencial de dichas preguntas. [Ver tabla 12]

Tabla 12. Interpretación valores del coeficiente Kappa para el ítem de Experiencial

| Preguntas | Acuerdo (%) | Kappa | P    | Fuerza de la concordancia |
|-----------|-------------|-------|------|---------------------------|
| P1e       | 8           | -0.09 | 0.95 | Discordancia              |
| P2e       | 24          | -0.04 | 0.70 | Discordancia              |
| P3e       | 20          | -0.01 | 0.60 | Discordancia              |
| P4e       | 24          | 0.01  | 0.44 | Leve                      |
| P5e       | 24          | 0.01  | 0.39 | Leve                      |
| P6e       | 28          | -0.05 | 0.75 | Discordancia              |
| P7e       | 40          | 0.07  | 0.22 | Leve                      |
| P8e       | 28          | 0.04  | 0.26 | Leve                      |
| P9e       | 48          | 0.09  | 0.20 | Leve                      |
| P10e      | 32          | 0.02  | 0.36 | Leve                      |
| P11e      | 16          | -0.03 | 0.69 | Discordancia              |
| P12e      | 32          | -0.04 | 0.67 | Discordancia              |
| P13e      | 28          | -0.01 | 0.58 | Discordancia              |
| P14e      | 68          | 0.31  | 0.00 | Aceptable                 |
| P15e      | 64          | 0.22  | 0.03 | Aceptable                 |
| P16e      | 32          | 0.03  | 0.32 | Leve                      |
| P17e      | 24          | -0.00 | 0.54 | Discordancia              |
| P18e      | 4           | -0.02 | 0.77 | Discordancia              |
| P19e      | 32          | -0.00 | 0.50 | Discordancia              |
| P20e      | 24          | -0.02 | 0.63 | Discordancia              |

Fuente: elaboración propia

En el criterio de redacción para las preguntas 2, 8, 11, 12, 13, 16, 17, 19 y 20 se obtuvo una fuerza de discordancia, lo que significa que no hubo acuerdo entre los profesionales y los pacientes. Así mismo, para la pregunta 18 se obtuvo una fuerza de concordancia pobre, lo que nos indica un bajo acuerdo entre los participantes. Finalmente, para las preguntas 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 14 y 15 se obtuvo una fuerza de concordancia leve, lo cual indica un poco acuerdo entre los mismos, para el sentido de redacción de las preguntas del cuestionario. [Ver tabla 13]

Tabla 13. Interpretación valores del coeficiente Kappa para el ítem de Redacción

| Preguntas | Acuerdo (%) | Kappa | P    | Fuerza de la concordancia |
|-----------|-------------|-------|------|---------------------------|
| P1r       | 8           | 0.03  | 0.19 | Leve                      |
| P2r       | 4           | -0.05 | 0.89 | Discordancia              |
| P3r       | 12          | 0.02  | 0.29 | Leve                      |
| P4r       | 20          | 0.06  | 0.11 | Leve                      |
| P5r       | 16          | 0.02  | 0.31 | Leve                      |
| P6r       | 48          | 0.19  | 0.01 | Leve                      |
| P7r       | 24          | 0.02  | 0.34 | Leve                      |
| P8r       | 12          | -0.05 | 0.82 | Discordancia              |
| P9r       | 32          | 0.11  | 0.05 | Leve                      |
| P10r      | 20          | 0.04  | 0.22 | Leve                      |
| P11r      | 8           | -0.10 | 0.95 | Discordancia              |
| P12r      | 16          | -0.07 | 0.87 | Discordancia              |
| P13r      | 12          | -0.03 | 0.75 | Discordancia              |
| P14r      | 40          | 0.04  | 0.32 | Leve                      |
| P15r      | 56          | 0.20  | 0.03 | Leve                      |
| P16r      | 20          | -0.01 | 0.60 | Discordancia              |
| P17r      | 12          | -0.08 | 0.92 | Discordancia              |
| P18r      | 12          | 0.00  | 0.50 | Pobre                     |
| P19r      | 16          | -0.03 | 0.73 | Discordancia              |
| P20r      | 12          | -0.04 | 0.78 | Discordancia              |

Fuente: elaboración propia

Para el criterio de semántica, en las preguntas 1, 3, 5, 11, 12, 13, 16, 17, 18 y 19 se obtuvo una fuerza de discordancia, esto nos indica que no hubo acuerdo entre los profesionales y los pacientes. Además, en las preguntas 2, 6 y 20 se obtuvo una fuerza de concordancia pobre, lo que significa que hubo un bajo acuerdo entre los profesionales y los pacientes. Por último, en las preguntas 4, 7, 8, 9, 10, 14 y 15 se obtuvo una fuerza de concordancia leve, lo que significa que hubo un poco acuerdo entre los participantes para el sentido de semántica. [Ver tabla 14]

Tabla 14. Interpretación valores del coeficiente Kappa para el ítem de Semántica

| Preguntas | Acuerdo | Kappa  | P    | Fuerza de la concordancia |
|-----------|---------|--------|------|---------------------------|
| P1s       | 8       | -0.02  | 0.71 | Discordancia              |
| P2s       | 12      | 0.00   | 0.48 | Pobre                     |
| P3s       | 4       | -0.03  | 0.81 | Discordancia              |
| P4s       | 12      | 0.01   | 0.35 | Leve                      |
| P5s       | 8       | -0.03  | 0.77 | Discordancia              |
| P6s       | 36      | 0.00   | 0.50 | Pobre                     |
| P7s       | 24      | 0.01   | 0.44 | Leve                      |
| P8s       | 32      | 0.13   | 0.02 | Leve                      |
| P9s       | 24      | 0.06   | 0.16 | Leve                      |
| P10s      | 28      | 0.07   | 0.08 | Leve                      |
| P11s      | 4       | -0,14  | 0.99 | Discordancia              |
| P12s      | 24      | -0.06  | 0.79 | Discordancia              |
| P13s      | 12      | -0.04  | 0.78 | Discordancia              |
| P14s      | 52      | 0.18   | 0.04 | Leve                      |
| P15s      | 56      | 0.11   | 0.16 | Leve                      |
| P16s      | 24      | -0.008 | 0.54 | Discordancia              |
| P17s      | 16      | -0.08  | 0.88 | Discordancia              |
| P18s      | 8       | -0.04  | 0.86 | Discordancia              |
| P19s      | 12      | -0.05  | 0.82 | Discordancia              |
| P20s      | 20      | 0.00   | 0.50 | Pobre                     |

Fuente: elaboración propia

Al realizar la traducción del cuestionario AS-20 se procedió a compararla con la versión en español disponible en internet, lo anterior con el fin de tener la mejor traducción del instrumento original. En el resultado obtenido, algunas de las preguntas presentaron similitud en su semántica, por lo cual se decidió dejarlas igual; a otras preguntas se les realizaron cambios en algunos de los términos, ya que no presentaban la debida interpretación y redacción para ser comprendidas por los participantes. Finalmente, se obtuvo el cuestionario empleado en el presente trabajo.

## 5. Discusión

El estrabismo es una condición ocular que tiene cierto impacto en la sociedad y que causa una serie de signos y síntomas que afectan tanto la calidad visual como la calidad de vida en general de las personas. Generalmente, el estrabismo no tiene una corrección espontánea <sup>(45)</sup>, lo cual ha incentivado la implementación de herramientas adicionales para complementar el diagnóstico y así mejorar el manejo de estos pacientes, siendo este el caso del cuestionario AS-20, una escala que evalúa la calidad de vida de adultos con estrabismo teniendo en cuenta aspectos psicológicos y funcionales. Se constituye así en un instrumento útil no solo para evaluar el impacto del estrabismo en la vida cotidiana de una persona, sino que adicionalmente ayuda a medir los resultados del tratamiento en la práctica clínica y en los ensayos clínicos <sup>(46)</sup>.

Cabe resaltar que no existe literatura relacionada con la validación del cuestionario AS-20 al idioma español, sin embargo, en este trabajo se realizó la comparación con un artículo encontrado, en el cual se realizó una validación del cuestionario en mención al idioma italiano, en este la muestra fue de 138 personas, de las cuales 100 fueron pacientes estrábitos y 38 fueron

pacientes sin estrabismo, a diferencia del presente trabajo en el cual la muestra fue de 25 participantes, 21 pacientes estrábitos y 4 optómetras especialistas en el área de ortóptica.

Por otro lado, para la interpretación de los resultados, la escala que se utilizó en el presente trabajo fue el coeficiente de Kappa de Cohen, el cual mide la concordancia de las observaciones y en el artículo mencionado, se utilizó el coeficiente Alfa de Cronbach que mide la fiabilidad de dichos ítems.

Adicionalmente, el cuestionario AS-20 en idioma español fue evaluado en cuatro criterios que fueron pertinencia, experiencial, redacción y semántica; por el contrario, en la versión en italiano se basaron únicamente en las escalas que presenta el cuestionario original: funcional y psicosocial.

Por último, en este trabajo se decidió eliminar las preguntas 14 y 15, ya que no cumplían con los cuatro criterios de evaluación, contrario al artículo mencionado, en el cual se concluye eliminar la pregunta 6, debido a que al ser traducida al italiano no podía interpretarse de manera fácil y quedaba igual que la pregunta 3.

## **6. Conclusiones**

Teniendo en cuenta los resultados que se obtuvieron en la investigación se pudo evidenciar que el cuestionario AS-20 es un instrumento que podría ayudar a evaluar la calidad de vida de pacientes con estrabismo, sin embargo, se obtuvieron diferentes acuerdos en los cuatro criterios de evaluación para cada una de las preguntas del cuestionario.

A continuación, se presentan los ajustes que se deben realizar a las diferentes preguntas del cuestionario. Principalmente, es necesario eliminar las preguntas 14 y 15 debido a que no

obtuvieron un buen puntaje en ninguno de los cuatros criterios de evaluación, además se presenta un acuerdo entre los profesionales y los pacientes en cuanto a estas preguntas, por lo tanto no cuentan con la eficacia necesaria para evaluar la calidad de vida en pacientes estrábicos.

Por otro lado, en cuanto a los criterios de pertinencia y sentido experiencial, se hace necesario modificar las preguntas 7 y 9 para lograr una mejor comprensión de lo que se quiere evaluar en dichas preguntas y así relacionarlas con los aspectos vividos de las personas con estrabismo.

Adicionalmente, para los criterios de redacción y semántica es preciso modificar la pregunta 6 mejorando algunas de las palabras para obtener un mejor sentido lógico y coherencia en dicho ítem.

Por último, las preguntas 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10 ,11, 12, 13, 16, 17, 18, 19 y 20 no necesitan ninguna modificación ya que cumplen favorablemente con los cuatro criterios evaluados, logrando tener mayor eficacia para valorar la calidad de vida de personas con estrabismo.

## **7. Recomendaciones**

Finalmente, luego de concluir el presente trabajo de grado, se considera importante continuar con esta investigación, teniendo en cuenta que el AS-20 es un cuestionario útil para complementar el diagnóstico de estrabismo en el momento de la consulta, por consiguiente planteamos que teniendo en cuenta los resultados sobre los criterios evaluados, se invita a hacer una minuciosa revisión de los términos, sentido lógico e interpretación de las preguntas nombradas en las conclusiones para lograr los ítems ideales, además descartar las dos preguntas que no cumplen con los criterios de evaluación.



Adicionalmente, se recomienda modificar la forma de aplicación del formato de evaluación del cuestionario, así como contar con el acompañamiento de un profesional en el área de psicología para realizar una interpretación más precisa de los resultados.

Por último, para lograr la implementación del cuestionario AS-20 como una ayuda en el diagnóstico de pacientes con estrabismo, es importante y preciso realizar la correcta validez de criterio y constructo de este.

### Referencias bibliográficas

- (1) Chang MY, Velez FG, Demer JL, Isenberg SJ, Coleman AL, Stancy PL. Quality of Life in Adults With Strabismus AJO. [Serial de internet] 2014, dic [citado 2018 feb] Disponible en: [www.http://dx.doi.org/10.1016/j.ajo.2014.12.003](http://dx.doi.org/10.1016/j.ajo.2014.12.003).
- (2) Adán EE, Arroyo ME. Frecuencia de los diferentes tipos de estrabismo. Rev Mex Oftalmol, 2009 Nov; 83(6):340
- (3) Von Noorden GK, Campos EC. Binocular Vision and ocular motility: theory and management of strabismus. St. Louis, Mo: Mosby; 2002.
- (4) Estrabismo. Merchante Alcántara MM. Pediatría Integral. 2005; IX (6): 431-46.
- (5) Estrabismo. Merchante Alcántara MM. Pediatría Integral 2009; XIII (7): 637-54.
- (6) Hatt SR, Leske DA, Kirgis PA, Bradley EA, Holmes JM. The Effects of Strabismus on Quality of Life in Adults. Department of Ophthalmology, Mayo Clinic College of Medicine, Rochester, Minnesota. Noviembre 2007; 144 (5) 643-647, [acceso el 20 /04/2011] Disponible en: [http://www.ajo.com/article/S0002-9394\(07\)00610-1/abstract](http://www.ajo.com/article/S0002-9394(07)00610-1/abstract)
- (7) Satterfield D, Kelner JL, Morrison TL. Psychosocial aspects of strabismus study. Arch. Ophthalmol. 1993 Agosto; (111)8: 1100-5. [Citado 2018 feb] Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=%22Psychosocial%20aspects%20of%20strabismus%3A%20Satterfield%20D%2C%20et%20al>
- (8) Barrios G, Zum AM, Faria C, Anastasia S, Celestino AH. Quality of life of patients with strabismus. [Serial de internet] 2013, nov. [Acceso abril/2014] Disponible en: <http://www.dx.doi.org/10.5035/0004-2749.20140027>

(9) García de Yébenes Prous Ma, Rodríguez Salvanés F, Carmona Ortells L. Validación de cuestionarios. Reumatol Clin [Internet] Agosto 2009 [Citado 2018 Agosto 17] Pág. 171-7. Disponible en:

<http://www.reumatologiaclinica.org/es/validacioncuestionarios/articulo/S1699258X09000497/>

(10)Marzal Guerra E, Melo Castaño S, Suárez González DC; validez de la adaptación al español del cuestionario Ciss v - 15 para el diagnóstico de la insuficiencia de convergencia, en la universidad santo Tomás, 2013 [Tesis] [Colombia] [Universidad Santo Tomas] 2013

(11)Adaptación cultural y validación de cuestionario de salud: revisión y recomendaciones metodológicas. (2013). Retrieved from [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0036-36342013000100009&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0036-36342013000100009&script=sci_arttext)

(12)Carmona Ortells L., Rodríguez Salvanés F, & García de Yébenes M. (2009). Reumatología clínica. Retrieved from <http://www.reumatologiaclinica.org/es/validacion-cuestionarios/articulo/S1699258X09000497/>

(13)Mendiola JD, Gallegos M, Ortiz JJ, López CE. Segmentación y análisis granulométrico de sustancia blanca y gris en IRM para el estudio del estrabismo usando transformaciones morfológicas; [serial de internet] 2007 Diciembre. [Citado 2018 abril 09] (2): [about 92-104 p] Disponible en: <http://www.rmib.com.mx/index.php/rmib/article/view/347/402>.

(14)Romero-Apis D. El estrabismo en la infancia. Acta Médica1969; 5(17):39.

(15)Bian W, Li M, Wang Z, Wang X, Liu Y, Wu psychometric properties of the Chinese version of the Amblyopia and Strabismus Questionnaire (ASQE). 2015; 13 (81): 2-9.

(16)Barrios G, Zum AG, Faria CM, Anastasia Z, Celestino H.Quality of life of patients with strabismus.2013 nov 7; 77 (2): 110-3.

(17) Martin L, Bayarre HD, Grau JA [databases on the internet]: Validación del cuestionario MBG (Martín-Bayarre-Grau) para evaluar la adherencia terapéutica en hipertensión arterial.

[Citado agosto 17 2018] Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662008000100012](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662008000100012)

(18) Scheiman M, Scheiman M, Whittaker S. Low Vision Rehabilitation [Internet]. Google Books. 2007 [cited 17 September 2018]. Available from:  
<https://books.google.com.co/books?id=xGKXuM7H6SMC&pg=PA26&dq=diplopia+Scheiman&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiX4c2O2LrdAhUBwFkKHcG1BicQ6AEIKjAA#v=onepage&q=diplopia%20Scheiman&f=false>

(19) Scheiman M, Wick B. Clinical Management of Binocular Vision [Internet]. Google Books. 2008 [cited 17 September 2018]. Available from:  
<https://books.google.com.co/books?id=jGGROHBFYt8C&pg=PA338&dq=diplopia+Scheiman&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiX4c2O2LrdAhUBwFkKHcG1BicQ6AEIRzAD#v=onepage&q=diplopia%20Scheiman&f=false>

(20) Huber A. Botulinum toxin in the treatment of paralytic strabismus. *Neuro-Ophthalmology* 1996; 16: 11-14.

(21) Scott AB, Maggon EH, McNeer KW, Stager DR. Botulinum Treatment of Childhood Strabismus. *Ophthalmology* 1990; 97: 1434-1438.

(22) Repka MX, Lam GC, FRACO, Morrison NA. The efficacy of botulinum neurotoxin A for the treatment of complete and partially recovered chronic sixth nerve palsy. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus*, 1994; 31: 79-83.

(23) Moguel-Ancheita S, Martínez-Oropeza S, Orozco-Gómez LP. Aplicaciones de toxina botulínica en estrabismo. *Rev Mex Oftalmol* 1997; 71(5): 194-200.

(24) Huber A, Meyer M. Anwendung von Botulinum toxin a bei strabismus concomitans und paralyticus. Augenärztl Fortbildung 1987; 10: 17-24.

(25) Salgado C. Ambliopía y estrabismo. Boletín de la escuela de medicina. 2005; (2): 21-6

(26) Moguel-Ancheita S: Tratamiento del estrabismo con toxina. Rev Mex Pediatr 2000; 67(4); 166-171

(27) Martín A, Romero M. la ambliopía: revisión bibliográfica sobre la eficacia del factor tiempo en los diferentes métodos de tratamiento. Diciembre: 10-13

(28) Trumler A, Robbins S, Cirugía de estrabismo horizontal. [Serial de internet]. 2014 dic [citado mayo 20 2018] Disponible en: [http://eyewiki.org/Strabismus\\_Surgery\\_Horizontal](http://eyewiki.org/Strabismus_Surgery_Horizontal)

(29) Mengual E, Hueso JR. Ambliopía. En: actualización en oftalmología pediátrica. P 17-28

(30) Amaya JI. Una opción farmacológica para el tratamiento de la ambliopía: levodopa. [Serial de internet]. 2013 abril-dic [citado abril 09 2018]; (13): [about 7-8p] Disponible en: [http://www.file:///C:/Users/DELL/Downloads/102-128-1-PB%20\(1\).pdf](http://www.file:///C:/Users/DELL/Downloads/102-128-1-PB%20(1).pdf)

(31) Vergara Obregon, C. Factores clínicos asociados a diplopía binocular en adultos. [Serial on the internet] 2009 [citado septiembre 10 de 2018]; 2 (3): [about 1-3P.] Retrieved from <https://www.inppares.org/revistasss/Revista%20VII%202009/9-%20Diplopia.pdf>.

(32) Ardila R, Calidad de vida: una definición integradora. Revista Latinoamericana de Psicología; [en línea] 2003, 35 [citado mayo 20 de 2018] Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80535203>

(33) Duarte Arguello MA, García Cepeda AJ, González Riveros KM, Ramírez Fragozo K; validación de contenido del cuestionario ocular surface disease index [osdi] en la clínica de optometría de la universidad santo Tomás [Tesis] [Colombia] [Universidad Santo Tomas] 2018.

(34) Mark J, Owen M, Bruce I; Los aspectos psicosociales del estrabismo: correlación entre los cuestionarios de calidad de vida AS-20 y DAS59. 2009 oct; 13 (5) 477-480. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jaapos.2009.06.006>.

(35) Ortega E, Perdomo F, Vicente P, Galindo P. Validación del cuestionario nei vfq-25: una evaluación de la validez del constructor y consistencia interna de la fiabilidad. Panamá: Departamento de Estadística. Universidad de Panamá, costa rica: Universidad Iberoamericana. Costa Rica [citado feb 22] Disponible en: [http://simposioestadistica.unal.edu.co/fileadmin/content/eventos/simposioestadistica/documentos/memorias/Memorias\\_2016/Comunicaciones/Modelamiento/Validacion\\_NEI\\_VFQ\\_25\\_Ortega\\_Perdomo\\_Vicente\\_\\_\\_Galindo.pdf](http://simposioestadistica.unal.edu.co/fileadmin/content/eventos/simposioestadistica/documentos/memorias/Memorias_2016/Comunicaciones/Modelamiento/Validacion_NEI_VFQ_25_Ortega_Perdomo_Vicente___Galindo.pdf)

(36) Adult Strabismus Quality of Life Questionnaire (AS-20) Instructions for Patient. [Internet]; [update mayo 2008; cited feb 2018]. Disponible: [http://publicfiles.jaeb.org/pedig/Misc/SAS1\\_AS\\_20\\_Questionnaire\\_7\\_13\\_16\\_clean.docx](http://publicfiles.jaeb.org/pedig/Misc/SAS1_AS_20_Questionnaire_7_13_16_clean.docx)

(37) Leske DA, Hatt SA, Liebermann L, Holmes JM. Evaluación del Cuestionario del Estrabismo del Adulto-20 (AS-20) mediante el Análisis de Rasch; Investigación Oftalmología y Ciencias Visuales. Mayo 2012, Vol.53, 2630-2639. Doi <https://dx.doi.org/10.1167%2Fiovs.11-8308>

(38) Ley 372 de 1997, 26 de mayo de 1998, Diario Oficial 43.053, de 3 de junio de 1997

(39) Ley estatutaria 1266 de 2008, 31 de Diciembre 2008, Diario Oficial 47.219 de diciembre 31 de 2008

(40) Resolución número 8430 DE 1993, Octubre 4.

(41) Linacre JM. Sample Size and Item Calibration Stability. Rasch Measurement Transactions 1994 7:4 p.328.

(42) Cerda J, Villarroel Del P L, Evaluación de la concordancia inter-observador en investigación pediátrica: Coeficiente de Kappa. Rev Chil Pediatr [Internet] 2008 [Citado abril 14]; 79(1) Pag 54-8.Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0370-41062008000100008](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062008000100008)

(43) Informe Belmont principios y guías éticos para la protección de los sujetos humanos de investigación: National Institutes of Health, 16 de abril de 2003, Documento extraído del Centro de Documentación de Bioética de la Universidad de Navarra. Disponible en: <http://www.unav.es/cdb/usotbelmont.html>

(44) Ley estatutaria 1581 de 2012, octubre 17 de 2012, Diario Oficial 48587 de octubre 18 de 2012

(45) Ministerio de salud; Gobierno de Chile, Guía clínica estrabismo en menores de 9 años, 2010. (Santiago)

(46) Hatt S, Leske D, Bradley E, Cole S, Molmes J. Development of a quality of life questionnaire for adults with strabismus. [Serial on the Internet]. 2008 Nov [cited 2019 may 4]; 116 (1): Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2817952/#R12>

## Apéndices

### Apéndice A. Consentimiento informado



#### Consentimiento informado para adultos mayores de 18 años

#### Validación de contenido del cuestionario Adult Strabismus Quality of Life (AS-20) en pacientes estrábicos y optómetras del área de ortóptica en el año 2018

Este consentimiento se leerá a usted para ayudarle a entender las características del estudio, de tal modo que usted pueda decidir voluntariamente si desea participar o no. Si lo mencionado le genera alguna inquietud no dude en manifestarla.

El objetivo de esta investigación es evaluar la validez de contenido del cuestionario AS-20 en su versión en español, el cual consta de 20 preguntas; cada una tiene 3 opciones de respuesta que corresponden a: nunca, algunas veces, siempre.

Este proyecto se hace con el fin de conocer qué tan efectivo y confiable es el cuestionario mencionado anteriormente, al momento de valorar el impacto que genera el estrabismo en su vida cotidiana. Esta información será de utilidad para profesionales del área de Optometría, ya que complementará la valoración clínica y por ende facilitará el manejo de los pacientes con estrabismo.

Para efectos del estudio usted será identificado con un número asignado, por tanto, los datos de nombre y documento de identidad no serán considerados. Los resultados de este estudio podrán ser presentados en reuniones o publicaciones científicas; sin embargo, su identidad no será divulgada en estas presentaciones.



El tiempo de aplicación del cuestionario es de aproximadamente 15 minutos, en los cuales usted debe responder y evaluar la redacción, el sentido lógico y coherencia de las preguntas y opciones de respuestas.

He escuchado satisfactoriamente las explicaciones sobre este estudio y autorizo el uso de la información para los propósitos de la investigación.

Estoy de acuerdo en participar en este estudio

SI: \_\_\_\_ NO: \_\_\_\_

NOMBRE: \_\_\_\_\_

CÓDIGO: \_\_\_\_\_

**Apéndice B. Formato de recolección de variables****RECOLECCIÓN DE DATOS****INFORMACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA**

CÓDIGO: \_\_\_\_\_

EDAD: \_\_\_\_\_

GÉNERO: F\_\_\_ M\_\_\_

OCUPACIÓN: \_\_\_\_\_

LUGAR DE RESIDENCIA: \_\_\_\_\_

NIVEL SOCIOECONÓMICO: 1\_\_\_ 2\_\_\_ 3\_\_\_ 4\_\_\_ 5\_\_\_ 6\_\_\_

**NIVEL EDUCATIVO:**

Básica primaria completa \_\_\_\_\_

Técnico incompleto \_\_\_\_\_

Básica primaria incompleta \_\_\_\_\_

Universitario con título \_\_\_\_\_

Básica secundaria completa \_\_\_\_\_

Universitario sin título \_\_\_\_\_

Básica secundaria incompleta \_\_\_\_\_

Post grado completo \_\_\_\_\_

Técnico completo \_\_\_\_\_

Post grado incompleto \_\_\_\_\_

Ninguno \_\_\_\_\_

**INFORMACIÓN CLÍNICA**

TIPO DE DESVIACIÓN: \_\_\_\_\_

ÁNGULO DE DESVIACIÓN: \_\_\_\_\_

**Apéndice C. Formato de evaluación cualitativa de la escala AS-20****INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DEL CUESTIONARIO**

Edad: \_\_\_\_\_ Código: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_ Nivel de formación: \_\_\_\_\_

Objetivo: evaluar cada una de las preguntas del cuestionario teniendo en cuenta cuatro características de evaluación, para su aplicación en pacientes con estrabismo.

**PERTINENCIA:** se relaciona con lo que se pretende evaluar.

**EXPERIENCIAL:** corresponde a un aspecto que puede ser vivido por personas con estrabismo.

**REDACCIÓN:** el ítem tiene coherencia y sentido lógico.

**SEMÁNTICA:** los términos en los que se presenta el ítem favorecen la adecuada interpretación.

Frente a cada uno de los ítems y en la casilla correspondiente a los aspectos a evaluar, marque de 1 a 3, siendo 3 lo mejor y 1 lo peor, lo que usted considere adecuado para cada una de las opciones, teniendo en cuenta que debe calificar tanto las preguntas, como las opciones de respuesta:

**Características a evaluar**

| <b>Pregunta del cuestionario</b>                                 | <b>Pertinencia</b>          | <b>Experiencial</b>   | <b>Redacción</b>               | <b>Semántica</b>      |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------|--------------------------------|-----------------------|
|                                                                  | <i>Lo que se<br/>evalúa</i> | <i>Aspecto vivido</i> | <i>Coherencia y<br/>lógica</i> | <i>Interpretación</i> |
| <b>1. Me preocupa lo que las<br/>personas piensen a cerca de</b> |                             |                       |                                |                       |

## Características a evaluar

| Pregunta del cuestionario                                                              | Pertinencia             | Experiencial          | Redacción                  | Semántica             |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------------|-----------------------|
|                                                                                        | <i>Lo que se evalúa</i> | <i>Aspecto vivido</i> | <i>Coherencia y lógica</i> | <i>Interpretación</i> |
| mis ojos                                                                               |                         |                       |                            |                       |
| 2. Siento que la gente está pensando algo sobre mis ojos, incluso cuando no dicen nada |                         |                       |                            |                       |
| 3. Me siento incómodo(a) cuando la gente me está mirando debido a mis ojos             |                         |                       |                            |                       |
| 4. Me pregunto qué está pensando la gente cuando me miran debido a mis ojos            |                         |                       |                            |                       |
| 5. Las personas no me dan oportunidades debido a mis ojos                              |                         |                       |                            |                       |
| 6. Estoy consciente de mis ojos                                                        |                         |                       |                            |                       |
| 7. Las personas evitan mirarme debido a mis ojos                                       |                         |                       |                            |                       |
| 8. Me siento inferior                                                                  |                         |                       |                            |                       |

## Características a evaluar

| Pregunta del cuestionario                                                                  | Pertinencia             | Experiencial          | Redacción                  | Semántica             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------------|-----------------------|
|                                                                                            | <i>Lo que se evalúa</i> | <i>Aspecto vivido</i> | <i>Coherencia y lógica</i> | <i>Interpretación</i> |
| respecto a otros a causa de mis ojos                                                       |                         |                       |                            |                       |
| 9. Las personas reaccionan diferente hacia mí por mis ojos                                 |                         |                       |                            |                       |
| 10.Me parece difícil iniciar relaciones con las personas que no conozco, debido a mis ojos |                         |                       |                            |                       |
| 11.Me tapo o cierro uno de mis ojos para ver las cosas mejor                               |                         |                       |                            |                       |
| 12.Evito leer debido a mis ojos                                                            |                         |                       |                            |                       |
| 13.Dejo de hacer cosas debido a que mis ojos hacen difícil que me concentre                |                         |                       |                            |                       |
| 14. Tengo problemas con la percepción de la                                                |                         |                       |                            |                       |

## Características a evaluar

| Pregunta del cuestionario                                                           | Pertinencia             | Experiencial          | Redacción                  | Semántica             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------------|-----------------------|
|                                                                                     | <i>Lo que se evalúa</i> | <i>Aspecto vivido</i> | <i>Coherencia y lógica</i> | <i>Interpretación</i> |
| profundidad                                                                         |                         |                       |                            |                       |
| 15. Siento mis ojos tensos                                                          |                         |                       |                            |                       |
| 16. Tengo problemas de lectura debido a la condición de mis ojos                    |                         |                       |                            |                       |
| 17. Me siento estresado(a) a causa de mis ojos                                      |                         |                       |                            |                       |
| 18. Me preocupan mis ojos                                                           |                         |                       |                            |                       |
| 19. No puedo disfrutar de mis pasatiempos o hobbies debido a mis ojos               |                         |                       |                            |                       |
| 20. Necesito tomar descansos frecuentemente cuando estoy leyendo, debido a mis ojos |                         |                       |                            |                       |

**Apéndice D. Cuestionario AS-20 idioma español**

1. Me preocupa lo que la gente pueda pensar sobre mis ojos

|       |            |               |              |         |
|-------|------------|---------------|--------------|---------|
| Nunca | Casi nunca | Algunas veces | Casi siempre | Siempre |
|-------|------------|---------------|--------------|---------|

2. Siento que las personas están pensando en mis ojos aun cuando no digan nada

|       |            |               |              |         |
|-------|------------|---------------|--------------|---------|
| Nunca | Casi nunca | Algunas veces | Casi siempre | Siempre |
|-------|------------|---------------|--------------|---------|

3. Me siento incómodo(a) cuando la gente me mira debido a mis ojos

|       |            |               |              |         |
|-------|------------|---------------|--------------|---------|
| Nunca | Casi nunca | Algunas veces | Casi siempre | Siempre |
|-------|------------|---------------|--------------|---------|

4. Me pregunto lo que está pensando la gente cuando me mira debido a mis ojos

|       |            |               |              |         |
|-------|------------|---------------|--------------|---------|
| Nunca | Casi nunca | Algunas veces | Casi siempre | Siempre |
|-------|------------|---------------|--------------|---------|

5. La gente me niega oportunidades debido a mis ojos

|       |            |               |              |         |
|-------|------------|---------------|--------------|---------|
| Nunca | Casi nunca | Algunas veces | Casi siempre | Siempre |
|-------|------------|---------------|--------------|---------|

6. Me siento consciente de mí mismo debido a mis ojos

|       |            |               |              |         |
|-------|------------|---------------|--------------|---------|
| Nunca | Casi nunca | Algunas veces | Casi siempre | Siempre |
|-------|------------|---------------|--------------|---------|

7. La gente evita mirarme debido a mis ojos

|       |            |               |              |         |
|-------|------------|---------------|--------------|---------|
| Nunca | Casi nunca | Algunas veces | Casi siempre | Siempre |
|-------|------------|---------------|--------------|---------|

8. Me siento inferior a otros debido a mis ojos

|       |            |               |              |         |
|-------|------------|---------------|--------------|---------|
| Nunca | Casi nunca | Algunas veces | Casi siempre | Siempre |
|-------|------------|---------------|--------------|---------|

9. La gente reacciona diferente conmigo debido a mis ojos

|       |            |               |              |         |
|-------|------------|---------------|--------------|---------|
| Nunca | Casi nunca | Algunas veces | Casi siempre | Siempre |
|-------|------------|---------------|--------------|---------|

10. Es difícil para mí iniciar contacto con personas a quienes no conozco debido a mis ojos

|       |            |               |              |         |
|-------|------------|---------------|--------------|---------|
| Nunca | Casi nunca | Algunas veces | Casi siempre | Siempre |
|-------|------------|---------------|--------------|---------|

11. Me tapo o cierro un ojo para poder ver mejor

|       |            |               |              |         |
|-------|------------|---------------|--------------|---------|
| Nunca | Casi nunca | Algunas veces | Casi siempre | Siempre |
|-------|------------|---------------|--------------|---------|

12. Evito leer debido a mis ojos

|       |            |               |              |         |
|-------|------------|---------------|--------------|---------|
| Nunca | Casi nunca | Algunas veces | Casi siempre | Siempre |
|-------|------------|---------------|--------------|---------|

13. Dejo de hacer o interrumpo actividades porque es difícil concentrarme debido a mis ojos

|       |            |               |              |         |
|-------|------------|---------------|--------------|---------|
| Nunca | Casi nunca | Algunas veces | Casi siempre | Siempre |
|-------|------------|---------------|--------------|---------|

14. Tengo problemas con la percepción de profundidad

|       |            |               |              |         |
|-------|------------|---------------|--------------|---------|
| Nunca | Casi nunca | Algunas veces | Casi siempre | Siempre |
|-------|------------|---------------|--------------|---------|

15. Siento los ojos cansados

|       |            |               |              |         |
|-------|------------|---------------|--------------|---------|
| Nunca | Casi nunca | Algunas veces | Casi siempre | Siempre |
|-------|------------|---------------|--------------|---------|



16. Tengo problemas para leer debido a la condición en mis ojos

|       |            |               |              |         |
|-------|------------|---------------|--------------|---------|
| Nunca | Casi nunca | Algunas veces | Casi siempre | Siempre |
|-------|------------|---------------|--------------|---------|

17. Me siento estresado(a) a causa de mis ojos

|       |            |               |              |         |
|-------|------------|---------------|--------------|---------|
| Nunca | Casi nunca | Algunas veces | Casi siempre | Siempre |
|-------|------------|---------------|--------------|---------|

18. Me preocupan mis ojos

|       |            |               |              |         |
|-------|------------|---------------|--------------|---------|
| Nunca | Casi nunca | Algunas veces | Casi siempre | Siempre |
|-------|------------|---------------|--------------|---------|

19. No puedo disfrutar mis pasatiempos debido a mis ojos

|       |            |               |              |         |
|-------|------------|---------------|--------------|---------|
| Nunca | Casi nunca | Algunas veces | Casi siempre | Siempre |
|-------|------------|---------------|--------------|---------|

20. Necesito hacer pausas frecuentes mientras leo debido a mis ojos

|       |            |               |              |         |
|-------|------------|---------------|--------------|---------|
| Nunca | Casi nunca | Algunas veces | Casi siempre | Siempre |
|-------|------------|---------------|--------------|---------|

**Apéndice E. Cuestionario AS-20 idioma inglés**

1. I worry about what people will think about my eyes

|       |        |           |       |         |
|-------|--------|-----------|-------|---------|
| Never | Rarely | Sometimes | Often | Alwways |
|-------|--------|-----------|-------|---------|

2. I feel that people are thinking about my eyes even when they don't say anything

|       |        |           |       |         |
|-------|--------|-----------|-------|---------|
| Never | Rarely | Sometimes | Often | Alwways |
|-------|--------|-----------|-------|---------|

3. I feel uncomfortable when people are looking at me because of my eyes

|       |        |           |       |         |
|-------|--------|-----------|-------|---------|
| Never | Rarely | Sometimes | Often | Alwways |
|-------|--------|-----------|-------|---------|

4. I wonder what people are thinking when they are looking at me because of my eyes

|       |        |           |       |         |
|-------|--------|-----------|-------|---------|
| Never | Rarely | Sometimes | Often | Alwways |
|-------|--------|-----------|-------|---------|

5. People don't give me opportunities because of my eyes

|       |        |           |       |         |
|-------|--------|-----------|-------|---------|
| Never | Rarely | Sometimes | Often | Alwways |
|-------|--------|-----------|-------|---------|

6. I am self-conscious about my eyes

|       |        |           |       |         |
|-------|--------|-----------|-------|---------|
| Never | Rarely | Sometimes | Often | Alwways |
|-------|--------|-----------|-------|---------|

7. People avoid looking at me because of my eyes

|       |        |           |       |         |
|-------|--------|-----------|-------|---------|
| Never | Rarely | Sometimes | Often | Alwways |
|-------|--------|-----------|-------|---------|

8. I feel inferior to others because of my eyes

|       |        |           |       |         |
|-------|--------|-----------|-------|---------|
| Never | Rarely | Sometimes | Often | Alwways |
|-------|--------|-----------|-------|---------|

9. People react differently to me because of my eyes

|       |        |           |       |         |
|-------|--------|-----------|-------|---------|
| Never | Rarely | Sometimes | Often | Alwways |
|-------|--------|-----------|-------|---------|

10. I find it hard to initiate contact with people I don't know because of my eyes

|       |        |           |       |         |
|-------|--------|-----------|-------|---------|
| Never | Rarely | Sometimes | Often | Alwways |
|-------|--------|-----------|-------|---------|

11. I cover or close one eye to see things better

|       |        |           |       |         |
|-------|--------|-----------|-------|---------|
| Never | Rarely | Sometimes | Often | Alwways |
|-------|--------|-----------|-------|---------|

12. I avoid reading because of my eyes

|       |        |           |       |         |
|-------|--------|-----------|-------|---------|
| Never | Rarely | Sometimes | Often | Alwways |
|-------|--------|-----------|-------|---------|

13. I stop doing things because my eyes make it difficult to concentrate

|       |        |           |       |         |
|-------|--------|-----------|-------|---------|
| Never | Rarely | Sometimes | Often | Alwways |
|-------|--------|-----------|-------|---------|

14. I have problems with depth perception

|       |        |           |       |         |
|-------|--------|-----------|-------|---------|
| Never | Rarely | Sometimes | Often | Alwways |
|-------|--------|-----------|-------|---------|

15. My eyes feel strained

|       |        |           |       |         |
|-------|--------|-----------|-------|---------|
| Never | Rarely | Sometimes | Often | Alwways |
|-------|--------|-----------|-------|---------|

16. I have problems reading because of my eye condition

|       |        |           |       |         |
|-------|--------|-----------|-------|---------|
| Never | Rarely | Sometimes | Often | Alwways |
|-------|--------|-----------|-------|---------|

17. I feel stressed because of my eyes

|       |        |           |       |         |
|-------|--------|-----------|-------|---------|
| Never | Rarely | Sometimes | Often | Alwways |
|-------|--------|-----------|-------|---------|

18. I worry about my eyes

|       |        |           |       |         |
|-------|--------|-----------|-------|---------|
| Never | Rarely | Sometimes | Often | Alwways |
|-------|--------|-----------|-------|---------|

19. I can't enjoy my hobbies because of my eyes

|       |        |           |       |         |
|-------|--------|-----------|-------|---------|
| Never | Rarely | Sometimes | Often | Alwways |
|-------|--------|-----------|-------|---------|

20. I need to take frequent breaks when reading because of my eyes

|       |        |           |       |         |
|-------|--------|-----------|-------|---------|
| Never | Rarely | Sometimes | Often | Alwways |
|-------|--------|-----------|-------|---------|