



## PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPÍAS EN NIÑOS DE 3-5 AÑOS

Whendy Bernal

Proyecto de grado presentado como requisito parcial para optar al título de:

**Optómetra**

Director (a):

Optómetra Angela del pilar Vásquez

Codirector (a):

Optómetra Víctor Javier Peña

Línea de Investigación:

ciencia de la visión e innovación óptica

Grupo de Investigación:

**Universidad Antonio Nariño**

Programa Optometría

Facultad de Optometría

Bogota D.C, Colombia

2021

	<b>PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPÍAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS</b>		
	Elaborado por: Whendy Bernal	Revisado por: Dra. Angela Vasquez Dr. Javier Peña	Versión: 000
FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ	Fecha: 26 Octubre del 2021	Fecha: de revisión	Aprobado por:
			Fecha: de aprobación

# PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPÍAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS

Línea de investigación: Ciencias de la visión e innovación óptica

Director metodológico:

Director científico: Ángela Vásquez

Director metodológico: Javier Peña

 <p> <b>Acreditación Institucional</b>  <b>de Alta Calidad Sede Bogotá</b>  <small>Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019</small>  <small>Vigencia por 4 años</small>  <b>La calidad la construimos entre todos</b> </p>	<b>PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPÍAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS</b>		
	Elaborado por: Whendy Bernal	Revisado por: Dra. Angela Vasquez Dr. Javier Peña	Versión: 000
FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ	Fecha: 26 Octubre del 2021	Fecha: de revisión	Aprobado por:
			Fecha: de aprobación

### Tabla de contenido

<b>1. Introducción</b>	<b>6</b>
<b>2. Objetivos</b>	<b>7</b>
2.1 Objetivo General	7
2.2 Objetivos específicos	8
<b>3. Justificación</b>	<b>8</b>
<b>4. ¿Qué es una prueba piloto?</b>	<b>8</b>
4.1 Objetivo de la prueba piloto	9
4.2 Justificación de la prueba piloto	9
4.3 Ámbito asistencial	10
4.4 Componentes de la prueba piloto	10
<b>5. Tamizaje visual</b>	<b>11</b>
5.1 Importancia del tamizaje visual	11
5.2 Objetivo del tamizaje	11
5.3 Poblacion	11
5.4 Justificación del tamizaje	12
<b>6. Pruebas componentes</b>	<b>12</b>
<b>7. Descripción de las pruebas a realizar en el tamizaje visual</b>	<b>14</b>
Prueba del reflejo Bruckner	14
Toma de Agudeza visual en visión lejana con símbolos de LEA	16
Toma de Agudeza visual en visión próxima con símbolos de LEA	19
Examen Externo	27
	27

 <p> <b>Acreditación Institucional</b>  <b>de Alta Calidad Sede Bogotá</b>  <small>Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019</small>  <small>Vigencia por 4 años</small>  <b>La calidad la construimos entre todos</b> </p>	<b>PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPÍAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS</b>		
	Elaborado por: Whendy Bernal	Revisado por: Dra. Angela Vasquez Dr. Javier Peña	Versión: 000
FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ	Fecha: 26 Octubre del 2021	Fecha: de revisión	Aprobado por:
			Fecha: de aprobación

Motilidad Ocular: Ángulo Kappa	29
Motilidad ocular: Hirschberg	32
Motilidad ocular: Ducciones	35
Motilidad Ocular: Versiones	38
Examen Motor. Cover test alternante	40
Examen Motor. Cover test unilateral	43
Refracción dinámica de Merchan (Retinoscopia Dinámica)	46
Refracción bajo cicloplejia	50
Test de estereopsis: La prueba Randot® Preschool Stereoacuity	52
<b>8. Procedimiento de detección de signos y síntomas indicadores de defectos refractivos</b>	
<b>56 Definición de Síntoma</b>	
58 El niño presenta dolor de cabeza	56
El niño presenta visión Borrosa	57
El niño presenta dificultades en las habilidades visoperceptuales.	57
<b>Definición de Signo</b>	
64 Disminución del rendimiento escolar	61
El niño guiña los ojos cuando mira en visión lejana.	61
Pérdida del alineamiento ocular	61

<b>9. Referencias bibliográficas</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
	<b>10. Anexos</b>
	74

## Tabla de figuras

 <b>Acreditación Institucional de Alta Calidad Sede Bogotá</b> Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019 Vigencia por 4 años La calidad la construimos entre todos	<b>PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPÍAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS</b>		
	Elaborado por: Whendy Bernal	Revisado por: Dra. Angela Vasquez Dr. Javier Peña	Versión: 000
FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ	Fecha: 26 Octubre del 2021	Fecha: de revisión	Aprobado por:
			Fecha: de aprobación

Figura 1. Reflejo rojo de Bruckner.	17
Figura 2. Test de Lea en Visión lejana	19
Figura 3. Conversión de valores de la agudeza visual	20
Figura 4. Toma de AV con símbolos de LEA	21
Figura 5. Test de Lea en visión próxima	23
Figura 6. Tabla de conversión	24
Figura 7. Toma de AV en visión próxima con símbolos de LEA	26
Figura 8. Examen externo	29
Figura 9. Reflejo fotomotor	30
Figura 10. Angulo kappa	32
Figura 11 Ángulo kappa	33
Figura 12 . Test de los reflejos corneales	35
Figura 13 Test de Hirschberg	36
Figura 14. Ducciones	38
Figura 15 Ducciones	39
Figura 16. Versiones	42
Figura 17. Cover test alternante	44
Figura 18. Cover test unilateral	47
Figura 19. Tabla de compensación	50
Figura 20. Retinoscopia dinámica	51
Figura 21. Prueba de Randot	55
Figura 22. Discriminación visual	62
Figura 23. Relación espacial	62
Figura 24. Memoria visual	63
Figura 25. Fondo figura	63

 <b>Acreditación Institucional de Alta Calidad Sede Bogotá</b> Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019 Vigencia por 4 años La calidad la construimos entre todos	<b>PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPIAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS</b>		
	Elaborado por: Whendy Bernal	Revisado por: Dra. Angela Vasquez Dr. Javier Peña	Versión: 000
FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ	Fecha: 26 Octubre del 2021	Fecha: de revisión	Aprobado por:
			Fecha: de aprobación

Figura 26. Cerramiento visual	64
Figura 27. Disminución del rendimiento escolar	67
Figura 28. Guiña los ojos	67
Figura 29. Pérdida de alineamiento ocular	68
Figura 30. Dolor de cabeza en niños	68
Figura 31. Visión borrosa	69
Figura 32. Habilidades visoperceptuales	69

## 1. Introducción

Teniendo en cuenta que en el informe del programa de atención integral de salud visual 2016-2022, reportado en el año 2016 por parte del Ministerio de Salud de Colombia, se encuentra que, en cuanto a miopía, hipermetropía y astigmatismo, es más frecuente el defecto de refracción de hipermetropía en mujeres en el rango de edades comprendidas entre los 5 a los 9 años. Donde se encontraron, un total de 15.292 casos con una prevalencia de 0.79% (5). Además, destaca que el gobierno nacional desarrolló una propuesta para reducir esta condición visual para el año 2022 a través del programa nacional de atención integral en salud visual 2016-2022, que pretende diseñar estrategias de intervención que permitan la identificación de posibles alteraciones en la visión hasta un 20%, ajustándose a los objetivos definidos para el año 2016 (5). Adicionalmente, las estrategias que se buscan implementar para la disminución de estas cifras son: identificar defectos de refracción a temprana edad (desde el nacimiento), en todos los ámbitos en el que el niño se encuentre; capacitar a todo el personal incluyendo médicos,

 <p> <b>Acreditación Institucional</b>  <b>de Alta Calidad Sede Bogotá</b>  <small>Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019</small>  <small>Vigencia por 4 años</small>  <b>La calidad la construimos entre todos</b> </p>	<b>PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPÍAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS</b>		
	Elaborado por: Whendy Bernal	Revisado por: Dra. Angela Vasquez Dr. Javier Peña	Versión: 000
FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ	Fecha: 26 Octubre del 2021	Fecha: de revisión	Aprobado por:
			Fecha: de aprobación

enfermeras, pediatras entre otros, en aspectos visuales y oculares, para de esta manera incentivar la remisión oportuna al profesional en salud visual (5), Es así, como este protocolo se crea en búsqueda de ayudar a la detección ametropías visuales en niños preescolares de manera oportuna.

#### Protocolo de tamizaje visual de detección de defectos refractivos en niños

El protocolo es definido como un documento que describe un conjunto de procedimientos técnico-médicos necesarios para la atención de una situación específica de salud (2,3), el cual permite la postulación de planteamientos que a nivel de optometría establecen como desarrollar una atención visual determinada en búsqueda de la detección de ametropías y con el cual se busca definir los parámetros adecuados para identificar las manifestaciones visuales y oculares de los mismos (3,4).

Teniendo en cuenta la información anteriormente dada y que para una prueba piloto debe haber un protocolo definido, se genera la necesidad de construir este documento, el cual compila cada una de las pruebas a aplicar dentro del tamizaje visual para la detección de defectos refractivos en niños, a partir del cual se definirán los parámetros necesarios para la detección de defectos refractivos por parte de los profesionales de la salud visual y ocular. En este sentido según (Martínez 2007) establece que el protocolo puede ser entendido como una metodología o como una técnica que precisa un procedimiento, un entrenamiento y una aplicación clínica con una base científica. Al ser una herramienta fundamental en la práctica clínica, el protocolo debe estar bien estructurado porque de lo contrario puede traer consigo errores y baja repetitividad

 <p> <b>Acreditación Institucional de Alta Calidad Sede Bogotá</b>          Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019          Vigencia por 4 años          La calidad la construimos entre todos       </p>	<b>PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPÍAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS</b>		
	Elaborado por: Whendy Bernal	Revisado por: Dra. Angela Vasquez Dr. Javier Peña	Versión: 000
FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ	Fecha: 26 Octubre del 2021	Fecha: de revisión	Aprobado por:
			Fecha: de aprobación

que puede llevar a que esta herramienta no se emplee (2). A partir de lo anterior se concluye, que el protocolo contribuye a convertirse en un instrumento preciso para igualar un determinado proceso y el accionar del profesional de la salud visual que lo aplique.

## 2. Objetivos

### 2.1 Objetivo General

Desarrollar un protocolo basado en revisión bibliográfica, que le permita al docente de preescolar de 3 a 5 años, identificar factores de riesgo visual dentro del aula de clase, los cuales serán orientadores en la detección de un defecto refractivo.

### 2.2 Objetivos específicos

- ✓ Adquirir destrezas para la identificación de defectos visuales dentro del aula de clase.
- ✓ Identificar signos o síntomas visuales que los niños pueden evidenciar en el desarrollo de sus actividades dentro del entorno escolar.

 <b>Acreditación Institucional de Alta Calidad Sede Bogotá</b> Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019 Vigencia por 4 años La calidad la construimos entre todos	<b>PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPÍAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS</b>		
	Elaborado por: Whendy Bernal	Revisado por: Dra. Angela Vasquez Dr. Javier Peña	Versión: 000
FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ	Fecha: 26 Octubre del 2021	Fecha: de revisión	Aprobado por:
			Fecha: de aprobación

### 3. Justificación

La importancia del protocolo se enfoca en seguir pautas ya establecidas para su adecuada implementación, además busca que los estudiantes o profesionales en salud visual apliquen el presente protocolo siguiendo los mismos lineamientos, que darán lugar a unificar el proceso de atención lo cual llevará a obtener resultados más fiables.

### 4. Prueba piloto

Se considera una prueba preliminar que se realiza para planificar previamente un estudio a mayor escala o magnitud (1), el cual permite hacer un análisis corto de viabilidad, llevado a cabo para probar aspectos metodológicos de una investigación, pensado a una alta complejidad (1).

Teniendo en cuenta lo anterior, la prueba piloto que se describe en el presente trabajo, permitirá comprobar un método que busca identificar defectos refractivos en niños desde dos puntos de vista diferentes, por un lado se llevará a cabo la aplicación de un tamizaje visual por parte de profesionales del área de la salud visual y una segunda prueba que corresponde a un procedimiento el cual pretende la identificación de signos y síntomas presuntivos de defectos refractivos en el aula de clase la cual será realizada por docentes o administrativos de la institución, con el fin de realizar una detección temprana de defectos refractivos en niños de 3 a 5 años.

 <p> <b>Acreditación Institucional de Alta Calidad Sede Bogotá</b>          Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019          Vigencia por 4 años          La calidad la construimos entre todos       </p>	<b>PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPÍAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS</b>		
	Elaborado por: Whendy Bernal	Revisado por: Dra. Angela Vasquez Dr. Javier Peña	Versión: 000
FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ	Fecha: 26 Octubre del 2021	Fecha: de revisión	Aprobado por:
			Fecha: de aprobación

#### 4.1 Objetivo de la prueba piloto

Diseñar un protocolo de tamizaje visual y un procedimiento clínico de detección de signos y síntomas de defectos refractivos, el cual será aplicado ya sea por el optómetra o por los profesores o administrativos correspondientemente, a una población determinada dentro de un aula específica de clase, con el cual se pretende comprobar si los niños que fueron tamizados y presentan defectos refractivos son identificados por el profesor o administrativo en el aula de clase.

#### 4.2 Justificación de la prueba piloto

Esta prueba piloto es importante, porque busca por un camino clínico; aplicar un protocolo de tamizaje visual de identificación de defectos refractivos en niños y por un camino no clínico aplicar un procedimiento de detección de signos y síntomas, con los cuales se pretende una doble identificación de los niños que ya han sido detectados como positivos para posibles defectos refractivos por medio del tamizaje, para comprobar que pueden ser identificados de manera temprana por sus docentes dentro del aula de clase para luego ser remitidos de manera oportuna a un examen completo de optometría.

 <p> <b>Acreditación Institucional de Alta Calidad Sede Bogotá</b>          Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019          Vigencia por 4 años          La calidad la construimos entre todos       </p>	<b>PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPÍAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS</b>		
	Elaborado por: Whendy Bernal	Revisado por: Dra. Angela Vasquez Dr. Javier Peña	Versión: 000
FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ	Fecha: 26 Octubre del 2021	Fecha: de revisión	Aprobado por:
			Fecha: de aprobación

### 4.3 Ámbito asistencial

Está dado por profesionales, estudiantes de la salud visual, docentes y/o administrativos del plantel educativo, siguiendo el paso a paso del protocolo o del procedimiento de detección, para lograr encontrar los niños que efectivamente tengan alguna evidencia indicadora de un defecto refractivo.

### 4.4 Componentes de la prueba piloto

**1. Protocolo de tamizaje visual de detección de defectos refractivos en niños;**

Con el cual se aplicará de manera secuencial una batería de pruebas clínicas diagnósticas preestablecidas en busca de detectar los niños que presenten defectos refractivos.

**2. Procedimiento de detección de signos y síntomas indicadores de defectos refractivos en niños;**

Con el cual se pretende que los docentes y administrativos previo entrenamiento sean capaces de identificar los niños que presenten alteraciones visuales que se evidencian en sus actividades diarias dentro del aula de clase.

	<b>PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPIAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS</b>		
	Elaborado por: Whendy Bernal	Revisado por: Dra. Angela Vasquez Dr. Javier Peña	Versión: 000
FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ	Fecha: 26 Octubre del 2021	Fecha: de revisión	Aprobado por:
			Fecha: de aprobación

## 5. Tamizaje virtual

### 5.1 Importancia del tamizaje visual

Es importante realizar tamizaje visual en niños desde el nacimiento hasta los 10 años de vida, con una periodicidad de 6 meses si se detecta alguna alteración o si requiere de un seguimiento. Si por lo contrario todo se encuentra normal, se realiza tamizaje visual anualmente (6,7). Adicionalmente, se hace fundamental recalcar que los niños tienen un periodo de plasticidad que inicia a los 6 meses y termina a los 6 años, el cual puede ser aprovechado por los profesionales de la salud visual para lograr realizar una detección y tratamiento temprano, que permita potenciar la función visual (6,7).

### 5.2 Objetivo del tamizaje

Aplicar una batería de pruebas que permita la identificación de un posible defecto visual.

### 5.3 Población

Niños de preescolar entre los 3 a 5 años en una institución educativa en Bogotá.

 <p> <b>Acreditación Institucional</b>  <b>de Alta Calidad Sede Bogotá</b>  <small>Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019</small>  <small>Vigencia por 4 años</small>  <b>La calidad la construimos entre todos</b> </p>	<b>PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPÍAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS</b>		
	Elaborado por: Whendy Bernal	Revisado por: Dra. Angela Vasquez Dr. Javier Peña	Versión: 000
FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ	Fecha: 26 Octubre del 2021	Fecha: de revisión	Aprobado por:
			Fecha: de aprobación

#### 5.4 Justificación del tamizaje

La importancia del tamizaje visual es seguir pautas ya establecidas para su adecuada aplicación, además que a todos los estudiantes que se les aplique el presente protocolo de tamizaje visual, van a seguir los mismos lineamientos, por lo tanto, habrá una coherencia en los resultados proporcionados por cada uno de los mismos.

#### 6. Pruebas componentes del tamizaje visual

**-Prueba del reflejo rojo (Bruckner):** Test sencillo que permite detectar mediante la incidencia de la luz un sin número de patologías altamente influyentes en la salud ocular del paciente (8).

**-Toma de Agudeza visual en visión próxima con símbolos de LEA:** La agudeza visual se define como la facultad que tiene el proceso visual para discernir detalles en un elemento, a una distancia definida. (9,10). La prueba de LEA utiliza figuras tales como círculo, cuadrado, manzana y casa que lo caracterizan. Se encuentran diferentes versiones tanto como para visión próxima como visión lejana, sensibilidad al contraste, ambliopía y daño cerebral (7,8).

**-Toma de Agudeza visual en visión próxima con símbolos de LEA:** La agudeza visual se define como la facultad que tiene el proceso visual para discernir detalles en un elemento, a

	<b>PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPÍAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS</b>		
	Elaborado por: Whendy Bernal	Revisado por: Dra. Angela Vasquez Dr. Javier Peña	Versión: 000
FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ	Fecha: 26 Octubre del 2021	Fecha: de revisión	Aprobado por:
			Fecha: de aprobación

una distancia definida (9). El test de LEA consiste en la representación de figuras que permiten medir la capacidad visual a diferentes distancias (10).

**-Examen externo:** Es una exploración que detecta anomalías oculares externas en el paciente. Además, como propósito tiene observar detalladamente las características anatómicas y físicas del paciente e inspeccionar el estado de las estructuras externas del ojo y sus anexos (9).

**-Reflejos pupilares:** Fotomotor: Determina la correcta funcionalidad de unas neuronas específicas que lo controlan (12)

**-Ángulo Kappa:** El ángulo kappa es el que está formado por el eje visual y pupilar (13).

**-Hirschberg:** Evaluar la posición relativa del reflejo luminoso y cuantificar el desplazamiento de la imagen corneal de la luz sobre los ojos (14).

**-Ducciones:** Movimientos monoculares disyuntivos de los ojos, sirven para confirmar o descartar parálisis o paresia de uno o más músculos extra oculares (15).

**-Versiones:** Movimientos binoculares conjugados de los ojos, determinan la hipofunción o hiperfunción de uno o más músculos extra oculares (16).

**-Cover test alternante:** El cover test es una prueba que evalúa la presencia de una foria o tropia. Se caracteriza por el movimiento de refijación del ojo desviado, cuando el ojo que fija está ocluido. Adicionalmente, el paciente debe tener fijación central (17).

**-Cover test unilateral:** El cover test es una prueba que valora la presencia de una foria o tropia. Se basa en la observación del movimiento de refijación del ojo desviado, cuando el ojo

	<b>PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPIAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS</b>		
	Elaborado por: Whendy Bernal	Revisado por: Dra. Angela Vasquez Dr. Javier Peña	Versión: 000
FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ	Fecha: 26 Octubre del 2021	Fecha: de revisión	Aprobado por:
			Fecha: de aprobación

fijador está ocluido. Adicionalmente, el paciente debe tener fijación central (18).

**-Refracción dinámica de Merchán:** La retinoscopia dinámica de merchán consiste en la retinoscopia en visión próxima o con presencia del estímulo acomodativo, esta variante retinoscópica obliga al paciente a fijar un punto próximo y por tanto a ejercer la acomodación. Principalmente está encaminada a determinar la posición del punto próximo y por ello es útil para conocer el estado acomodativo del paciente (19).

**-Estereopsis:** Evalúa el estado binocular del niño (20).

## 7. Descripción de las pruebas a realizar en el tamizaje visual

<b>Procedimiento:</b>	<b>Prueba del reflejo Bruckner</b>
<b>Definición</b>	Es un test que permite evidenciar el reflejo de la retina a través de la incidencia de la luz, la cual viajará por todos los medios transparentes y arroja un reflejo rojo que normalmente debe ser simétrico en ambos ojos o por el contrario asimétrico y con características variables que indican anormalidad (8).
<b>Objetivos</b>	<p>Determinar la homogeneidad de los reflejos respecto a un ojo con el otro.</p> <p>Valorar de manera cualitativa manifestaciones como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reflejos descentrados indicadores de alteraciones motoras que permiten observar el ángulo del estrabismo.</li> <li>- Diferencias de los reflejos que evidencien defectos astigmáticos altos y/o patologías como tumores de retina (retinoblastoma), cataratas congénitas, entre otros.</li> </ul>

 <p> <b>Acreditación Institucional</b>  <b>de Alta Calidad Sede Bogotá</b>  <small>Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019</small>  <small>Vigencia por 4 años</small>  <b>La calidad la construimos entre todos</b> </p>	<b>PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPÍAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS</b>		
	Elaborado por: Whendy Bernal	Revisado por: Dra. Angela Vasquez Dr. Javier Peña	Versión: 000
FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ	Fecha: 26 Octubre del 2021	Fecha: de revisión	Aprobado por:
			Fecha: de aprobación

<b>Materiales</b>	Oftalmoscopio
<b>Procedimiento</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Baje la iluminación del consultorio</li> <li>2. Con el niño cómodamente sentado en posición primaria de mirada y mirando a lo lejos.</li> <li>3. Tome el oftalmoscopio y dirija la luz hacia el puente nasal del paciente a una distancia entre 50 y 100 cm.</li> <li>4. Seleccionar Dpt a 0</li> <li>5. Balancee la imagen simultáneamente en ambos ojos</li> <li>6. Observe las características del reflejo obtenido.</li> <li>7. Determine si hay simetría o asimetría en el mismo.</li> </ol>



Acreditación Institucional  
de Alta Calidad Sede Bogotá  
Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019  
Vigencia por 4 años  
La calidad la construimos entre todos

## PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPÍAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS

Elaborado por:  
Whendy Bernal

Revisado por:  
Dra. Angela Vasquez  
Dr. Javier Peña

Versión:  
000

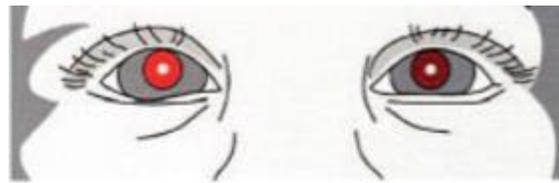
FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ

Fecha:  
26 Octubre del 2021

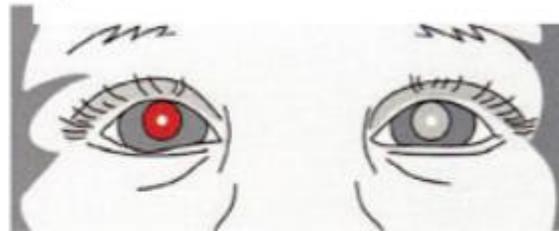
Fecha: de revisión

Aprobado por:

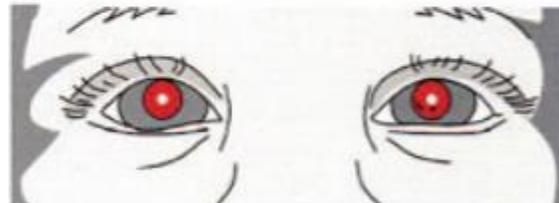
Fecha: de  
aprobación



↓ Catarata: ausencia de reflejo rojo por opacidad en el ojo izquierdo



↓ Cuerpo extraño/abrasión: en córnea izquierda se observa luz negra u oscura



↓ Estrabismo: el reflejo rojo es más intenso en el ojo desviado (ojo derecho)



Copyright © 1997, Alfred G. Smith, MD, Miami, FL.

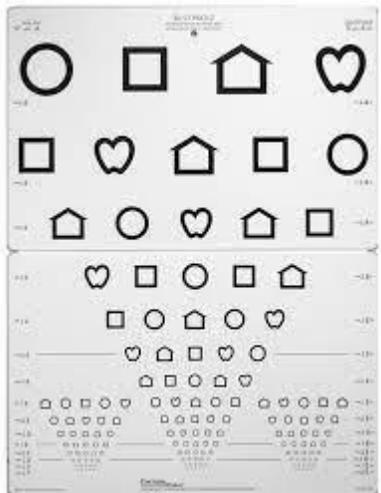
Figura 1. Reflejo rojo de Bruckner.

Fuente Gutierrez 2021

 <p> <b>Acreditación Institucional de Alta Calidad Sede Bogotá</b>          Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019          Vigencia por 4 años          La calidad la construimos entre todos       </p>	<b>PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPÍAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS</b>		
	Elaborado por: Whendy Bernal	Revisado por: Dra. Angela Vasquez Dr. Javier Peña	Versión: 000
FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ	Fecha: 26 Octubre del 2021	Fecha: de revisión	Aprobado por:
			Fecha: de aprobación

<b>Forma de anotación</b>	Normal: Reflejo rojo presente y simétrico Anormal: Reflejo rojo asimétrico ( se describen características del reflejo)
<b>Criterios de inclusión y exclusión de la prueba:</b>	Que el niño no tenga consentimiento y asentimiento firmado por sus padres
<b>Bibliografía:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Galliera, O. Consultado el 25 de septiembre de 2021. Test del reflejo rojo. Taked from <a href="https://www.galliera.it/20/58/strutture-sanitarie/200/percorso-nascita-galliera/pagine-doc-percorso-nascita/consenso%20Riflesso%20Rosso spa definitivo.pdf">https://www.galliera.it/20/58/strutture-sanitarie/200/percorso-nascita-galliera/pagine-doc-percorso-nascita/consenso%20Riflesso%20Rosso spa definitivo.pdf</a></li> <li>● Cribado de ambliopía, estrabismo y trastornos de refracción. Consultado el 25 de septiembre de 2021. Taked from <a href="https://www.aepap.org/sites/default/files/vision.pdf">https://www.aepap.org/sites/default/files/vision.pdf</a></li> </ul>
<b>Procedimiento:</b>	<b>Toma de Agudeza visual en visión lejana con símbolos de LEA</b>
<b>Definición</b>	La agudeza visual se define como la facultad que tiene el proceso visual para discernir detalles en un elemento, a una distancia definida. (6). Esta cartilla fue desarrollada en 1976 y lleva el nombre de su inventora Lea Hyvärinen de Finlandia, el test de LEA utiliza figuras tales como círculo, cuadrado, manzana y casa que lo caracterizan. Se encuentran diferentes versiones tanto como para visión próxima como visión lejana, sensibilidad al contraste, ambliopía y daño cerebral (7).

	<b>PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPÍAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS</b>		
	Elaborado por: Whendy Bernal	Revisado por: Dra. Angela Vasquez Dr. Javier Peña	Versión: 000
FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ	Fecha: 26 Octubre del 2021	Fecha: de revisión	Aprobado por:
			Fecha: de aprobación

	
	<p><i>Figura 2. Test de Lea en Visión lejana</i></p> <p>Fuente: Salvestrini 2018</p> <p>Se ha descubierto que la prueba de Lea ayuda a la evaluación de niños en edad preescolar y la variabilidad de los resultados de la visión puede deberse a la cooperación. En diferentes estudios se determinó que la sensibilidad y especificidad de los símbolos de Lea es superior referente a este rango de edad.</p> <p>En relación a la sensibilidad y especificidad en los estudios de Miller et al que realizó en los años 1999 y 2001, en el primer año con este optotipo obtuvo una sensibilidad de 0.91 (IC 95%: 0.82–0.96) y una especificidad de 0.44 (IC 95%: 0.37–0.52) para la detección de defectos refractivos, y en el segundo año reportó una sensibilidad de 0.93 (IC 95%: 0.87–0.97) y una especificidad de 0.51 (IC 95%: 0.44–0.57), para detectar astigmatismo (5).</p> <p>Así se evidencia que esta toma de av con símbolos de LEA es la más oportuna para el grupo de edad de 3 a 5 años.</p>
<b>Objetivos</b>	Conocer la capacidad de discriminación visual del paciente tanto monocular como binocular en VL.

 <b>Acreditación Institucional de Alta Calidad Sede Bogotá</b> Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019 Vigencia por 4 años La calidad la construimos entre todos	<b>PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPIÁS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS</b>		
	Elaborado por: Whendy Bernal	Revisado por: Dra. Angela Vasquez Dr. Javier Peña	Versión: 000
FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ	Fecha: 26 Octubre del 2021	Fecha: de revisión	Aprobado por:
			Fecha: de aprobación

<b>Materiales</b>	Optotipo de símbolos de LEA, ocluser y un espacio mayor o igual a 3 metros.																																																																	
<b>Valores de referencia:</b>	<p>Valores dados a partir de la medición logarítmica en escala logMAR. La AV que se pretende encontrar en un niño de 3 años es de 0.5 en un rango normal. Una AV de 1.0 se puede hallar en un niño tras la finalización de su proceso de emetropización la cual se da hacia los 7 años (8).</p> <table border="1" data-bbox="506 926 1495 1314"> <caption>Tabla 1. Conversión de valores de la agudeza visual</caption> <thead> <tr> <th>Decimal</th> <th>Fracción</th> <th>Snellen (6 m)</th> <th>Snellen (20 pies)</th> <th>logMAR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0,10</td><td>1/10</td><td>6/60</td><td>20/200</td><td>1,0</td></tr> <tr><td>0,12</td><td>1/8</td><td>6/48</td><td>20/160</td><td>0,9</td></tr> <tr><td>0,16</td><td>4/25</td><td>6/37,5</td><td>20/125</td><td>0,8</td></tr> <tr><td>0,20</td><td>1/5</td><td>6/30</td><td>20/100</td><td>0,7</td></tr> <tr><td>0,25</td><td>1/4</td><td>6/24</td><td>20/80</td><td>0,6</td></tr> <tr><td>0,32</td><td>1/3</td><td>6/19</td><td>20/63</td><td>0,5</td></tr> <tr><td>0,40</td><td>2/5</td><td>6/15</td><td>20/50</td><td>0,4</td></tr> <tr><td>0,50</td><td>1/2</td><td>6/12</td><td>20/40</td><td>0,3</td></tr> <tr><td>0,63</td><td>2/3,2</td><td>6/9,5</td><td>20/32</td><td>0,2</td></tr> <tr><td>0,80</td><td>4/5</td><td>6/7,5</td><td>20/25</td><td>0,1</td></tr> <tr><td>1,00</td><td>1/1</td><td>6/6</td><td>20/20</td><td>0,0</td></tr> <tr><td>1,25</td><td>5/4</td><td>6/4,8</td><td>20/16</td><td>-0,1</td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><i>Figura 3. Conversión de valores de la agudeza visual</i></p> <p style="text-align: center;">Fuente: Guarnizo,2016. (9)</p>	Decimal	Fracción	Snellen (6 m)	Snellen (20 pies)	logMAR	0,10	1/10	6/60	20/200	1,0	0,12	1/8	6/48	20/160	0,9	0,16	4/25	6/37,5	20/125	0,8	0,20	1/5	6/30	20/100	0,7	0,25	1/4	6/24	20/80	0,6	0,32	1/3	6/19	20/63	0,5	0,40	2/5	6/15	20/50	0,4	0,50	1/2	6/12	20/40	0,3	0,63	2/3,2	6/9,5	20/32	0,2	0,80	4/5	6/7,5	20/25	0,1	1,00	1/1	6/6	20/20	0,0	1,25	5/4	6/4,8	20/16	-0,1
Decimal	Fracción	Snellen (6 m)	Snellen (20 pies)	logMAR																																																														
0,10	1/10	6/60	20/200	1,0																																																														
0,12	1/8	6/48	20/160	0,9																																																														
0,16	4/25	6/37,5	20/125	0,8																																																														
0,20	1/5	6/30	20/100	0,7																																																														
0,25	1/4	6/24	20/80	0,6																																																														
0,32	1/3	6/19	20/63	0,5																																																														
0,40	2/5	6/15	20/50	0,4																																																														
0,50	1/2	6/12	20/40	0,3																																																														
0,63	2/3,2	6/9,5	20/32	0,2																																																														
0,80	4/5	6/7,5	20/25	0,1																																																														
1,00	1/1	6/6	20/20	0,0																																																														
1,25	5/4	6/4,8	20/16	-0,1																																																														
<b>Procedimiento:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Examen a realizar en buenas condiciones de iluminación</li> <li>2. Paciente sin corrección</li> <li>3. Ubique al niño lo más cómodo posible</li> <li>4. Explicar el procedimiento a realizar</li> <li>5. Inicie midiendo la capacidad visual en el ojo derecho ocluyendo el ojo izquierdo, sin generar presión sobre este.</li> <li>6. Indique al menor que mencione las imágenes hasta donde le sea posible decirlas, sin que presente esfuerzos o tome algún tipo de posición inadecuada con su cabeza o con sus ojos.</li> <li>7. Registre el dato reportado por el menor.</li> <li>8. A continuación, tome la agudeza visual del ojo izquierdo</li> </ol>																																																																	

 <p> <b>Acreditación Institucional</b>  <b>de Alta Calidad Sede Bogotá</b>  <small>Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019</small>  <small>Vigencia por 4 años</small>  <b>La calidad la construimos entre todos</b> </p>	<b>PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPÍAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS</b>		
	Elaborado por: Whendy Bernal	Revisado por: Dra. Angela Vasquez Dr. Javier Peña	Versión: 000
FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ	Fecha: 26 Octubre del 2021	Fecha: de revisión	Aprobado por:
			Fecha: de aprobación

- ocluyendo el ojo derecho y repita el procedimiento.
9. Luego realice la medición de la capacidad visual en el menor manteniendo sus dos ojos abiertos y sin ocluirlos.
  10. Si es usuario de gafas repita el proceso con el uso de estas.
  11. Reporte el resultado del procedimiento anteriormente descrito



*Figura 4. Toma de AV con símbolos de LEA*

Fuente: Imagen propia

<b>Forma de anotación:</b>	Registre el dato de acuerdo con la última línea que leyó sin dificultad. EJ: 0.5 y equivale a 6/19.
<b>Criterios de exclusión de la prueba:</b>	Falta de cooperación por parte del niño. Que el niño no tenga consentimiento y asentimiento firmado por sus padres

 <p> <b>Acreditación Institucional de Alta Calidad Sede Bogotá</b>          Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019          Vigencia por 4 años          La calidad la construimos entre todos       </p>	<b>PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPIAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS</b>		
	Elaborado por: Whendy Bernal	Revisado por: Dra. Angela Vasquez Dr. Javier Peña	Versión: 000
FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ	Fecha: 26 Octubre del 2021	Fecha: de revisión	Aprobado por:
			Fecha: de aprobación

<b>Bibliografía:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cordovez, C. 156 pruebas clínicas. Consultado el 17 de febrero (2009). Taked from file:///home/chronos/u-ce38b9fe71dc8b4e3eb19211dcec5f74fbc72c35/MyFiles/Downloads/156%20Pruebas%20Clinicas%20Optometricas%20(1).pdf</li> <li>• Guarnizo, N. Test de agudeza visual Snellen y Logmar, comparación de diseño y uso clínico Consultado el 17 de febrero (2009). Taked from <a href="https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1264&amp;context=optometria">https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1264&amp;context=optometria</a></li> <li>• Marquez, M. Evaluación optométrica del niño. Consultado 17 de agosto de 2021. Taked from <a href="https://es.slideshare.net/mmarquezod/evaluacin-optomtrica-del-nio-examen-visual-del-nio">https://es.slideshare.net/mmarquezod/evaluacin-optomtrica-del-nio-examen-visual-del-nio</a></li> <li>• Molina, P. Pruebas para la evaluación de la agudeza visual en pacientes pediátricos. Consultado 18 de marzo. Tomado de file:///home/chronos/u-ce38b9fe71dc8b4e3eb19211dcec5f74fbc72c35/MyFiles/Downloads/Dialnet-Pruebas Para Evaluación De La Agudeza Visual En Paciente-5599320%20(3).pdf</li> </ul>
----------------------	--

<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>Toma de Agudeza visual en visión próxima con símbolos de LEA</b>
----------------------	---

 <p> <b>Acreditación Institucional</b>  <b>de Alta Calidad Sede Bogotá</b>          Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019          Vigencia por 4 años          La calidad la construimos entre todos       </p>	<b>PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPIAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS</b>		
	Elaborado por: Whendy Bernal	Revisado por: Dra. Angela Vasquez Dr. Javier Peña	Versión: 000
FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ	Fecha: 26 Octubre del 2021	Fecha: de revisión	Aprobado por:
			Fecha: de aprobación

<b>Definición/es</b>	<p>La agudeza visual se define como la facultad que tiene el proceso visual para discernir detalles en un elemento, a una distancia definida. (6). Esta cartilla fue desarrollada en 1976 y lleva el nombre de su inventora Lea Hyvärinen de Finlandia, el test de LEA utiliza figuras tales como círculo, cuadrado, manzana y casa que lo caracterizan. Se encuentran diferentes versiones tanto como para visión próxima como visión lejana, sensibilidad al contraste, ambliopía y daño cerebral (7). Se ha descubierto que la prueba de Lea ayuda a la evaluación de niños en edad preescolar y la variabilidad de los resultados de la visión puede deberse a la cooperación.</p> <div data-bbox="743 1024 1237 1373" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;"><i>Figura 5. Test de Lea en visión próxima</i></p> <p style="text-align: center;">Fuente: Salvestrini 2018</p>
<b>Objetivos</b>	Conocer la capacidad de discriminación visual del paciente, tanto monocular como binocular.
<b>Material</b>	Cartillas de símbolos de LEA para visión próxima y ocluser.
<b>Términos y definiciones</b>	Valores dados a partir de la medición logarítmica en escala logMAR. La AV que se pretende encontrar en un niño de 3 años es de 0.5 en un rango normal. Una AV de 1.0 se puede hallar en un niño tras la



Acreditación Institucional  
de Alta Calidad Sede Bogotá  
Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019  
Vigencia por 4 años  
La calidad la construimos entre todos

## PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPÍAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS

Elaborado por:  
Whendy Bernal

Revisado por:  
Dra. Angela Vasquez  
Dr. Javier Peña

Versión:  
000

FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ

Fecha:  
26 Octubre del 2021

Fecha: de revisión

Aprobado por:

Fecha: de  
aprobación

finalización de su proceso de emetropización la cual se da hacia los 7 años (8)

Decimal	Fración	Snellen (6 m)	Snellen (20 pies)	logMAR
0.10	1/10	6/60	20/200	1.0
0.12	1/8	6/48	20/160	0.9
0.16	4/25	6/37.5	20/125	0.8
0.20	1/5	6/30	20/100	0.7
0.25	1/4	6/24	20/80	0.6
0.32	1/3	6/19	20/63	0.5
0.40	2/5	6/15	20/50	0.4
0.50	1/2	6/12	20/40	0.3
0.63	2/3.2	6/9.5	20/32	0.2
0.80	4/5	6/7.5	20/25	0.1
1.00	1/1	6/6	20/20	0.0
1.25	5/4	6/4.8	20/16	-0.1

Figura 6. Tabla de conversión

Fuente: Guarnizo,2016. (9)



Acreditación Institucional  
de Alta Calidad Sede Bogotá  
Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019  
Vigencia por 4 años  
La calidad la construimos entre todos

## PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPIAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS

Elaborado por:  
Whendy Bernal

Revisado por:  
Dra. Angela Vasquez  
Dr. Javier Peña

Versión:  
000

FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ

Fecha:  
26 Octubre del 2021

Fecha: de revisión

Aprobado por:

Fecha: de  
aprobación

### Procedimiento

1. Paciente sin corrección.
2. Explicar el procedimiento de manera sencilla
3. Inicie la toma de la agudeza visual de cerca con el ojo derecho. Ocluya el ojo izquierdo.
4. Enseñe la cartilla de visión próxima a la distancia adecuada (40 a 33 cm).
5. El paciente debe reportar el conjunto de líneas que ve más cómodamente.
6. Memorice el dato reportado
7. Ocluya el ojo derecho y repita el procedimiento en el otro ojo
8. Posteriormente, repita este procedimiento para la medición de la capacidad visual para el ojo izquierdo.
9. Ahora, realice la medición de la capacidad visual en el menor manteniendo sus dos ojos abiertos y sin ocluir los.
10. Si es usuario de gafas repita el proceso con el uso de estas.
11. Reporte el resultado del procedimiento anteriormente descrito.

 <p> <b>Acreditación Institucional</b>  <b>de Alta Calidad Sede Bogotá</b>  <small>Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019</small>  <small>Vigencia por 4 años</small>  <b>La calidad la construimos entre todos</b> </p>	<b>PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPIAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS</b>		
	Elaborado por: Whendy Bernal	Revisado por: Dra. Angela Vasquez Dr. Javier Peña	Versión: 000
FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ	Fecha: 26 Octubre del 2021	Fecha: de revisión	Aprobado por:
			Fecha: de aprobación

	 <p style="text-align: center;"> <i>Figura 7. Toma de AV en visión próxima con símbolos de LEA</i>            Fuente: Imagen propia         </p>
<b>Forma de anotación</b>	Registre el dato de acuerdo con la última línea que leyó sin dificultad. EJ: 0.5 qu equivale a 6/19
<b>Criterios exclusión de la prueba</b>	Que el niño no tenga consentimiento y asentimiento firmado por sus padres  Falta de cooperación por parte del niño.
<b>Bibliografía</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cordovez, C. 156 pruebas clínicas. Consultado el 17 de febrero (2009). Taked from file:///home/chronos/u-ce38b9fe71dc8b4e3eb19211dcec5f74fbc72c35/MyFiles/Downloads/156%20Pruebas%20Clinicas%20Optometricas%20(1).pdf</li> <li>• Guarnizo, N. Test de agudeza visual Snellen y Logmar, comparación de diseño y uso clínico Consultado el 17 de febrero (2009). Taked from <a href="https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1264&amp;context=optometria">https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1264&amp;context=optometria</a></li> </ul>

 <p> <b>Acreditación Institucional de Alta Calidad Sede Bogotá</b>          Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019          Vigencia por 4 años          La calidad la construimos entre todos       </p>	<b>PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPÍAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS</b>		
	Elaborado por: Whendy Bernal	Revisado por: Dra. Angela Vasquez Dr. Javier Peña	Versión: 000
FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ	Fecha: 26 Octubre del 2021	Fecha: de revisión	Aprobado por:
			Fecha: de aprobación

- Marquez, M. Evaluación optométrica del niño. Consultado 17 de agosto de 2021. Taked from <https://es.slideshare.net/mmarquezod/evaluacin-optomtrica-del-nio-examen-visual-del-nio>
- Molina, P. Pruebas para la evaluación de la agudeza visual en pacientes pediátricos. Consultado 18 de marzo. Tomado de file:///home/chronos/u-ce38b9fe71dc8b4e3eb19211dcec5f74fbc72c35/MyFiles/Downloads/Dialnet-Pruebas Para Evaluación DeLaAgudezaVisualEnPaciente-5599320%20(3).pdf

<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>Examen Externo</b>
<b>Definición/es</b>	Es una exploración que se enfoca en la observación detallada de párpados, cejas, pestañas, conjuntiva, esclera, córnea e iris, el cual permite la verificación de normalidad de las estructuras o la detección de anomalías oculares externas en el paciente.
<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observar detalladamente las características anatómicas y físicas del paciente</li> <li>- Inspeccionar el estado de las estructuras externas del ojo y sus anexos (11).</li> <li>- Determinar la presencia de signos indicadores de anomalías morfológicas que deban ser estudiadas a mayor profundidad (11).</li> </ul>

 <b>Acreditación Institucional de Alta Calidad Sede Bogotá</b> Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019 Vigencia por 4 años La calidad la construimos entre todos	<b>PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPÍAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS</b>		
	Elaborado por: Whendy Bernal	Revisado por: Dra. Angela Vasquez Dr. Javier Peña	Versión: 000
FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ	Fecha: 26 Octubre del 2021	Fecha: de revisión	Aprobado por:
			Fecha: de aprobación

<b>Material</b>	Transiluminador, linterna y oftalmoscopio.
<b>Procedimiento</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Con buena luz ambiente observe detalladamente al paciente, sus características físicas y anatómicas.</li> <li>2. Con la ayuda de la linterna examine las superficies expuestas de los ojos para buscar si hay anomalías en su integridad.</li> <li>3. Inicie con el siguiente orden:           <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Globo ocular: detalle posición, tamaño, relación y distancia entre un ojo y otro.</li> <li>✓ Cejas: espesor, textura, color, posición y aspecto.</li> <li>✓ Pestañas: espesor, textura, color, posición, aspecto y dirección.</li> <li>✓ Párpados: espesor, textura, bordes, tamaño de la abertura, cierre y oclusión.</li> <li>✓ Punto lagrimal: observe si está normal o hay inflamación, presionando se revisa que no haya secreción y que haya buena permeabilidad.</li> <li>✓ Conjuntiva: observe especialmente su textura, color y vascularización tanto de la conjuntiva bulbar como de la tarsal superior e inferior.</li> <li>✓ Córnea: brillo, tamaño y transparencia.</li> <li>✓ Esclerótica: color y vascularización.</li> <li>✓ Iris: color y reacción pupilar.</li> <li>✓ Cristalino: Transparencia</li> </ul> </li> </ol>

 <p> <b>Acreditación Institucional</b>  <b>de Alta Calidad Sede Bogotá</b>  <small>Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019</small>  <small>Vigencia por 4 años</small>  <b>La calidad la construimos entre todos</b> </p>	<b>PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPÍAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS</b>		
	Elaborado por: Whendy Bernal	Revisado por: Dra. Angela Vasquez Dr. Javier Peña	Versión: 000
FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ	Fecha: 26 Octubre del 2021	Fecha: de revisión	Aprobado por:
			Fecha: de aprobación

	 <p><i>Figura 8. Examen externo</i></p> <p>Fuente: Imagen propia</p>
<b>Forma de anotación</b>	Se debe tener en cuenta cual de las estructuras anteriores presenta algún cambio morfológico.
<b>Criterios de exclusión de la prueba</b>	Que el niño no tenga consentimiento y asentimiento firmado por sus padres Falta de cooperación por parte del niño.
<b>Bibliografía</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cordovez, C. 156 pruebas clínicas. Consultado el 17 de febrero (2009). Taked from file:///home/chronos/u-ce38b9fe71dc8b4e3eb19211dcec5f74fbc72c35/MyFiles/Downloads/156%20Pruebas%20Clinicas%20Optometricas%20(1).pdf</li> <li>• Ibañez, S. Consultado el 22 de septiembre (2021). El examen externo. Taked from <a href="https://www.oftalandes.cl/assets/uploads/2017/07/examen.pdf">https://www.oftalandes.cl/assets/uploads/2017/07/examen.pdf</a></li> <li>• Maison C. Consultado el 22 de septiembre (2021). Exploración oftalmológica. Taked from <a href="http://www.cfnavarra.es/salud/PUBLICACIONES/Libro%20electronico%20de%20temas%20de%20Urgencia/14.Oftalmologicas/Exploraci%C3%B3n%20ocular.pdf">http://www.cfnavarra.es/salud/PUBLICACIONES/Libro%20electronico%20de%20temas%20de%20Urgencia/14.Oftalmologicas/Exploraci%C3%B3n%20ocular.pdf</a></li> <li>• Ríos, J. Consultado el 22 de septiembre (2021). Pautas para el</li> </ul>

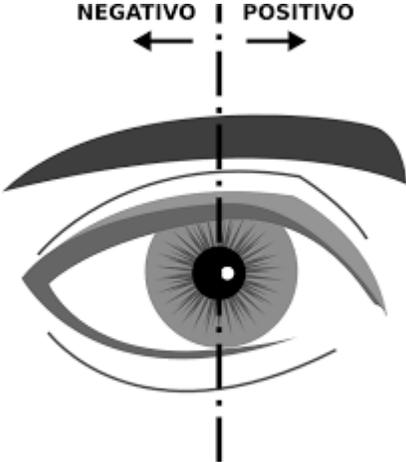
 <p>Acreditación Institucional de Alta Calidad Sede Bogotá Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019 Vigencia por 4 años La calidad la construimos entre todos</p>	<p><b>PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPIAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS</b></p>		
	<p>Elaborado por: Whendy Bernal</p>	<p>Revisado por: Dra. Angela Vasquez Dr. Javier Peña</p>	<p>Versión: 000</p>
<p>FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ</p>	<p>Fecha: 26 Octubre del 2021</p>	<p>Fecha: de revisión</p>	<p>Aprobado por:</p>
			<p>Fecha: de aprobación</p>

	<p>examen oftalmológico. Enfoque para el estudiante de medicina y el médico general. Taked from <a href="https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=231053764009">https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=231053764009</a></p>
<p><b>PROCEDIMIENTO</b></p>	<p><b>Reflejo fotomotor</b></p>
<p><b>Definición/es</b></p>	<p>Es la reacción espontánea del músculo esfínter del iris del mismo ojo al ser incentivado con una fuente luminosa (15). Establece el correcto funcionamiento de estructuras tales como el iris, nervios y vías visuales a través de la evaluación del comportamiento de la luz al penetrar todas estas estructuras(12).</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p><i>Figura 9. Reflejo fotomotor</i> Fuente: Minerva 2013</p>
<p><b>Objetivos</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Asegurar que la cantidad de luz que ingresa en el ojo es la adecuada: ni demasiada luz, lo que provocaría un deslumbramiento; ni luz insuficiente, ya que las células fotorreceptoras no podrían ser estimuladas correctamente y la visión sería deficiente.</li> <li>- Conocer si existe algún tipo de daño o lesión en el nervio óptico, así como comprobar si hay pérdida de la visión</li> </ul>

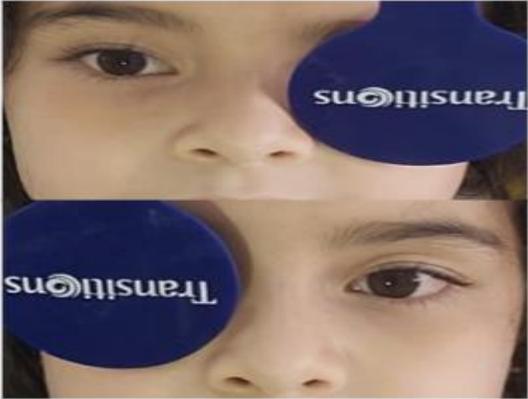
 <p> <b>Acreditación Institucional</b>  <b>de Alta Calidad Sede Bogotá</b>          Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019          Vigencia por 4 años          La calidad la construimos entre todos       </p>	<b>PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPÍAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS</b>		
	Elaborado por: Whendy Bernal	Revisado por: Dra. Angela Vasquez Dr. Javier Peña	Versión: 000
FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ	Fecha: 26 Octubre del 2021	Fecha: de revisión	Aprobado por:
			Fecha: de aprobación

<b>Material</b>	Transiluminador o linterna de mano.
<b>Procedimiento</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. si el niño usa corrección óptica pídale que la retire.</li> <li>2. Incida la luz del transiluminador en sus ojos</li> <li>3. Pídale al niño que la mire</li> <li>4. Sitúese al lado del ojo que va a evaluar para poder evidenciar claramente las características de este reflejo.</li> <li>5. Repita el mismo procedimiento con el otro ojo</li> <li>6. Finalmente determine si la respuesta pupilar en relación al tiempo y constricción de la pupila es igual para ambos ojos.</li> </ol>
<b>Formas de anotación</b>	<p>Si esta reacción pupilar es rápida y presente, se anota reflejo presente</p> <p>Si es lenta, se registra reflejo lento</p> <p>Si no hay respuesta, se registra reflejo ausente</p>
<b>Criterios exclusión de la prueba</b>	Que el niño no tenga consentimiento y asentimiento firmado por sus padres
<b>Bibliografía</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cordovez, C. 156 pruebas clínicas. Consultado el 17 de febrero (2009). Taked from file:///home/chronos/u-ce38b9fe71dc8b4e3eb19211dcec5f74fbc72c35/MyFiles/Downloads/156%20Pruebas%20Clinicas%20Optometricas%20(1).pdf</li> <li>● Graue, E. Consultado el 25 de septiembre del 2021. Exploración de los reflejos pupilares. Taked from <a href="https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1498&amp;sectionid=99962670">https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1498&amp;sectionid=99962670</a></li> <li>● Marentes, J. Consultado el 25 de septiembre del 2021. Determinación de los cambios en reflejos pupilares fotomotor y consensual en pacientes ambliopes con agudezas visuales inferiores a 20/40. Taked from <a href="https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1038&amp;context=optometria">https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1038&amp;context=optometria</a></li> </ul>

 <b>Acreditación Institucional de Alta Calidad Sede Bogotá</b> Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019 Vigencia por 4 años La calidad la construimos entre todos	<b>PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPIAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS</b>		
	Elaborado por: Whendy Bernal	Revisado por: Dra. Angela Vasquez Dr. Javier Peña	Versión: 000
FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ	Fecha: 26 Octubre del 2021	Fecha: de revisión	Aprobado por:
			Fecha: de aprobación

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fidias. E. Consultado el 25 de septiembre del 2021. Pupila, pupilometría y pupilografía. Taked from <a href="https://www.acnweb.org/acta/2008_24_4_188.pdf">https://www.acnweb.org/acta/2008_24_4_188.pdf</a></li> </ul>
<b>Procedimiento</b>	<b>Motilidad Ocular: Ángulo Kappa</b>
<b>Definición/es</b>	<p>El ángulo kappa es el que está constituido por el eje visual y pupilar (13). El eje visual es aquella recta que se va a formar cuando el examinado está dirigiendo su fijación hacia algún objeto en específico, y el eje pupilar será la recta vertical a la córnea que realizará su recorrido por el centro de la misma (11).</p> <div style="text-align: center;">  <p><b>ÁNGULO KAPPA</b>  <i>Figura 10. Angulo kappa</i>          Fuente: Hernandez 2015</p> </div>
<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Establecer las características del reflejo conjugado por el eje visual y pupilar.</li> <li>- Poner en manifiesto posibles desviaciones oculares</li> </ul>

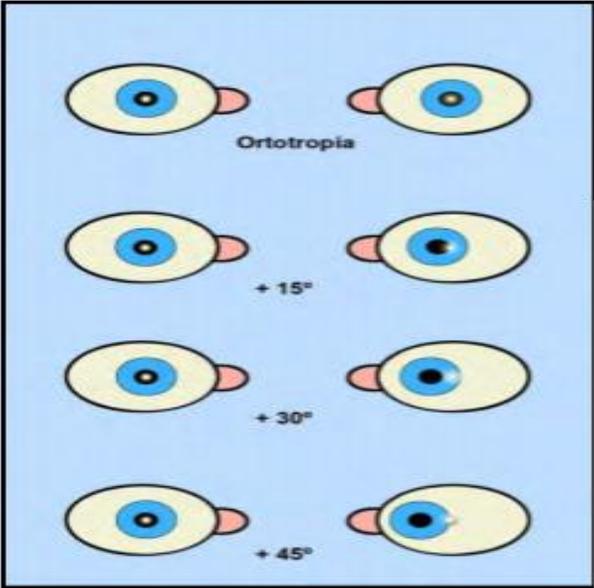
 <b>Acreditación Institucional de Alta Calidad Sede Bogotá</b> Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019 Vigencia por 4 años La calidad la construimos entre todos	<b>PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPIAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS</b>		
	Elaborado por: Whendy Bernal	Revisado por: Dra. Angela Vasquez Dr. Javier Peña	Versión: 000
FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ	Fecha: 26 Octubre del 2021	Fecha: de revisión	Aprobado por:
			Fecha: de aprobación

<b>Material</b>	Linterna o transiluminador, la iluminación ambiente debe estar preferiblemente baja.
<b>Procedimiento</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Paciente cómodamente sentado.</li> <li>2. El examinador se ubica con la luz de fijación a una distancia aproximada de 50 cm y ubica su ojo dominante detrás de la fuente luminosa en línea recta con el ojo del paciente.</li> <li>3. Inicié el examen evaluando el ojo derecho. Ocluyendo lo contrario.</li> <li>4. Indique al menor que mire fijamente la luz.</li> <li>5. Analice donde se sitúa el reflejo de la luz, si es sobre la córnea del ojo que está evaluando respecto al medio de la pupila.</li> <li>6. Realice esta misma técnica en el ojo contrario.</li> </ol> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;"><i>Figura 11 Ángulo kappa</i> Fuente: Elaboración propia</p>

 <b>Acreditación Institucional de Alta Calidad Sede Bogotá</b> Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019 Vigencia por 4 años La calidad la construimos entre todos	<b>PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPÍAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS</b>		
	Elaborado por: Whendy Bernal	Revisado por: Dra. Angela Vasquez Dr. Javier Peña	Versión: 000
FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ	Fecha: 26 Octubre del 2021	Fecha: de revisión	Aprobado por:
			Fecha: de aprobación

<b>Formas de anotación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se le otorga un valor de 0 cuando tanto el eje visual y el pupilar coinciden.</li> <li>- Puede ser positivo si el eje visual está desplazado nasalmente. Este por lo tanto podría aparentar una exo y esconder una endo.</li> <li>- Negativo cuando el eje visual está dirigido temporalmente. Por lo tanto este podría aparentar una endo y esconder una exo.</li> </ul>
<b>Criterios de exclusión de la prueba</b>	<p>Que el niño no tenga consentimiento y asentimiento firmado por sus padres</p> <p>Falta de cooperación por parte del niño.</p>
<b>Bibliografía</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cordovez, C. 156 pruebas clínicas. Consultado el 17 de febrero (2009). Taked from file:///home/chronos/u-ce38b9fe71dc8b4e3eb19211dcec5f74fbc72c35/MyFiles/Downloads/156%20Pruebas%20Clinicas%20Optometricas%20(1).pdf</li> <li>● Marquez, M. Consultado el 17 de febrero (2009). Evaluación optométrica del niño, examen visual en el niño. Taked from <a href="https://es.slideshare.net/mmarquezod/evaluacin-optomtrica-del-nio-examen-visual-del-nio">https://es.slideshare.net/mmarquezod/evaluacin-optomtrica-del-nio-examen-visual-del-nio</a></li> <li>● Perea, J. Exploración de las alteraciones oculomotoras. Consultado 22 de septiembre del (2021). Taked from <a href="http://www.doctorjoseperea.com/libros/images/libros/pdf/estrabismos/capitulo6.pdf">http://www.doctorjoseperea.com/libros/images/libros/pdf/estrabismos/capitulo6.pdf</a></li> <li>● Ormeño, J. M., Arriagada, P., Bascuñan, D. y Guzmán, J.(2017). Protocolo de Examen Motor del Paciente Estrábico. Serie Creación n° 19. Facultad de Ciencias de la salud: Carrera de Tecnología Médica. Centro de Investigación Sobre Educación Superior CIES - USS; Santiago.</li> </ul>

 <b>Acreditación Institucional de Alta Calidad Sede Bogotá</b> Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019 Vigencia por 4 años La calidad la construimos entre todos	<b>PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPIAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS</b>		
	Elaborado por: Whendy Bernal	Revisado por: Dra. Angela Vasquez Dr. Javier Peña	Versión: 000
FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ	Fecha: 26 Octubre del 2021	Fecha: de revisión	Aprobado por:
			Fecha: de aprobación

<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>Motilidad ocular: Hirschberg</b>
<b>Definición/es</b>	<p>Test objetivo que le permite al examinador valorar el tamaño de la desviación que el paciente puede estar presentando, otorgando a través de la observación un valor para la misma (18).</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;"><i>Figura 12 . Test de los reflejos corneales</i></p> <p style="text-align: center;">Fuente: Martinez 2013</p>
<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Valora el posicionamiento del destello luminoso</li> <li>- Determina el posicionamiento de la imagen corneal y la luz incidida en los ojos</li> <li>- Determina si hay estrabismo</li> <li>-Cuantifica la desviación de los ejes visuales</li> </ul>

 <b>Acreditación Institucional de Alta Calidad Sede Bogotá</b> Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019 Vigencia por 4 años La calidad la construimos entre todos	<b>PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPÍAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS</b>		
	Elaborado por: Whendy Bernal	Revisado por: Dra. Angela Vasquez Dr. Javier Peña	Versión: 000
FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ	Fecha: 26 Octubre del 2021	Fecha: de revisión	Aprobado por:
			Fecha: de aprobación

<b>Material</b>	Linterna o transiluminador
<b>Procedimiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Paciente cómodamente sentado y ambos ojos abiertos.</li> <li>● Si el paciente usa anteojos, debe quitárselos, pero si se piensa que la prescripción puede afectar el resultado del test, debe hacerse también con anteojos.</li> <li>● La linterna debe estar a 10 cm del examinador, en la parte media de los ojos.</li> <li>● El examinador se ubica frente al paciente a un espacio aproximado de 40 a 50 cm iluminando los ojos del menor.</li> <li>● Se pide al paciente que fije la luz con ambos ojos abiertos. Los niños pequeños tienden a distraerse por lo que es necesario recordar constantemente que mire siempre hacia la luz.</li> <li>● Como examinador observe dónde se posiciona el reflejo de la luz respecto a las córneas del menor.</li> </ul>
	 <p><i>Figura 13 Test de Hirschberg</i> Fuente: Imagen propia</p>
<b>Interpretación</b>	Es importante mencionar que un reflejo descentrado en ambos ojos de

 <p> <b>Acreditación Institucional</b>  <b>de Alta Calidad Sede Bogotá</b>  <small>Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019</small>  <small>Vigencia por 4 años</small>  <b>La calidad la construimos entre todos</b> </p>	<b>PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPÍAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS</b>		
	Elaborado por: Whendy Bernal	Revisado por: Dra. Angela Vasquez Dr. Javier Peña	Versión: 000
FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ	Fecha: 26 Octubre del 2021	Fecha: de revisión	Aprobado por:
			Fecha: de aprobación

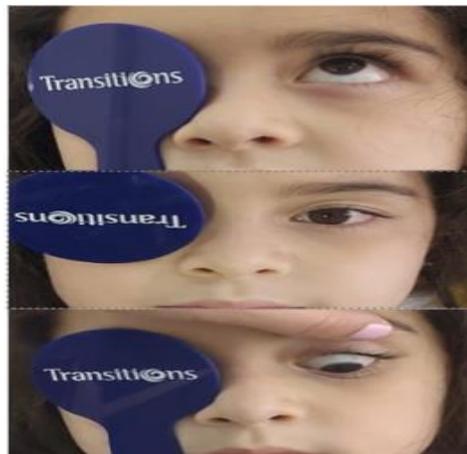
	0.25mm nasales será fisiológico.
<b>Forma de anotación</b>	<p>Si este reflejo se encuentra en el centro de la pupila se debe anotar el reflejo central.</p> <p>Si por el contrario se encuentra desplazado en el borde pupilar interno se debe anotar 15 grados nasal según el ojo que lo esté presentando.</p> <p>Si el reflejo se encuentra en el limbo externo del ojo se anota 45 grados temporal del ojo que corresponda.</p> <p>Por lo tanto un reflejo desplazado temporalmente va a determinar una endotropia, un reflejo desplazado nasalmente determinará una exotropia, un reflejo desplazado superiormente determinará una hipotropia y finalmente un reflejo desplazado inferiormente sugiere una hipertropia.</p>
<b>Criterios de exclusión</b>	Que el niño no tenga consentimiento y asentimiento firmado por sus padres.
<b>Bibliografía</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cordovez, C. 156 pruebas clínicas. Consultado el 17 de febrero (2009). Taked from file:///home/chronos/u-ce38b9fe71dc8b4e3eb19211dcec5f74fbc72c35/MyFiles/Downloads/156%20Pruebas%20Clinicas%20Optometricas%20(1).pdf</li> <li>• Marquez, M. Consultado el 17 de febrero (2009). Evaluación optométrica del niño, examen visual en el niño. Taked from <a href="https://es.slideshare.net/mmarquezod/evaluacin-optomtrica-del-nio-examen-visual-del-nio">https://es.slideshare.net/mmarquezod/evaluacin-optomtrica-del-nio-examen-visual-del-nio</a></li> <li>• Ormeño, J. M., Arriagada, P., Bascuñan, D. y Guzmán, J.(2017). Protocolo de Examen Motor del Paciente Estrábico. Serie Creación n° 19. Facultad de Ciencias de la salud: Carrera de Tecnología Médica. Centro de Investigación Sobre Educación Superior CIES - USS; Santiago.</li> <li>• Perea, J. Exploración de las alteraciones oculomotoras. Consultado 22 de septiembre del (2021). Taked from</li> </ul>

 <p>Acreditación Institucional de Alta Calidad Sede Bogotá Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019 Vigencia por 4 años La calidad la construimos entre todos</p>	<b>PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPÍAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS</b>		
	Elaborado por: Whendy Bernal	Revisado por: Dra. Angela Vasquez Dr. Javier Peña	Versión: 000
FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ	Fecha: 26 Octubre del 2021	Fecha: de revisión	Aprobado por:
			Fecha: de aprobación

	<a href="http://www.doctorjoseperea.com/libros/images/libros/pdf/estrabismos/capitulo6.pdf">http://www.doctorjoseperea.com/libros/images/libros/pdf/estrabismos/capitulo6.pdf</a>
<b>PROCEDIMIENTO</b>	<p align="center"><b>Motilidad ocular: Ducciones</b></p>
<b>Definición/es</b>	<p>Son desplazamientos monoculares que determinan en el paciente que sus músculos extraoculares están realizando una función adecuada. Busca llevar los ojos a posiciones extremas que evalúan la integridad de los músculos y su adecuado desempeño (15).</p> <div style="text-align: center;">  <p><i>Figura 14. Ducciones</i></p> <p>Fuente: Perez, 2018.</p> </div>
<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Confirmar o descartar parálisis o paresia de uno o más músculos extraoculares.</li> <li>- Determina la capacidad máxima de trasladarse</li> </ul>
<b>Material</b>	Linterna o transiluminador y ocluser.

 <p> <b>Acreditación Institucional</b>  <b>de Alta Calidad Sede Bogotá</b>  <small>Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019</small>  <small>Vigencia por 4 años</small>  <b>La calidad la construimos entre todos</b> </p>	<b>PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPIAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS</b>		
	Elaborado por: Whendy Bernal	Revisado por: Dra. Angela Vasquez Dr. Javier Peña	Versión: 000
FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ	Fecha: 26 Octubre del 2021	Fecha: de revisión	Aprobado por:
			Fecha: de aprobación

<b>Procedimiento</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Paciente cómodamente sentado, examinador situado frente al paciente y en lo posible a la misma altura.</li> <li>2. Se inicia el examen con el ojo derecho, el ojo izquierdo se ocluye.</li> <li>3. El examinador ubica frente al paciente (en la línea media de los ojos) la luz a una separación de 40 cm y se le solicita al menor que acompañe con el ojo el movimiento de la luz, la cabeza debe permanecer inmóvil.</li> <li>4. Partiendo de la posición primaria de mirada, el examinador desplaza la luz hacia las posiciones diagnósticas de mirada.</li> <li>5. El examinador analiza en cada posición si el reflejo está centrado o descentrado.</li> <li>6. Se realiza el mismo procedimiento en el ojo izquierdo.</li> </ol>
----------------------	--



*Figura 15 Ducciones*  
 Fuente: Imagen propia

 <p> <b>Acreditación Institucional</b>  <b>de Alta Calidad Sede Bogotá</b>  <small>Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019</small>  <small>Vigencia por 4 años</small>  <b>La calidad la construimos entre todos</b> </p>	<b>PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPÍAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS</b>		
	Elaborado por: Whendy Bernal	Revisado por: Dra. Angela Vasquez Dr. Javier Peña	Versión: 000
FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ	Fecha: 26 Octubre del 2021	Fecha: de revisión	Aprobado por:
			Fecha: de aprobación

<b>Formas de anotación</b>	<p>Si el ojo se mueve de forma continua y se desplaza en su totalidad es normal</p> <p>Si por el contrario su movimiento es parcial pero pasa la línea media, habrá una paresia.</p> <p>Pero si no pasa la línea media hay parálisis.</p>
<b>Criterios de exclusión</b>	<p>Que el niño no tenga consentimiento y asentimiento firmado por sus padres</p>
<b>Bibliografía</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Camps, V. Consultado 22 de septiembre de 2021. Taked from <a href="https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/18771/19/Tema_2%20OCW.pdf">https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/18771/19/Tema_2%20OCW.pdf</a></li> <li>● Cordovez, C. 156 pruebas clínicas. Consultado el 17 de febrero (2009). Taked from file:///home/chronos/u-ce38b9fe71dc8b4e3eb19211dcec5f74fbc72c35/MyFiles/Downloads/156%20Pruebas%20Clinicas%20Optometricas%20(1).pdf</li> <li>● Perea, J. Exploración de las alteraciones oculomotoras. Consultado 22 de septiembre del (2021). Taked from <a href="http://www.doctorjoseperea.com/libros/images/libros/pdf/estrabismos/capitulo6.pdf">http://www.doctorjoseperea.com/libros/images/libros/pdf/estrabismos/capitulo6.pdf</a></li> </ul>
<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>Motilidad Ocular: Versiones</b>
<b>Definición/es</b>	<p>Consiste en desplazamientos coordinados de ambos ojos hacia nueve diversas posiciones que el examinador indique y se dirigen hacia el mismo sentido (16).</p>
<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecen si hay hipofunción o hiperfunción de uno o multiples músculos extraoculares.</li> </ul>

 <b>Acreditación Institucional de Alta Calidad Sede Bogotá</b> Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019 Vigencia por 4 años La calidad la construimos entre todos	<b>PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPÍAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS</b>		
	Elaborado por: Whendy Bernal	Revisado por: Dra. Angela Vasquez Dr. Javier Peña	Versión: 000
FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ	Fecha: 26 Octubre del 2021	Fecha: de revisión	Aprobado por:
			Fecha: de aprobación

<b>Material</b>	Linterna o transiluminador y ocluser.
<b>Procedimiento</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Paciente cómodamente sentado, ambos ojos abiertos.</li> <li>2. Examinador situado frente al paciente, en lo posible a la misma altura.</li> <li>3. El examinador pone frente al paciente (en la línea media de los ojos) la luz a una separación de 40 cm y solicite al paciente que siga con los ojos el movimiento de la luz, la cabeza debe permanecer inmóvil.</li> <li>4. Partiendo de la posición primaria de mirada, el examinador desplaza la luz hacia las ocho posiciones diagnósticas de mirada y los reflejos corneales deben permanecer centrados.</li> <li>5. Se analiza si ambos ojos se desplazan simétricamente o si existe limitación (hipofunción) o exceso (hiperfunción) en el movimiento de uno de los ojos.</li> </ol>
	

 <p> <b>Acreditación Institucional</b>  <b>de Alta Calidad Sede Bogotá</b>  <small>Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019</small>  <small>Vigencia por 4 años</small>  <b>La calidad la construimos entre todos</b> </p>	<b>PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPIAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS</b>		
	Elaborado por: Whendy Bernal	Revisado por: Dra. Angela Vasquez Dr. Javier Peña	Versión: 000
FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ	Fecha: 26 Octubre del 2021	Fecha: de revisión	Aprobado por:
			Fecha: de aprobación

	<p><i>Figura 16. Versiones</i></p> <p>Fuente: Imagen propia</p>
<b>Formas de anotación</b>	<p>Si estos reflejos en cada posición de mirada son centrados se determina que están normales.</p> <p>Si por el contrario los reflejos se descentran puede que haya una hiper o hipofunción de algún músculo.</p>
<b>Criterios exclusión</b>	<p>Que el niño no tenga consentimiento y asentimiento firmado por sus padres</p> <p>Falta de cooperación por parte del menor</p>
<b>Bibliografía</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cordovez, C. 156 pruebas clínicas. Consultado el 17 de febrero (2009). Taked from file:///home/chronos/u-ce38b9fe71dc8b4e3eb19211dcec5f74fbc72c35/MyFiles/Downloads/156%20Pruebas%20Clinicas%20Optometricas%20(1).pdf</li> <li>● Muñoz, F. Consultado el 22 de septiembre del 2021. Motilidad ocular extrínseca. Taked from <a href="http://alexanderospino.com/wp-content/uploads/2013/03/Pract.IV_Motilid.ocul_extrins_esp.pdf">http://alexanderospino.com/wp-content/uploads/2013/03/Pract.IV_Motilid.ocul_extrins_esp.pdf</a></li> <li>● Perea, J. Exploración de las alteraciones oculomotoras. Consultado 22 de septiembre del (2021). Taked from <a href="http://www.doctorjoseperea.com/libros/images/libros/pdf/estrabismos/capitulo6.pdf">http://www.doctorjoseperea.com/libros/images/libros/pdf/estrabismos/capitulo6.pdf</a></li> </ul>
<b>PROCEDIMIENTO</b>	<p><b>Examen Motor. Cover test alternante</b></p>
<b>Definición/es</b>	<p>El cover test es una prueba objetiva, evalúa la presencia y dirección de una foria o tropia y determina las particularidades motoras de la visión binocular (6). Se caracteriza por el movimiento de refijación del ojo desviado, cuando el ojo que fija está ocluido. Adicionalmente, el paciente debe tener fijación central y niveles parecidos de AV para</p>

 <p> <b>Acreditación Institucional de Alta Calidad Sede Bogotá</b>          Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019          Vigencia por 4 años          La calidad la construimos entre todos       </p>	<b>PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPÍAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS</b>		
	Elaborado por: Whendy Bernal	Revisado por: Dra. Angela Vasquez Dr. Javier Peña	Versión: 000
FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ	Fecha: 26 Octubre del 2021	Fecha: de revisión	Aprobado por:
			Fecha: de aprobación

	mantener la dominancia en la fusión (10).
<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinar la dirección y el tipo de desviación del sistema visual a través del tipo de fijación del ojo que se encuentra descubierto.</li> <li>- Verificar la dirección de la desviación.</li> </ul>
<b>Material</b>	Objeto de fijación (optotipo de lejos y de cerca), objeto real y ocluser.
<b>Procedimiento</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mantenga la luz ambiente adecuada.</li> <li>2. Explique el procedimiento al paciente.</li> <li>3. Ubíquese al lado o frente al paciente sin bloquear la visión y de forma que usted pueda observar el movimiento de los ojos.</li> <li>4. Ponga el objeto de fijación a la distancia deseada frente al paciente.</li> <li>5. Pida al paciente que observe el objeto de fijación con los dos ojos.</li> <li>6. Ponga el ocluser ante uno de los ojos por 2 o 3 segundos y luego páselo al otro ojo sin pausa. Mantenga el ocluser en frente de este ojo durante 2 o 3 segundos para permitir que el otro ojo retome la fijación y luego repita el ciclo. No debe permitir al paciente fije binocularmente en ningún momento.</li> <li>7. Si no existe movimiento de refijación, se concluye que no hay desviación latente ni manifiesta, es decir que hay ortoforia.</li> <li>8. Si existe desviación ocular, se observará un movimiento de refijación cuando el ocluser se pasa de un ojo al otro.</li> </ol>
<b>Imagen</b>	

 <b>Acreditación Institucional de Alta Calidad Sede Bogotá</b> Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019 Vigencia por 4 años La calidad la construimos entre todos	<b>PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPÍAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS</b>		
	Elaborado por: Whendy Bernal	Revisado por: Dra. Angela Vasquez Dr. Javier Peña	Versión: 000
FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ	Fecha: 26 Octubre del 2021	Fecha: de revisión	Aprobado por:
			Fecha: de aprobación

	 <p><i>Figura 17. Cover test alternante</i></p> <p>Fuente: Imagen propia</p>
<b>Interpretación</b>	Heteroforia: Cuando se presenta, se evidenciará un movimiento de fijación pequeño y veloz. Ortoforia: No se observa movimiento
<b>Forma de anotación</b>	X Exoforia E Endoforia XT Exotropia ET Endotropia XTD Exotropia derecha XTI Exotropia izquierda XTA Exotropia alternante
<b>Criterios de exclusión</b>	Que el niño no tenga consentimiento y asentimiento firmado por sus padres Que el niño no tenga fijación central

 <p> <b>Acreditación Institucional</b>  <b>de Alta Calidad Sede Bogotá</b>  <small>Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019</small>  <small>Vigencia por 4 años</small>  <b>La calidad la construimos entre todos</b> </p>	<b>PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPIAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS</b>		
	Elaborado por: Whendy Bernal	Revisado por: Dra. Angela Vasquez Dr. Javier Peña	Versión: 000
FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ	Fecha: 26 Octubre del 2021	Fecha: de revisión	Aprobado por:
			Fecha: de aprobación

<b>Bibliografía</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cordovez, C. 156 pruebas clínicas. Consultado el 17 de febrero (2009). Taked from file:///home/chronos/u-ce38b9fe71dc8b4e3eb19211dcec5f74fbc72c35/MyFiles/Downloads/156%20Pruebas%20Clinicas%20Optometricas%20(1).pdf</li> <li>• Cordero, L. Estandarización de la prueba Cover Test mediante prueba piloto en niños de 5 a 15 años con el protocolo Reisvo. Consultado el 22 de septiembre (2021). Taked from <a href="https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1049&amp;context=maest_ciencias_vision">https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1049&amp;context=maest_ciencias_vision</a></li> <li>• Sheiman &amp; Wick. Clinical Management by Mitchell Scheiman OD, Bruce Wick OD PhD. Consultado 22 de septiembre (2021). <a href="https://app.luminpdf.com/viewer/614c73552f08f90011ca7b06">https://app.luminpdf.com/viewer/614c73552f08f90011ca7b06</a></li> <li>• Ormeño, J. M., Arriagada, P., Bascuñan, D. y Guzmán, J.(2017). Protocolo de Examen Motor del Paciente Estrábico. Serie Creación n° 19. Facultad de Ciencias de la salud: Carrera de Tecnología Médica. Centro de Investigación Sobre Educación Superior CIES - USS; Santiago.</li> </ul>
<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>Examen Motor. Cover test unilateral</b>
<b>Definición/es</b>	<p>El cover test es una prueba que valora la presencia de una foria o tropia. Se basa en la observación del movimiento de re-fijación del ojo desviado, cuando el ojo fijador está ocluido. Adicionalmente, el paciente debe tener fijación central (10).</p> <p>Esta prueba según un estudio de VIP en el 2004 determinó una sensibilidad de 0,16 (IC 95%: 0,12-0,29) y una especificidad de 0,98 (IC95%: 0,97-0,99) para la detección de ametropías y disminución de agudeza visual respectiva lo que genera una confiabilidad alta en este test.</p>

 <p> <b>Acreditación Institucional</b>  <b>de Alta Calidad Sede Bogotá</b>  <small>Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019</small>  <small>Vigencia por 4 años</small>  <b>La calidad la construimos entre todos</b> </p>	<b>PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPÍAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS</b>		
	Elaborado por: Whendy Bernal	Revisado por: Dra. Angela Vasquez Dr. Javier Peña	Versión: 000
FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ	Fecha: 26 Octubre del 2021	Fecha: de revisión	Aprobado por:
			Fecha: de aprobación

<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinar si hay tropia o no a través de la determinación de la fijación del ojo que no se ocluye con relación a un objeto predeterminado.</li> <li>- Establecer si existe desviación manifiesta.</li> </ul>
<b>Material</b>	Objeto de fijación (optotipo de lejos y de cerca), objeto real, ocluser.
<b>Procedimiento</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mantenga la luz ambiente apropiada.</li> <li>2. Explique el procedimiento al paciente.</li> <li>3. Ubíquese al lado o frente al paciente sin bloquear la visión y de forma que usted pueda observar el movimiento de los ojos.</li> <li>4. Ponga el objeto de fijación a la distancia deseada frente al paciente.</li> <li>5. Pida al paciente que observe el objeto de fijación con los dos ojos.</li> <li>6. Con el ocluser, tape el ojo derecho y fíjese si el ojo contrario revela algún desplazamiento.</li> <li>7. Si no se mueve el ojo y el reflejo está centrado sobre la pupila, se concluye que el ojo izquierdo está fijando.</li> <li>8. Si se mueve el ojo hacia retomar fijación (centrar el reflejo de luz), se concluye que ese ojo izquierdo está desviado.</li> <li>9. Se procede a realizar el test ocluyendo el ojo izquierdo y observe si el ojo derecho presenta movimiento.</li> <li>10. Si no se mueve el ojo y el reflejo está centrado sobre la pupila, se concluye que el ojo derecho está fijando.</li> <li>11. Si se mueve el ojo hacia retomar fijación (centrar el reflejo de luz),</li> </ol>

 <p> <b>Acreditación Institucional</b>  <b>de Alta Calidad Sede Bogotá</b>  <small>Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019</small>  <small>Vigencia por 4 años</small>  <b>La calidad la construimos entre todos</b> </p>	<b>PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPÍAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS</b>		
	Elaborado por: Whendy Bernal	Revisado por: Dra. Angela Vasquez Dr. Javier Peña	Versión: 000
FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ	Fecha: 26 Octubre del 2021	Fecha: de revisión	Aprobado por:
			Fecha: de aprobación

	<p>se concluye que ese ojo derecho está desviado.</p>
	<div style="text-align: center;">  </div> <p><i>Figura 18. Cover test unilateral</i></p> <p>Fuente: Imagen propia</p>
<b>Interpretación</b>	<p>Tropia manifiesta: Cuando se ocluye el ojo dominante el otro ojo presenta movimiento.          Esta será monocular siempre y cuando al desoccluir el ojo dominante retomara fijación y el no dominante reanuda su condición.</p>
<b>Forma de anotación</b>	<p>Si hay desplazamiento de refijacion hacia fuera hay endotropia ET          Si hay desplazamiento de refijacion hacia dentro hay exotropia XT</p>

 <p> <b>Acreditación Institucional</b>  <b>de Alta Calidad Sede Bogotá</b>  <small>Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019</small>  <small>Vigencia por 4 años</small>  <b>La calidad la construimos entre todos</b> </p>	<b>PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPÍAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS</b>		
	Elaborado por: Whendy Bernal	Revisado por: Dra. Angela Vasquez Dr. Javier Peña	Versión: 000
FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ	Fecha: 26 Octubre del 2021	Fecha: de revisión	Aprobado por:
			Fecha: de aprobación

	Si hay desplazamiento de refijacion hacia abajo hay hipotropia HoT Si hay desplazamiento de refijacion hacia arriba hay hipertropia HT
<b>Criterios exclusión</b>	Que el niño no tenga consentimiento y asentimiento firmado por sus padres Que el niño no tenga fijación central
<b>Bibliografía</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cordovez, C. 156 pruebas clínicas. Consultado el 17 de febrero (2009). Taked from file:///home/chronos/u-ce38b9fe71dc8b4e3eb19211dcec5f74fbc72c35/MyFiles/Downloads/156%20Pruebas%20Clinicas%20Optometricas%20(1).pdf</li> <li>• Cordero, L. Estandarización de la prueba Cover Test mediante prueba piloto en niños de 5 a 15 años con el protocolo Reiso. Consultado el 22 de septiembre (2021). Taked from <a href="https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1049&amp;context=maest_ciencias_vision">https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1049&amp;context=maest_ciencias_vision</a></li> <li>• Sheiman &amp; Wick. Clinical Management by Mitchell Scheiman OD, Bruce Wick OD PhD. Consultado 22 de septiembre (2021). <a href="https://app.luminpdf.com/viewer/614c73552f08f90011ca7b06">https://app.luminpdf.com/viewer/614c73552f08f90011ca7b06</a></li> <li>• Ormeño, J. M., Arriagada, P., Bascuñan, D. y Guzmán, J.(2017). Protocolo de Examen Motor del Paciente Estrábico. Serie Creación n° 19. Facultad de Ciencias de la salud: Carrera de Tecnología Médica. Centro de Investigación Sobre Educación Superior CIES - USS; Santiago.</li> </ul>
<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>Refracción dinámica de Merchan (Retinoscopia Dinámica)</b>
<b>Definición/es</b>	La retinoscopia dinámica consiste en la retinoscopia en visión próxima o con presencia del estímulo acomodativo, esta variante retinoscopica obliga al paciente a fijar un punto próximo y por tanto a ejercer la acomodación. Principalmente está encaminada a determinar la posición del punto próximo y por ello es útil para conocer el estado acomodativo del paciente (12).

 <p>Acreditación Institucional de Alta Calidad Sede Bogotá Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019 Vigencia por 4 años La calidad la construimos entre todos</p>	<b>PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPÍAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS</b>		
	Elaborado por: Whendy Bernal	Revisado por: Dra. Angela Vasquez Dr. Javier Peña	Versión: 000
FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ	Fecha: 26 Octubre del 2021	Fecha: de revisión	Aprobado por:
			Fecha: de aprobación

<b>Objetivos</b>	- Determinar objetivamente el error refractivo del paciente, manteniendo la acomodación activada.
<b>Material</b>	Retinoscopio de espejo plano, caja de pruebas, luz de fijación, tarjetas de figuras de retinoscopio y conocer la tabla de compensación según la edad.
<b>Términos y definiciones</b>	Se debe compensar según la edad, y para el caso de los niños entre 3 y 5 años se realizará una compensación de 1.25.
<b>Procedimiento</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Examine primero el ojo derecho del paciente, ubíquese al lado derecho y sujete el retinoscopio con la mano derecha, apoyándolo sobre su ceja derecha.</li> <li>2. Sitúese a una distancia de 40 cm.</li> <li>3. Tape el ojo izquierdo, solicite al menor que se fije en la luz o en las imágenes presentadas.</li> <li>4. Ocluya el O. I. y pida al paciente que mire las figuras del retinoscopio o la luz.</li> <li>5. Revisar movimiento de la sombras y determinar si es movimiento con ( adicionar lente +) y si es contra ( adicionar lente -).</li> <li>6. Evalúe primero el meridiano más positivo o menos negativo.</li> <li>7. Disminuya lente negativa (-) en pasos de 0.25 hasta obtener el último movimiento con o directas o el movimiento con o directas más rápido.</li> <li>8. Gire la banda 90° y neutralice ese meridiano.</li> <li>9. El valor encontrado es el Dinámico Grosso.</li> <li>10. El Dinámico Grosso - Compensación según la tabla = Dinámico</li> </ol>



Acreditación Institucional  
de Alta Calidad Sede Bogotá  
Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019  
Vigencia por 4 años  
La calidad la construimos entre todos

## PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPÍAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS

Elaborado por:  
Whendy Bernal

Revisado por:  
Dra. Angela Vasquez  
Dr. Javier Peña

Versión:  
000

FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ

Fecha:  
26 Octubre del 2021

Fecha: de revisión

Aprobado por:

Fecha: de  
aprobación

Neto, el cual equivale a la refracción de lejos.

11. Con el dato del Dinámico Neto tome agudeza visual lejana.

12. Repita el mismo procedimiento para el O. I.

Tabla de compensación según la edad	
Edad	Compensación
Menor de 40	1.25
40-43	1.25
43-46	1.50
46-49	1.75
49-54	2.00
54-58	2.25
58-62	2.50
Mayor de 62	2.75

*Figura 19. Tabla de compensación*

Fuente: cordovez 2015

 <p> <b>Acreditación Institucional</b>  <b>de Alta Calidad Sede Bogotá</b>  <small>Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019</small>  <small>Vigencia por 4 años</small>  <b>La calidad la construimos entre todos</b> </p>	<b>PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPÍAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS</b>		
	Elaborado por: Whendy Bernal	Revisado por: Dra. Angela Vasquez Dr. Javier Peña	Versión: 000
FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ	Fecha: 26 Octubre del 2021	Fecha: de revisión	Aprobado por:
			Fecha: de aprobación

	 <p style="text-align: center;"> <i>Figura 20. Retinoscopia dinámica</i>            Fuente: Imagen propia         </p>
<b>Forma de anotación</b>	Registrar el dato neto
<b>Criterios de inclusion y exclusion</b>	Que el niño no tenga consentimiento y asentimiento firmado por sus padres. Que tenga la acomodación paralizada.
<b>Bibliografía</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Barria, F. Consultado el 22 de septiembre del 2021. Guia Clinica de Refraccion en el niño. Taked from <a href="https://files.sld.cu/bajavision/files/2015/08/guia-refraccion-en-el-nino1.pdf">https://files.sld.cu/bajavision/files/2015/08/guia-refraccion-en-el-nino1.pdf</a></li> <li>• Cordovez, C. 156 pruebas clínicas. Consultado el 17 de febrero (2009). Taked from file:///home/chronos/u-ce38b9fe71dc8b4e3eb19211dcec5f74fbc72c35/MyFiles/Downlo ads/156%20Pruebas%20Clinicas%20Optometricas%20(1).pdf</li> </ul>

 <p> <b>Acreditación Institucional</b>  <b>de Alta Calidad Sede Bogotá</b>  <small>Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019</small>  <small>Vigencia por 4 años</small>  <b>La calidad la construimos entre todos</b> </p>	<b>PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPIAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS</b>		
	Elaborado por: Whendy Bernal	Revisado por: Dra. Angela Vasquez Dr. Javier Peña	Versión: 000
FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ	Fecha: 26 Octubre del 2021	Fecha: de revisión	Aprobado por:
			Fecha: de aprobación

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guerra,P. Refracción ciclopléjica. Consultado el 22 de septiembre del 2021. Taked from <a href="http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/UNFV/4648/GUERRA%20PEREYRA%20PAMELA%20ROSALVA%20-%20TITULO%20PROFESIONAL.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y">http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/UNFV/4648/GUERRA%20PEREYRA%20PAMELA%20ROSALVA%20-%20TITULO%20PROFESIONAL.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y</a></li> <li>• Niño, G. Consultado el 22 de septiembre del 2021. Efecto ciclopléjico del ciclopentolato y la tropicamida en niños atendidos en la Clínica de Optometría de la Fundación Universitaria del Área Andina. Taked from file:///home/chronos/u-0e87e02b0810866ee98b8b0de0a75bc81cc19f37/My Files/Downloads/308-Texto%20del%20art%C3%83 culo-322-1-10-20150706.pdf</li> <li>• Otalora,M.Consultado 22 de septiembre del 2021. Estudio comparativo entre la retinoscopia dinámica monocular y la retinoscopia bajo cicloplejia con tropicamida al 1% en niños de 2 a 5 años de la localidad de Engativá en la ciudad de Bogotá. Taked from file:///home/chronos/u-0e87e02b0810866ee98b8b0de0a75bc81cc19f37/My Files/Downloads/Dialnet-Estudio Comparativo EntreLaRetinoscopiaDinamicaMonoc-5599269.pdf</li> </ul>
<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>Refracción bajo cicloplejia</b>
<b>Definición</b>	Lo que se busca a través de este tipo de refracción es medir objetivamente el defecto visual del paciente sin la acomodación presente, mediante el uso de un fármaco que va a paralizar la acomodación y su efecto dura a partir de la concentración y el tipo de medicamento que se use 1.
<b>Objetivos</b>	- Determinar el valor retinoscopico con la acomodación paralizada

 <p> <b>Acreditación Institucional de Alta Calidad Sede Bogotá</b>          Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019          Vigencia por 4 años          La calidad la construimos entre todos       </p>	<b>PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPÍAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS</b>		
	Elaborado por: Whendy Bernal	Revisado por: Dra. Angela Vasquez Dr. Javier Peña	Versión: 000
FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ	Fecha: 26 Octubre del 2021	Fecha: de revisión	Aprobado por:
			Fecha: de aprobación

<b>Términos y definiciones:</b>	Se debe compensar según la edad, y para el caso de los niños entre 3 y 5 años se realizará una compensación de 1.25.
<b>Procedimiento:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seleccionar el tipo de ciclopléjico más favorable para su edad.</li> <li>2. Instile ciclopléjico y esperar la condición necesaria.</li> <li>3. Debe asegurarse antes de empezar a realizar la técnica, que la acomodación del paciente esté totalmente paralizada, haciendo que el paciente lea algo en visión próxima</li> <li>4. Si el paciente no puede leer, ya puede iniciar pidiéndole al paciente que fije la luz del retinoscopio y ocluyendo el ojo izquierdo.</li> <li>5. Neutralize las sombras del ojo izquierdo posteriormente.</li> <li>6. El dato obtenido compense la distancia de trabajo según la edad y como lo muestra la tabla 10.</li> <li>7. Determine la agudeza visual a partir del dato obtenido</li> </ol>
<b>Forma de anotación:</b>	Se debe anotar en la historia del paciente, el tipo de ciclopléjico utilizado, la concentración, valor compensado y Av de lejos.
<b>Criterios de inclusión y exclusión de la prueba:</b>	<p>Que no se evidencian las sombras del paciente</p> <p>Que el paciente no cuente con su consentimiento y asentimiento debidamente diligenciado y firmado.</p>
<b>Bibliografía:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cordovez, C. 156 pruebas clínicas. Consultado el 17 de febrero (2009). Taked from file:///home/chronos/u-ce38b9fe71dc8b4e3eb19211dcec5f74fbc72c35/MyFiles/Downloads/156%20Pruebas%20Clinicas%20Optometricas%20(1).pdf</li> <li>● Niño, G. Consultado el 22 de septiembre del 2021. Efecto ciclopléjico del ciclopentolato y la tropicamida en niños atendidos en la Clínica de Optometría de la Fundación Universitaria del Área Andina. Taked from file:///home/chronos/u-0e87e02b0810866ee98b8b0de0a75bc81cc19f37/MyFiles/Downloads/308-Texto%20del%20art%C3%83_culo-322-1-10-20150706.pdf</li> </ul>

 <p> <b>Acreditación Institucional de Alta Calidad Sede Bogotá</b>          Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019          Vigencia por 4 años          La calidad la construimos entre todos       </p>	<b>PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPIAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS</b>		
	Elaborado por: Whendy Bernal	Revisado por: Dra. Angela Vasquez Dr. Javier Peña	Versión: 000
FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ	Fecha: 26 Octubre del 2021	Fecha: de revisión	Aprobado por:
			Fecha: de aprobación

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Otalora, M. Consultado 22 de septiembre del 2021. Estudio comparativo entre la retinoscopia dinámica monocular y la retinoscopia bajo cicloplejia con tropicamida al 1% en niños de 2 a 5 años de la localidad de Engativá en la ciudad de Bogotá. Taked from file:///home/chronos/u-0e87e02b0810866ee98b8b0de0a75bc81cc19f37/MyFiles/Downloads/Dialnet-EstudioComparativoEntreLaRetinoscopiaDinamicaMonoc-5599269.pdf</li> </ul>
<b>Procedimiento</b>	<b>Test de estereopsis: La prueba Randot® Preschool Stereoacuity</b>
<b>Definición</b>	<p>Es un test subjetivo diseñado por Eileen Birch junto con la fundación Retina, en el cual se da la percepción de profundidad a partir de dos imágenes independientes emitidas por la retina de ambos ojos ligeramente dispares debido a la posición anatómica de los mismos. En el estudio de Hope et al en 1990 se encontró que esta prueba tiene una sensibilidad de 0.89 (IC 95%: 0.52–1.0) y una especificidad de 0.76 (IC 95%: 0.68–0.82), para la detección de factores ambliogénicos. Adicionalmente en el estudio de VIP 2004, tuvo una menor sensibilidad de 0,42 (IC 95%: 0,37-0,47), pero una especificidad más alta de 0,90 (IC95%: 0,88-0,92). Estos estudios evidencian que esta prueba es la más apropiada para este grupo de edad de 3 a 5 años.</p>
<b>Objetivos</b>	Determinar el grado de estereopsis y determinar la calidad de visión binocular del niño.
<b>Material</b>	Cartilla y montura para la visión estereoscópica de Randot.
<b>Términos y definiciones:</b>	Esta prueba tiene 3 secciones diferentes que evalúan unos rangos de estereoagudeza diferente.

 <p> <b>Acreditación Institucional de Alta Calidad Sede Bogotá</b>          Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019          Vigencia por 4 años          La calidad la construimos entre todos       </p>	<b>PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPÍAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS</b>		
	Elaborado por: Whendy Bernal	Revisado por: Dra. Angela Vasquez Dr. Javier Peña	Versión: 000
FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ	Fecha: 26 Octubre del 2021	Fecha: de revisión	Aprobado por:
			Fecha: de aprobación



*Figura 21. Prueba de Randot*

Fuente: Lillo 2021

<b>Procedimiento:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sentar al paciente</li> <li>2. proporcionarle la cartilla</li> <li>3. Solicitarle que use la montura de vision estereoscopica</li> <li>4. Pedirle al paciente que empareje las imágenes del lado derecho con el lado izquierdo.</li> </ol>
<b>Forma de anotación:</b>	La cartilla evalúa una visión estereoscópica desde los 800 a los 40 s de arco. Anotar hasta donde el paciente pueda emparejar adecuadamente.
<b>Criterios de inclusión y exclusión de la prueba:</b>	Que el niño no tenga una adecuada visión binocular Que no presente el consentimiento y asentimiento firmado por sus padres.
<b>Bibliografía:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Alvarez,A. Consultado el 4 de octubre del 2021. Rendimiento de la prueba estereoscópica Random Dot con símbolos de Lea. Taked from file:///home/chronos/u-0e87e02b0810866ee98b8b0de0a75bc81cc19f37/My</li> </ul>

 <p> <b>Acreditación Institucional de Alta Calidad Sede Bogotá</b>          Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019          Vigencia por 4 años          La calidad la construimos entre todos       </p>	<b>PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPIAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS</b>		
	Elaborado por: Whendy Bernal	Revisado por: Dra. Angela Vasquez Dr. Javier Peña	Versión: 000
FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ	Fecha: 26 Octubre del 2021	Fecha: de revisión	Aprobado por:
			Fecha: de aprobación

	<p>Files/Downloads/Dialnet-RendimientoDeLaPruebaEstereoscopicaRandomDotConSim-5599142.pdf</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cordovez, C. 156 pruebas clínicas. Consultado el 17 de febrero (2021). Taked from file:///home/chronos/u-ce38b9fe71dc8b4e3eb19211dcec5f74fbc72c35/MyFiles/Downloads/156%20Pruebas%20Clinicas%20Optometricas%20(1).pdf</li> <li>• Lillo, T. Consultado el 4 de octubre del 2021. Esteriopsis y test de esteriopsis. Taked from <a href="https://es.slideshare.net/tomaxxx99/estereopsis-y-test-de-estereopsis">https://es.slideshare.net/tomaxxx99/estereopsis-y-test-de-estereopsis</a></li> </ul>
--	---

<b>8. Procedimiento de detección de signos y síntomas indicadores de defectos refractivos</b>	
	<p><b>Ámbito de aplicación</b></p> <p>Este protocolo está diseñado para capacitar al docente en la identificación de signos y síntomas visuales, oculares, posturales y demás, en menores que cursan preescolar con edades de 3 a 5 años. Que orienten a evidenciar un defecto refractivo en desarrollo, con el fin de redireccionar a un profesional de la salud visual, disminuyendo el riesgo de complicaciones en su desarrollo cognitivo.</p> <p><b>Población diana</b></p> <p>Todos los niños de preescolar entre los 3 a 5 años en una institución educativa en Bogotá.</p>

	<b>PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPIAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS</b>		
	Elaborado por: Whendy Bernal	Revisado por: Dra. Angela Vasquez Dr. Javier Peña	Versión: 000
FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ	Fecha: 26 Octubre del 2021	Fecha: de revisión	Aprobado por:
			Fecha: de aprobación

### Personal que interviene

Profesores y/o administrativos

Niños preescolares de 3 a 5 años.

### Procedimiento

1er paso: Se realizará la revisión de literatura en la base de datos de la Universidad Antonio Nariño seleccionando estudios que identifiquen la detección de ametropías en menores con edades de 3 a 5 años, así como los que hablen de manifestaciones de fácil detección percibidas por personas que comparten con esta población y puedan ser evidenciadas por el mismo.

2do paso: Síntesis de la revisión de literatura y posterior análisis para determinar la información útil para el desarrollo del protocolo.

3er paso: Determinar los signos y síntomas que relacionen manifestaciones visuales u oculares de fácil identificación para el docente o administrativo del plantel educativo.

4to paso: Respaldar teóricamente la validez de los aspectos identificados por los docentes o administrativos, en el ámbito visual, con el fin de determinar la afectación que el niño o la niña puede estar presentando con respecto las diferentes alteraciones visuales u oculares.

5to paso: Consolidar las manifestaciones más frecuentes, útiles y relevantes a nivel de identificación de ametropías en la población preescolar de 3 a 5 años por parte de los docentes y administrativos.

 <p> <b>Acreditación Institucional</b>  <b>de Alta Calidad Sede Bogotá</b>  <small>Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019</small>  <small>Vigencia por 4 años</small>  <b>La calidad la construimos entre todos</b> </p>	<b>PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPIAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS</b>		
	Elaborado por: Whendy Bernal	Revisado por: Dra. Angela Vasquez Dr. Javier Peña	Versión: 000
FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ	Fecha: 26 Octubre del 2021	Fecha: de revisión	Aprobado por:
			Fecha: de aprobación

<b>Introducción del procedimiento</b>	<p>Este procedimiento se lleva a cabo con el fin de que los docentes y administrativos al ser agentes principales en la vida de los niños y al interactuar constantemente con ellos, estén calificados para detectar en su aula de clase durante el desarrollo de sus actividades académicas signos y síntomas indicativos de un posible defecto refractivo. Todos los signos y síntomas posteriormente mencionados son de fácil detección y evidentes en los niños en caso de presentarlos.</p>
<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinar si el niño presenta signos y síntomas indicadores de defectos refractivos</li> <li>- Brindar rutas de intervención desde el plantel educativo, que permitan identificar oportunamente los niños que están presentando posibles defectos refractivos.</li> <li>- Proporcionar una remisión oportuna a consulta completa de optometría en caso de que el niño lo requiera.</li> </ul>
<b>Definición de Síntoma</b>	<p>Es aquella manifestación subjetiva que el paciente reporta pero que el examinador no puede evidenciar, por lo tanto el examinador no tiene cómo demostrar lo que percibe el paciente.</p>
<b>Síntoma</b>	<p>Literatura que soporta este determinante</p>

 <b>Acreditación Institucional de Alta Calidad Sede Bogotá</b> Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019 Vigencia por 4 años La calidad la construimos entre todos	<b>PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPIAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS</b>		
	Elaborado por: Whendy Bernal	Revisado por: Dra. Angela Vasquez Dr. Javier Peña	Versión: 000
FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ	Fecha: 26 Octubre del 2021	Fecha: de revisión	Aprobado por:
			Fecha: de aprobación

**El niño presenta dolor de cabeza**

Julke en el año 2000 y Méndez en el año 2011 determinaron que el paciente con hipermetropía puede presentar una sintomatología de cefalea frontal, debido a que esta hipermetropía es compensada por el cristalino (30,31). Mientras que el paciente no presente una sintomatología como cefalea frontal y visión borrosa se hace más difícil su detección (30).

*En cuanto a la localización del dolor de cabeza y momento de aparición en el día:*

- ❖ La cefalea frontal (vespertina): Es característica de un problema de refracción ocular. Debido a que el paciente al realizar excesivo trabajo en visión próxima en la mañana, posteriormente va a tener una fatiga en su músculo ciliar que le ocasionará dolor de cabeza (31).

*En cuanto a la clasificación vigente de la Sociedad Internacional de la Cefalea (International Headache Society):*

Se les atribuye a las cefaleas primarias como promotoras de dolor ocular, al igual que las cefaleas secundarias que se les otorga los trastornos oculares como los defectos de refracción, la heteroforia, el glaucoma y otras alteraciones inflamatorias locales de estructuras oculares (30).

- ❖ Cefalea primaria: Es dada básicamente por donde se localiza el dolor, en la cabeza, principalmente en el área occipital y frontal, pudiendo irradiar hasta el área cervical. Se estima que su duración puede ser hasta de 72 horas (31).
- ❖ Cefalea secundaria: Este tipo de dolor de cabeza se caracteriza cuando se presenta algún tipo de estímulo sobre los nervios que son sensibles. Puede cursar con más de 72 horas de dolor que aumenta cuando la persona se reclina (30).

 <b>Acreditación Institucional de Alta Calidad Sede Bogotá</b> Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019 Vigencia por 4 años La calidad la construimos entre todos	<b>PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPÍAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS</b>		
	Elaborado por: Whendy Bernal	Revisado por: Dra. Angela Vasquez Dr. Javier Peña	Versión: 000
FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ	Fecha: 26 Octubre del 2021	Fecha: de revisión	Aprobado por:
			Fecha: de aprobación

<b>Síntoma</b>	<b>Literatura que soporta este determinante</b>
<b>El niño presenta visión Borrosa</b>	<p>La visión borrosa es uno de los principales síntomas asociado a niños que presentan astigmatismo, según Julke. Ya que está relacionado al esfuerzo y fatiga del músculo ciliar en las ametropías, mayormente cuando se emplean los ojos en exceso; aparecen con más frecuencia en el astigmatismo e hipermetropía ligera y moderada, ya que el niño hace un mayor esfuerzo acomodativo para neutralizar los efectos de su trastorno de refracción (32).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Los síntomas de visión borrosa afectan directamente los procesos de ortografía, escritura, lectura y matemáticas, en el que el niño podría incurrir en desaciertos por falta de atención o posibles descuidos (32), pero que en realidad, pueden corresponder con problemas visuales, auditivos o motores, no identificados previamente.</li> <li>● Una inadecuada visión puede perjudicar a las competencias indispensables de aprendizaje que son: Agudeza visual, memoria visual, coordinación ojo-mano, control de los movimientos oculares, percepción de las formas, capacidad de enfoque, visualización, percepción visual de las formas y conceptos direccionales(32).</li> </ul>
<b>Síntoma</b>	<b>Literatura que soporta este determinante</b>



Acreditación Institucional  
de Alta Calidad Sede Bogotá  
Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019  
Vigencia por 4 años  
La calidad la construimos entre todos

## PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPIAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS

Elaborado por:  
Whendy Bernal

Revisado por:  
Dra. Angela Vasquez  
Dr. Javier Peña

Versión:  
000

FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ

Fecha:  
26 Octubre del 2021

Fecha: de revisión

Aprobado por:

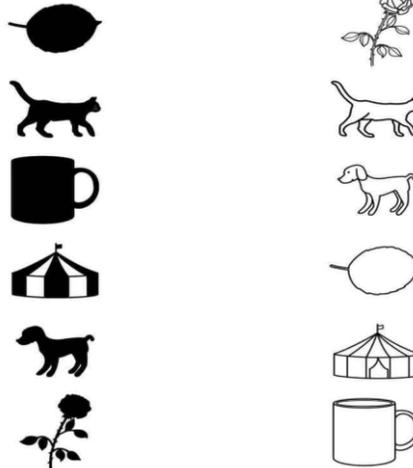
Fecha: de  
aprobación

**El niño presenta dificultades en las habilidades visoperceptuales.**

● **Percepción visual:** Es definida como el causal de la adquisición de la mayoría de habilidades provenientes del medio exterior. En otras palabras, a la percepción de estímulos visuales, la ejecución de los mismos y como producto final un significado, soportado en una vivencia previa (34,35). La percepción permite diferentes grados de análisis que se dividen en:

- ❖ ***Discriminación visual:*** Capacidad de distinguir detalles relevantes de un elemento, como su forma, su posición, su color y contorno(34,35)

ATENCIÓN Y DISCRIMINACIÓN VISUAL: RECONOCEMOS SILUETAS



F. J. Franco Galán - [www.recursosep.com](http://www.recursosep.com) - RECURSOSEP  
Autor pedagógico: Sergio Palma - Proveedor: ARASAAC - Licencia: CC BY-NC-SA

 <p> <b>Acreditación Institucional</b>  <b>de Alta Calidad Sede Bogotá</b>  <small>Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019</small>  <small>Vigencia por 4 años</small>  <b>La calidad la construimos entre todos</b> </p>	<b>PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPIAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS</b>		
	Elaborado por: Whendy Bernal	Revisado por: Dra. Angela Vasquez Dr. Javier Peña	Versión: 000
FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ	Fecha: 26 Octubre del 2021	Fecha: de revisión	Aprobado por:
			Fecha: de aprobación

*Figura 22. Discriminación visual*

Fuente: Jadue. 2017.

- ❖ Relación espacial: Facultad de discernir las correspondencias de elementos en concordancia a estos u otros. (objetos rotados o en posición contraria) (34,35).



*Figura 23. Relación espacial*

Fuente: Jadue. 2017.

- ❖ Memoria visual: Capacidad de recordar la posición de un objeto después de un lapso de tiempo determinado (34,35).



Acreditación Institucional  
de Alta Calidad Sede Bogotá  
Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019  
Vigencia por 4 años  
La calidad la construimos entre todos

**PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPÍAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS**

Elaborado por:  
Whendy Bernal

Revisado por:  
Dra. Angela Vasquez  
Dr. Javier Peña

Versión:  
000

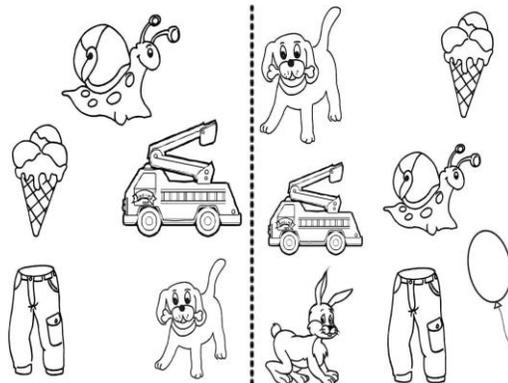
FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ

Fecha:  
26 Octubre del 2021

Fecha: de revisión

Aprobado por:

Fecha: de  
aprobación



*Figura 24. Memoria visual*

Fuente: Jadue. 2017. (12)

- ❖ **Fondo-figura:** Capacidad de detectar una imagen al interior de una base compleja o contorneada de figuras (34,35).

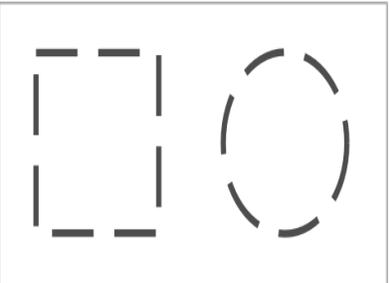


*Figura 25. Fondo figura*

Fuente: Jadue. 2017. (12)

- ❖ **Cerramiento visual:** Destreza de discernir una figura en su totalidad cuando solo se presentan partes de la misma (34,35).

 <p> <b>Acreditación Institucional</b>  <b>de Alta Calidad Sede Bogotá</b>  <small>Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019</small>  <small>Vigencia por 4 años</small>  <b>La calidad la construimos entre todos</b> </p>	<b>PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPÍAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS</b>		
	Elaborado por: Whendy Bernal	Revisado por: Dra. Angela Vasquez Dr. Javier Peña	Versión: 000
FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ	Fecha: 26 Octubre del 2021	Fecha: de revisión	Aprobado por:
			Fecha: de aprobación

	<div style="text-align: center;">  <p> <i>Figura 26. Cerramiento visual</i>            Fuente: Jadue. 2017. (34)         </p> </div>
<b>Definición de Signo</b>	Manifestación clínica objetiva, que el examinador puede observar y que se evidencia a partir de lo que el paciente reporta al realizar la exploración física.
Signo	Literatura que soporta este determinante

 <p>Acreditación Institucional de Alta Calidad Sede Bogotá Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019 Vigencia por 4 años La calidad la construimos entre todos</p>	<b>PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPÍAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS</b>		
	Elaborado por: Whendy Bernal	Revisado por: Dra. Angela Vasquez Dr. Javier Peña	Versión: 000
FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ	Fecha: 26 Octubre del 2021	Fecha: de revisión	Aprobado por:
			Fecha: de aprobación

<b>Disminución del rendimiento escolar</b>	<p>Es importante recalcar que si los niños están teniendo un bajo rendimiento escolar es un signo clave que determina que el niño está teniendo un problema, que puede ser por diversos factores tales como: psicológicos, sociales y visuales. Méndez, manifestó que muchas veces este bajo rendimiento escolar puede estar asociado a la presencia de defectos refractivos en el niño (39).</p> <p>Esto se reportó de manera adicional en el estudio de Moncada y col. donde en niños entre los 5 y 10 años presentaron deficiencia visual en un 25% asociado a defectos de refracción como astigmatismo, miopía e hipermetropía; con un bajo rendimiento escolar el cual se consolida como un signo característico de la presencia de algún problema visual no tratado en los estudiantes (40).</p>
<b>Signo</b>	Literatura que soporta este determinante
<b>El niño guiña los ojos cuando mira en visión lejana.</b>	<p>La miopía puede manifestar ciertos signos evidentes que pueden ser detectados por cualquier persona que pase tiempo con el menor, especialmente cuando mira de lejos y guiña los ojos. En los estudios de Valls y Bermúdez. Coinciden que el niño que presenta miopía, indudablemente suele guiñar los ojos para ver los objetos lejanos mejor (36,37).</p> <p>Además, Muelle explica que la Miopía viene del griego que representa guiñar los ojos o ocluirlos, ya que esta ametropía en específico es característica de las personas que disminuyen la hendidura palpebral para lograr una hendidura estenopeica que aumenta la profundidad de foco (38).</p>
<b>Signo</b>	Literatura que soporta este determinante

 <p> <b>Acreditación Institucional de Alta Calidad Sede Bogotá</b>          Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019          Vigencia por 4 años          La calidad la construimos entre todos       </p>	<b>PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPIAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS</b>		
	Elaborado por: Whendy Bernal	Revisado por: Dra. Angela Vasquez Dr. Javier Peña	Versión: 000
FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ	Fecha: 26 Octubre del 2021	Fecha: de revisión	Aprobado por:
			Fecha: de aprobación

<b>Pérdida del alineamiento ocular</b>	<p>Basado en Méndez, el desalineamiento ocular en los niños es un signo evidente que cualquier persona que interactúe con la menor puede evidenciar (39). Es por ello, que se debe poner en manifiesto tan pronto como suceda este hecho.</p> <p>Si el ojo se va hacia adentro o hacia la nariz puede ser una endotropía o endodesviación, siendo este tipo de estrabismo el más común en población con el 50% de afectación(39).</p> <p>Si por el contrario el ojo se va hacia afuera o hacia la oreja, es dado por una desviación que es más predominante durante la primera década de vida, y es dada con mayor frecuencia una exotropía intermitente e insuficiencia de convergencia. Es una desviación manifiesta de los ejes visuales hacia afuera (39).</p>
<b>Condiciones a tener en cuenta por el docente</b>	<p>Los padres de familia son usuarios o no de gafas o lentes de contacto (exponer de manera teórica que algunos defectos refractivos son de tipo hereditario).</p> <p>Los padres de familia tienen o no alguna desviación ocular (de cualquier tipo)</p> <p>Antecedentes familiares de enfermedades</p>
<b>Pasos a seguir por el docente o administrativo.</b>	<p>1.1 Remitir al niño para una cita de valoración completa por optometría en la universidad Antonio Nariño</p> <p>1.2 Realizar seguimiento de los niños a nivel visual y ocular</p>
<b>Procedimiento de identificación de signos y síntomas indicadoras de posibles defectos refractivos en el aula</b>	<p>Remita el niño en consulta completa de optometría si:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Hay disminución del rendimiento escolar</li> </ul>



Acreditación Institucional  
de Alta Calidad Sede Bogotá  
Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019  
Vigencia por 4 años  
La calidad la construimos entre todos

## PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPÍAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS

Elaborado por:  
Whendy Bernal

Revisado por:  
Dra. Angela Vasquez  
Dr. Javier Peña

Versión:  
000

FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ

Fecha:  
26 Octubre del 2021

Fecha: de revisión

Aprobado por:

Fecha: de  
aprobación



*Figura 27. Disminución del rendimiento escolar*

Fuente: Cortez.2016

- El niño guiña los ojos cuando mira en visión lejana



*Figura 28. Guiña los ojos*

Fuente. Gutman 2021

- Pérdida del alineamiento ocular



Acreditación Institucional  
de Alta Calidad Sede Bogotá  
Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019  
Vigencia por 4 años  
La calidad la construimos entre todos

## PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPÍAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS

Elaborado por:  
Whendy Bernal

Revisado por:  
Dra. Angela Vasquez  
Dr. Javier Peña

Versión:  
000

FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ

Fecha:  
26 Octubre del 2021

Fecha: de revisión

Aprobado por:

Fecha: de  
aprobación



*Figura 29. Pérdida de alineamiento ocular*

Fuente: Gonzalez 2018.

- El niño presenta dolor de cabeza



*Figura 30. Dolor de cabeza en niños*

Fuente. Lopera 2013

- El niño presenta visión Borrosa



Acreditación Institucional  
de Alta Calidad Sede Bogotá  
Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019  
Vigencia por 4 años  
La calidad la construimos entre todos

## PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPIAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS

Elaborado por:  
Whendy Bernal

Revisado por:  
Dra. Angela Vasquez  
Dr. Javier Peña

Versión:  
000

FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ

Fecha:  
26 Octubre del 2021

Fecha: de revisión

Aprobado por:

Fecha: de  
aprobación



*Figura 31. Visión borrosa*

Fuente. Fonseca 2012

- El niño presenta dificultades en las habilidades visoperceptuales.



*Figura 32. Habilidades visoperceptuales*

Fuente. Duran 2014

 <p> <b>Acreditación Institucional</b>  <b>de Alta Calidad Sede Bogotá</b>          Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019          Vigencia por 4 años          La calidad la construimos entre todos       </p>	<b>PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPIAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS</b>		
	Elaborado por: Whendy Bernal	Revisado por: Dra. Angela Vasquez Dr. Javier Peña	Versión: 000
FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ	Fecha: 26 Octubre del 2021	Fecha: de revisión	Aprobado por:
			Fecha: de aprobación

### 9. Referencias bibliográficas

1. Doody O, Doody CM. (2015) Conducting a pilot study: Case study of a novice researcher. Br J Nurs. 2015; 24(21): 1074-1078
2. Martínez Sagasta C, comp. (2007) Estandarización de los procesos asistenciales. Calidad en la gestión clínica. Buenos Aires: Ministerio de Salud de la Nación; 48 p.
3. Martin, L. Análisis y aplicabilidad de los protocolos para el diagnóstico de errores refractivos en niños. Consultado 18 de marzo. Tomado de file:///home/chronos/u-ce38b9fe71dc8b4e3eb19211dcec5f74fbc72c35/MyFiles/Downloads/
4. Román, Angélica (2010) Guías clínicas, vías clínicas y protocolos de atención. Medwave 2012 Jul;12(6): consultado en <https://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Series/GES01/5436>
5. Gaviria, A. Ruiz F et al. Programa nacional de atención integral en salud visual 2016-2022. Consultado 18 de marzo. Tomado de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/programa-nal-salud-visual-2016.pdf>
6. López, V. Recomendaciones para el examen visual en los niños. Consultado 18 de marzo. Tomado de <http://www.scielo.org.co/pdf/iat/v32n1/0121-0793-iat-32-01-00040.pdf>
7. Rincon, I. Tamización de salud visual en población infantil: Prevención de la ambliopía. Consultado 18 de marzo. Tomado de [https://www.fucsalud.edu.co/sites/default/files/2017-01/8\\_2.pdf](https://www.fucsalud.edu.co/sites/default/files/2017-01/8_2.pdf)
8. Galliera, O. Test del reflejo rojo. Consultado el 25 de septiembre de 2021. Taked from <https://www.galliera.it/20/58/strutture-sanitarie/200/percorso-nascita-galliera/pagine-doc-percorso-nascita/consenso%20Riflesso%20Rosso spa definitivo.pdf>
9. García, J. Valoración de la agudeza visual. Consultado 18 de marzo. Tomado de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1139-76322016000300019](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322016000300019)
10. Molina, P. Pruebas para la evaluación de la agudeza visual en pacientes pediátricos. Consultado 18 de marzo. Tomado de file:///home/chronos/u-ce38b9fe71dc8b4e3eb19211dcec5f74fbc72c35/MyFiles/Downloads/Dialnet-Pruebas Para Evaluación DeLaAgudezaVisualEnPaciente-5599320%20(3).pdf
11. Cordovez, C. 156 pruebas clínicas. Consultado el 17 de febrero (2009). Taked from file:///home/chronos/u-ce38b9fe71dc8b4e3eb19211dcec5f74fbc72c35/MyFiles/Downloads/156%20Pruebas%20Clinic

 <p> <b>Acreditación Institucional</b>  <b>de Alta Calidad Sede Bogotá</b>  <small>Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019</small>  <small>Vigencia por 4 años</small>  <b>La calidad la construimos entre todos</b> </p>	<b>PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPÍAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS</b>		
	Elaborado por: Whendy Bernal	Revisado por: Dra. Angela Vasquez Dr. Javier Peña	Versión: 000
FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ	Fecha: 26 Octubre del 2021	Fecha: de revisión	Aprobado por:
			Fecha: de aprobación

as%20Optometricas%20(1).pdf

12. Ibañez, S. Consultado el 22 de septiembre (2021). El examen externo. Taked from <https://www.oftalandes.cl/assets/uploads/2017/07/examen.pdf>
13. Graue, E. Consultado el 25 de septiembre del 2021. Exploración de los reflejos pupilares. Taked from <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1498&sectionid=99962670>
14. Marquez, M. Consultado el 17 de febrero (2009). Evaluación optométrica del niño, examen visual en el niño. Taked from <https://es.slideshare.net/mmarquezod/evaluacin-optomtrica-del-nio-examen-visual-del-nio>
15. Perea, J. Exploración de las alteraciones oculomotoras. Consultado 22 de septiembre del (2021). Taked from <http://www.doctorjoseperea.com/libros/images/libros/pdf/estrabismos/capitulo6.pdf>
16. Marentes, J. Consultado el 25 de septiembre del 2021. Determinación de los cambios en reflejos pupilares fotomotor y consensual en pacientes ambliopes con agudezas visuales inferiores a 20/40. Taked from <https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1038&context=optometria>
17. Camps, V. Consultado 22 de septiembre de 2021. Taked from [https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/18771/19/Tema\\_2%20OCW.pdf](https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/18771/19/Tema_2%20OCW.pdf)
18. Perea, J. Exploración de las alteraciones oculomotoras. Consultado 22 de septiembre del (2021). Taked from <http://www.doctorjoseperea.com/libros/images/libros/pdf/estrabismos/capitulo6.pdf>
19. Martín, L. Análisis y aplicabilidad de los protocolos para el diagnóstico de errores refractivos en niños. Consultado 18 de marzo. Tomado de file:///home/chronos/u-ce38b9fe71dc8b4e3eb19211dcec5f74fbc72c35/MyFiles/Downloads/Dialnet-AnalisisYAplicabilidadDeLosProtocolosParaElDiagnos-6364186.pdf
20. Esclera, S. El mundo visual en niños. Consultado 18 de marzo. Tomado de [https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/89522/susana.escalera%20-%20EL%20MUNDO%20VISUAL%20EN%20LOS%20NI%C3%91OS\\_0.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/89522/susana.escalera%20-%20EL%20MUNDO%20VISUAL%20EN%20LOS%20NI%C3%91OS_0.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
21. Ordoñez, X. Ambliopía. Consultado 18 de marzo. Tomado de <https://www.medigraphic.com/pdfs/h-gea/gg-2001/gg013b.pdf>
22. Vélez, M. Visión binocular. Consultado 18 de marzo. Tomado de file:///home/chronos/u-ce38b9fe71dc8b4e3eb19211dcec5f74fbc72c35/MyFiles/Downloads/DESARROLLO%20DE%20VB.pdf

 <p> <b>Acreditación Institucional</b>  <b>de Alta Calidad Sede Bogotá</b>  <small>Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019</small>  <small>Vigencia por 4 años</small>  <b>La calidad la construimos entre todos</b> </p>	<b>PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPIAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS</b>		
	Elaborado por: Whendy Bernal	Revisado por: Dra. Angela Vasquez Dr. Javier Peña	Versión: 000
FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ	Fecha: 26 Octubre del 2021	Fecha: de revisión	Aprobado por:
			Fecha: de aprobación

23. Martin, H. Retinoscopia. Consultado 18 de marzo. Tomado de <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/optometria/retinoscopia.pdf>
24. Jiménez, R. Cover test. Consultado 18 de marzo. Tomado de <http://www.clinicagma.com/blog/cover-test/>
25. Barcia, C. Manual Básico para un Examen Visual. Consultado 18 de marzo. Tomado de <http://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/82/3/75008.pdf>.
26. Ministerio de salud en Colombia (2016). Programa nacional de atención integral en salud visual 2016-2022. Consultado el 02 de mayo. Tomado de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/lineamientos-salud-visual-2017.pdf>
27. Merchante., M. Ambliopía y estrabismo. Consultado el 02 de mayo. Tomado de [https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2018/xxii01/04/n1-032-044\\_Merchante.pdf](https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2018/xxii01/04/n1-032-044_Merchante.pdf)
28. Aguinaga, I. Deteccion y prevencion de la ambliopía en escolares 2015. Consultado el 02 de mayo. Tomado de <https://academica-e.unavarra.es/bitstream/handle/2454/18631/Deicy%20Cogollo%20Arrieta.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
29. Sánchez, Y. Guia para la elaboración de protocolos. Consultado el 02 de mayo. Tomado de file:///home/chronos/u-ce38b9fe71dc8b4e3eb19211dcec5f74fbc72c35/MyFiles/Downloads/Como%20hacer%20un%20protocolo.pdf
30. López, V. Recomendaciones para el examen visual en los niños. Consultado 18 de marzo. Tomado de <http://www.scielo.org.co/pdf/iat/v32n1/0121-0793-iat-32-01-00040.pdf>
31. Rincon, I. Tamización de salud visual en población infantil: Prevención de la ambliopía. Consultado 18 de marzo. Tomado de [https://www.fucsalud.edu.co/sites/default/files/2017-01/8\\_2.pdf](https://www.fucsalud.edu.co/sites/default/files/2017-01/8_2.pdf)
32. Isaza, R. Cefalea de localización y compromiso ocular. Consultado 18 de marzo. Tomado de <http://www.scielo.org.co/pdf/iat/v18n4/v18n4a05.pdf>
33. Toledo, J. Cefalea en urgencias. Consultado 18 de marzo. Tomado de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1137-66272008000200007](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272008000200007)
34. Julke, R. Pesquisaje de Ametropías en niños del sexto año de vida en círculos infantiles. (consultado el 22 de marzo 2020). Disponible en file:///home/chronos/u-ce38b9fe71dc8b4e3eb19211dcec5f74fbc72c35/MyFiles/Downloads/Dialnet-

 <p> <b>Acreditación Institucional</b>  <b>de Alta Calidad Sede Bogotá</b>  <small>Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019</small>  <small>Vigencia por 4 años</small>  <b>La calidad la construimos entre todos</b> </p>	<b>PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPIAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS</b>		
	Elaborado por: Whendy Bernal	Revisado por: Dra. Angela Vasquez Dr. Javier Peña	Versión: 000
FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ	Fecha: 26 Octubre del 2021	Fecha: de revisión	Aprobado por:
			Fecha: de aprobación

PesquisajeDeAmetropiasEnNinosDelSextoAnoDeVidaEnCi-6159986%20(1).pdf

35. Navas, C. Los déficit visual en el campo educativo. Consultado 2 de mayo. Disponible en [http://www.acotv.org/media/com\\_lazypdf/pdf/Treball\\_Recerca\\_BATX\\_Cristobal\\_Garcia.pdf](http://www.acotv.org/media/com_lazypdf/pdf/Treball_Recerca_BATX_Cristobal_Garcia.pdf)

36. Jadue, T (2017). Habilidades visoperceptuales en niños escolarizados de 7 a 12 años con ambliopía refractiva. Consultado 18 de marzo. Tomado de file:///home/chronos/u-ce38b9fe71dc8b4e3eb19211dcec5f74fbc72c35/MyFiles/Downloads/Dialnet-HabilidadesVisoperceptualesEnNinosEscolarizadosDe7-6096843.pdf

37. Viñas, M (2017). Relación entre el grado de ambliopía refractiva y las habilidades visoperceptuales en niños entre 7 y 9 años atendidos en Viñas Óptica Especializada de la ciudad de Barranquilla. Consultado 18 de marzo. Tomado de [https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1059&context=maest\\_ciencias\\_vision](https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1059&context=maest_ciencias_vision)

38. Valls, M (2013). Detección precoz de los defectos de refracción. Consultado 13 de mayo. Disponible en <https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2013/xvii07/03/483-488%20Refraccion.pdf>

39. Bermudez. J (2018). Detección precoz de los trastornos de refracción. Consultado 13 de mayo. Disponible en [https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2018/xxii01/03/n1-024-031\\_JosepMares.pdf](https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2018/xxii01/03/n1-024-031_JosepMares.pdf)

40. Muelle, M. (2006). Optica fisiologica. El sistema óptico del ojo y la vision binocular. Consultado 13 de mayo. Disponible en [https://eprints.ucm.es/14823/1/Puell\\_%C3%93ptica\\_Fisio%C3%B3gica.pdf](https://eprints.ucm.es/14823/1/Puell_%C3%93ptica_Fisio%C3%B3gica.pdf)

41. Mendez, M. Oftalmología: exploración del niño estrábico; detección precoz. Detección precoz de los trastornos de refracción y ambliopía. (citado 5 de octubre 2019). Disponible en [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1139-76322011000400018](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322011000400018)

42. Moncada, L. Anomalías de la visión y rendimiento escolar en Educación Primaria. Un estudio piloto en la población granadina. Consultado 18 de marzo. Tomado de <https://www.redalyc.org/pdf/274/27430137007.pdf>

 <b>Acreditación Institucional de Alta Calidad Sede Bogotá</b> Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019 Vigencia por 4 años La calidad la construimos entre todos	<b>PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPIAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS</b>		
	Elaborado por: Whendy Bernal	Revisado por: Dra. Angela Vasquez Dr. Javier Peña	Versión: 000
FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ	Fecha: 26 Octubre del 2021	Fecha: de revisión	Aprobado por:
			Fecha: de aprobación

## 10. Anexos

### Anexo 1. Cuadro de historia clínica de tamizaje visual

#### PRUEBA PILOTO PARA EL PROYECTO DE DETECCIÓN DE AMETROPIAS EN NIÑOS PREESCOLARES DE 3-5 AÑOS

FECHA:	HORA:	HC N°	
NOMBRE:		EDAD: años meses	GÉNERO: F M
IDENTIFICACIÓN TIPO:	NÚMERO:	OCUPACIÓN:	
DIRECCIÓN:		N° TELÉFONO:	EPS:
NOMBRE DEL ACOMPAÑANTE:		PARENTESCO:	N° TELÉFONO:

#### ANAMNESIS

<b>Prueba del Reflejo Bruckner</b>	<hr style="border: 0; border-top: 1px solid black;"/> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black;"/> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black;"/>
------------------------------------	---



**Acreditación Institucional**  
**de Alta Calidad Sede Bogotá**  
 Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019  
 Vigencia por 4 años  
 La calidad la construimos entre todos

**PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPÍAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS**

Elaborado por:  
Whendy Bernal

Revisado por:  
Dra. Angela Vasquez  
Dr. Javier Peña

Versión:  
000

FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ

Fecha:  
26 Octubre del 2021

Fecha: de revisión

Aprobado por:

Fecha: de  
aprobación

**AGUDEZA VISUAL (símbolos de LEA)**

**Cualitativa**  
Test \_\_\_\_\_

**Cuantitativa**  
Test \_\_\_\_\_

OD  
OI

OD  
OI

**Sin corrección**

**Con corrección**

	Visión lejana	Visión próxima	PH		Visión lejana	Visión próxima	PH
OD				OD			
OI				OI			
AO				AO			

 <p> <b>Acreditación Institucional de Alta Calidad Sede Bogotá</b>          Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019          Vigencia por 4 años          La calidad la construimos entre todos       </p>	<b>PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPÍAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS</b>		
	Elaborado por: Whendy Bernal	Revisado por: Dra. Angela Vasquez Dr. Javier Peña	Versión: 000
FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ	Fecha: 26 Octubre del 2021	Fecha: de revisión	Aprobado por:
			Fecha: de aprobación

**EXAMEN EXTERNO**

**Evaluación general de las estructuras (anexos oculares y transparencia)**

---



---



---

**REFLEJO FOTOMOTOR**

---

**EXAMEN MOTOR**

Ángulo Kappa OD \_\_\_\_\_

OI \_\_\_\_\_

Hirschberg cc \_\_\_\_\_ sc \_\_\_\_\_

Ducciones OD \_\_\_\_\_

OI \_\_\_\_\_

Versiones

Cover test alternante

OD \_\_\_\_\_

OD \_\_\_\_\_

OI \_\_\_\_\_

OI \_\_\_\_\_

Cover test unilateral

**REFRACCIÓN DINÁMICA (Retinoscopia Dinámica)**

Dato estudiante

Dato Instructor

OD \_\_\_\_\_ OI \_\_\_\_\_



Acreditación Institucional  
de Alta Calidad Sede Bogotá  
Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019  
Vigencia por 4 años  
La calidad la construimos entre todos

## PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPÍAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS

Elaborado por:  
Whendy Bernal

Revisado por:  
Dra. Angela Vasquez  
Dr. Javier Peña

Versión:  
000

FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ

Fecha:  
26 Octubre del 2021

Fecha: de revisión

Aprobado por:

Fecha: de  
aprobación

OD \_\_\_\_\_ OI \_\_\_\_\_

### ESTEREOPSIS

El niño requiere remisión a consulta de optometría

**SÍ**

**NO**

EXAMINADOR

DOCENTE

CÓDIGO

C.C.

TARJETA PROFESIONAL

 <b>Acreditación Institucional de Alta Calidad Sede Bogotá</b> Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019 Vigencia por 4 años La calidad la construimos entre todos	<b>PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPIAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS</b>		
	Elaborado por: Whendy Bernal	Revisado por: Dra. Angela Vasquez Dr. Javier Peña	Versión: 000
FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ	Fecha: 26 Octubre del 2021	Fecha: de revisión	Aprobado por:
			Fecha: de aprobación

## Anexo 2. Consentimiento informado

FECHA	HORA	H C No:
NOMBRE	EDAD	GÉNERO
IDENTIFICACIÓN TIPO	NÚMERO	OCUPACIÓN
DIRECCIÓN	No TELÉFONO	EPS
NOMBRE DEL ACUDIENTE	PARENTESCO	No TELÉFONO

### Declaración de consentimiento informado

Yo \_\_\_\_\_ identificado (a) con cédula de ciudadanía No \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ autorizo a mi hijo \_\_\_\_\_ identificado con tarjeta de identidad No \_\_\_\_\_ del curso \_\_\_\_\_ a participar en el proyecto de investigación a cargo de la Universidad Antonio Nariño el cual se denomina” **PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPIAS EN NIÑOS PREESCOLARES**” y declaro que he leído y se me ha explicado detalladamente la información del consentimiento informado y que he comprendido los objetivos, los procedimientos y demás aspectos relacionados con este.

### Anexo 3. Declaración de asentimiento informado

Para ser diligenciado por el menor de edad.

 <p> <b>Acreditación Institucional</b>  <b>de Alta Calidad Sede Bogotá</b>  <small>Resolución MEN N° 004141 del 22 de abril de 2019</small>  <small>Vigencia por 4 años</small>  <b>La calidad la construimos entre todos</b> </p>	<b>PROTOCOLO DE DETECCIÓN DE AMETROPÍAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS</b>		
	Elaborado por: Whendy Bernal	Revisado por: Dra. Angela Vasquez Dr. Javier Peña	Versión: 000
FACULTAD DE OPTOMETRÍA SEDE: BOGOTÁ	Fecha: 26 Octubre del 2021	Fecha: de revisión	Aprobado por:
			Fecha: de aprobación

Yo, \_\_\_\_\_, Tengo, \_\_\_\_\_ años. Quiero decir que me han explicado el objetivo de la evaluación que me van a realizar y si quiero participar \_\_\_\_\_ No quiero participar\_\_\_\_\_.