

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE OFTALMOLOGIA
M.C. ANA SALAZAR TUPPIA
Directora Ejecutiva
Oficina Ejecutiva de Administración

Resolución Directoral

Lima, 30 de Mayo del 2013

Visto la Nota Informativa N° 013-2013-DEPSOPPSO-DG-INO; de la Dirección Ejecutiva de Desarrollo de Servicios Oftalmológicos, Prevención y Promoción de la Salud Ocular del Instituto Nacional de Oftalmología; y,

CONSIDERANDO:

Que, mediante Nota Informativa N° 013-2013-DEPSOPPSO-DG-INO, de fecha 20 de mayo de 2013, la Directora Ejecutiva de Desarrollo de Servicios Oftalmológicos, Prevención y Promoción de la Salud Ocular eleva a la Dirección General la **"Guía de Práctica Clínica para la Detección, Diagnóstico, Tratamiento y Control de Errores Refractivos en Niñas y Niños Mayores de 03 Años y Adolescentes"** para su respectiva evaluación y aprobación.

Que, la Guía de Práctica tiene por finalidad contribuir a la reducción de la morbilidad y discapacidad visual en la población infantil mayor de 03 años de edad y adolescentes, a través de la detección, el diagnóstico, tratamiento y control oportuno de los errores refractivos, como parte de la atención integral de salud. Asimismo, tiene como objetivo general establecer los criterios técnicos y procedimientos para tal finalidad.

Que, la Guía de Práctica señala además que su ámbito de aplicación en el ámbito nacional regional y local, en los establecimientos del Ministerio de Salud y servir de referencia para los demás establecimientos del sector (EsSalud, Sanidad de las Fuerzas Armadas, de la Policía Nacional del Perú, Clínicas y otros del sub sector privado).

Que, luego de revisado y evaluado la Guía de Práctica y estando a su finalidad, objetivo general y objetivos específicos, corresponde emitir el acto resolutivo pertinente, aprobando la Guía de Práctica para la Detección, Diagnóstico, Tratamiento y Control de Errores Refractivos en Niñas y Niños Mayores de 03 Años y Adolescentes".

De conformidad con la facultad conferida en el artículo 6° del Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Oftalmología, aprobado por Resolución Ministerial N° 447-2009/MINSA, modificado por Resolución Ministerial N° 660-2010/MINSA.

Con la visación de la Dirección Ejecutiva de Administración, Dirección Ejecutiva de Desarrollo de Servicios Oftalmológicos, Prevención y Promoción de la Salud Ocular y de la Jefatura de la Oficina de Asesoría Jurídica;





SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la “Guía de Práctica Clínica para la Detección, Diagnóstico, Tratamiento y Control de Errores Refractivos en Niñas y Niños Mayores de 03 Años y Adolescentes” que consta de treinta y un (31) páginas; que forman parte integrante de la presente Resolución.

Artículo 2°.- Encargar a la Oficina de Personal la notificación de la presente resolución a los diferentes estamentos del Instituto Nacional de Oftalmología.



Regístrese y Comuníquese,

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE OFTALMOLOGIA

M. C. BETTY GEORGINA CAMPOS DAVILA
DIRECTORA GENERAL
C.M.P. 13782 RNE: 5931

BGCD/NCS/cmj
C.C: OEA, DEDSOPPSO
OAJ
Archivo.

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA LA
DETECCIÓN, DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y
CONTROL DE ERRORES REFRACTIVOS EN NIÑAS
Y NIÑOS MAYORES DE 3 AÑOS Y ADOLESCENTES

LIMA - PERÚ

Señora Magister

MIDORI MUSME CRISTINA DE HABICH ROSPIGLIOSI

MINISTRA DE SALUD

Señor Doctor

JOSE CARLOS DEL CARMEN SARA

VICEMINISTRO DE SALUD

Señora Doctora

BETTY CAMPOS DÁVILA

DIRECTORA GENERAL DEL INSTITUTO NACIONAL DE OFTALMOLOGÍA

Señor Doctor

ENRIQUE MONTJOYPATRONI

DIRECTOR ADJUNTO DEL INSTITUTO NACIONAL DE OFTALMOLOGÍA

Señora Doctora

AMELIA CERRATEÁNGELES

DIRECTORA EJECUTIVA DE DESARROLLO DE SERVICIOS OFTALMOLÓGICOS,
PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD OCULAR DEL INSTITUTO NACIONAL DE
OFTALMOLOGÍA

COORDINADORES:

ENRIQUE MONTJOY PATRONI

AMELIA CERRATE ÁNGELES

EQUIPO TÉCNICO:

LENA LI HOYOS

ALDO TECSE SILVA

PEDRO MANUEL GARCÍA RODRÍGUEZ

ABEL FLORES BOZA

JUAN CUADROS MARTÍNEZ

JUAN CARLOS CASTRO RODRÍGUEZ

JORGE VELAZCO QUIROGA

CARLOS CARRIÓNOJEDA

FLOR MERCEDES GÁLVEZ QUIROZ

ALEJANDRO PELAYO VENEGAS LLAQUE

CONTENIDO

PÁG.

I.	FINALIDAD	6
II.	OBJETIVO	
	Objetivos Generales.....	6
	Objetivos Específicos	6
III.	ÁMBITO DE APLICACIÓN	6
IV.	CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO	6
V.	CONSIDERACIONES GENERALES	
	DEFINICIONES	7
	ETIOLOGÍA DE LOS ERRORES REFRACTIVOS.....	9
	FISIOPATOLOGÍA.....	9
	ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS	9
	FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS	12
VI.	CONSIDERACIONES ESPECIFICAS	
	CUADRO CLÍNICO	12
	SIGNOS Y SEÑALES DE ALERTA PARA LA DETECCIÓN DE ERRORES	
	REFRACTIVOS	12
	SÍNTOMAS QUE REFIERE LA NIÑA(O) COMO ALERTA PARA LA DETECCIÓN	
	DE ERRORES REFRACTIVOS.....	13
	LA DETECCIÓN EN EL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN.....	13
	EL EXAMEN DE AGUDEZA VISUAL EN EL ESTABLECIMIENTO DE SALUD	13
	REGISTRO DE LA AGUDEZA VISUAL EN LA DETECCIÓN.....	14
	CRITERIO DE REFERENCIA EN EL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN.....	14
	EVALUACIÓN	14
	DIAGNOSTICO	15
	DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL.....	16
	TRATAMIENTO.....	16
	CONTROL	17
	PROCEDIMIENTO PARA EL REGISTRO DE LA ATENCIÓN	17
	MANEJO DE LOS ERRORES REFRACTIVOS SEGÚN NIVEL DE COMPLEJIDAD	
	Y CAPACIDAD RESOLUTIVA	17

	CRITERIOS DE ALTA.....	18
	PRONÓSTICO.....	18
	COMPLICACIONES.....	18
	CRITERIOS DE REFERENCIA Y CONTRA REFERENCIA.....	18
VII.	RECOMENDACIONES.....	19
VIII.	FLUJOGRAMAS Y ANEXOS	
	Flujograma N° 1: Detección y Evaluación de Errores Refractivos en niñas y niños de 3 a 5 años de edad en el primer nivel de atención.....	21
	Flujograma N° 2: Detección y Evaluación de Errores Refractivos en niñas y Niños mayores de 5 años y adolescentes en el primer nivel de atención.....	22
	Flujograma N° 3: Diagnóstico de Error Refractivo en niñas y niños mayores de 36 meses de edad y adolescentes.....	23
	Flujograma N° 4: Control de Errores Refractivos en niñas y niños mayores de 36 meses y adolescentes en el primer nivel de atención.....	24
	Anexo 1: Recomendaciones para el examen de Agudeza Visual.....	25
	Anexo 2: Evaluación de la Agudeza Visual con cartilla de Snellen para letrados.....	26
	Anexo 3: Evaluación de la Agudeza Visual con Cartilla letra "E" direccional de Snellen para iletrados.....	27
	Anexo 4: Pautas para la adherencia en el uso de anteojos	28
	Anexo 5: Materiales y equipos para la detección, evaluación y diagnóstico de Errores Refractivos.....	30
IX.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	31

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA LA DETECCIÓN, DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y CONTROL DE ERRORES REFRACTIVOS EN NIÑAS Y NIÑOS MAYORES DE 3 AÑOS Y ADOLESCENTES

I. FINALIDAD:

Contribuir a la reducción de la morbilidad y discapacidad visual en la población infantil mayor de 3 años de edad y adolescentes, a través de la detección, el diagnóstico, tratamiento y control oportuno de los errores refractivos, como parte de la atención integral de salud.

II. OBJETIVO:

2.1 OBJETIVO GENERAL:

Establecer los criterios técnicos y procedimientos para la detección, diagnóstico, tratamiento y control de los errores refractivos en niñas y niños mayores de 3 años de edad y adolescentes.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- 2.2.1 Evaluar oportunamente la salud ocular en las niñas y niños mayores de 3 años y adolescentes, en los establecimientos de salud.
- 2.2.2 Detectar e identificar los errores refractivos que pudieran causar déficit visual en niñas y niños mayores de 3 años de edad y adolescentes, a fin de referirlos para diagnóstico y/o tratamiento oportuno.
- 2.2.3 Realizar el diagnóstico, tratamiento y control oportuno en niñas y niños mayores de 3 años de edad y adolescentes identificados con error refractivo.

III. ÁMBITO DE APLICACIÓN:

La presente Guía de Práctica Clínica es de aplicación en el ámbito nacional, regional y local, en los establecimientos del Ministerio de Salud (Direcciones de Salud, Direcciones Regionales de Salud, Redes y Microrredes) y referencial para los otros subsectores de salud (EsSalud, Sanidad de las Fuerzas Armadas, de la Policía Nacional del Perú, Clínicas y otros del sub sector privado).

IV. CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO (SEGÚN CIE -10):

4.1. NOMBRE Y CÓDIGO:

- 4.1.1. Disminución de la agudeza visual en ambos ojos (H54.3)
- 4.1.2. Disminución de la agudeza visual en un ojo (H54.6)
- 4.1.3. Ametropía o Errores Refractivos (H52.7)
- 4.1.4. Trastornos de la Acomodación y de la Refracción (H52)
- 4.1.5. Hipermetropía (H52.0)
- 4.1.6. Miopía (H52.1)
- 4.1.7. Astigmatismo (H52.2)
- 4.1.8. Ambliopía ex anopsia (H53.0)

CON PATOLOGÍA ASOCIADA:

4.1.9.	Alteración visual no especificada	(H53.9)
4.1.10.	Otras Alteraciones Visuales	(H53.8)
4.1.11.	Estrabismo	(H50.9)
4.1.12.	Retinopatía de la prematuridad	(H35.1)
4.1.13.	Catarata infantil, juvenil	(H26.9)
4.1.14.	Cicatriz u opacidad de la córnea	(H17.9)

V. CONSIDERACIONES GENERALES:

5.1. DEFINICIONES

5.1.1. Definiciones operativas(1,2):

- 5.1.1.1 Detección: Es el conjunto de procedimientos que identifican mediante la toma de Agudeza visual un probable error refractivo. Debe ser realizado por el profesional y personal de salud capacitado y entrenado.
- 5.1.1.2 Diagnóstico: Es el procedimiento donde se realiza la refracción (medida de vista) objetiva y subjetiva para determinar la clase y el valor de la ametropía de la que es portador. Debe ser realizado por el médico oftalmólogo o tecnólogo médico en optometría bajo la supervisión del oftalmólogo.
- 5.1.1.3 Tratamiento: Consiste en prescribir la medida del error refractivo para su corrección con anteojos. Incluye consejería dirigida a padres, madres y/o apoderado del beneficiario. Debe ser realizado por el médico oftalmólogo o tecnólogo médico en optometría bajo la supervisión del oftalmólogo.
- 5.1.1.4 Control: Actividades para monitorizar y supervisar el uso correcto y permanente de los anteojos (adherencia). Debe ser realizado por el profesional y personal de salud capacitado y entrenado.
- 5.1.1.5 Agudeza Visual: Es la capacidad de percibir con nitidez y precisión cualquier objeto de su entorno, producto de la integración anatómica y funcional del sistema óptico visual, retina (mácula), vías visuales y las regiones de la corteza cerebral encargadas de su correcta interpretación. El resultado es una imagen del objeto captado. La función fundamental del ojo es la preservación de la agudeza visual.
- 5.1.1.6 Agudeza Visual con Agujero Estenopeico: Examen sencillo que permite saber si una mala agudeza visual es causada por un error refractivo o por otra patología ocular. Siempre se realiza de manera monocular y en visión lejana. El tamaño del agujero o agujeros pueden ser de 1.0 a 1.5 milímetros.(5)
- 5.1.1.7 Refracción Fisiológica Normal: Sucede cuando la imagen de un objeto captado por el sistema óptico visual sufre una serie de transformaciones que posteriormente se percibe con nitidez y precisión por el ojo humano.
- 5.1.1.8 Emetropía: Es una condición del sistema óptico visual caracterizado por enfocar las imágenes de los objetos en la retina (mácula). Corresponde a una refracción fisiológica normal y en el que juega un rol fundamental la amplitud de acomodación del cristalino.
- 5.1.1.9 Refracción Anormal: Cualquier interferencia o modificación del patrón normal de captación del sistema óptico visual que no es

compensado adecuadamente, dará lugar a una imagen distorsionada del objeto, que en la mayoría de los casos se debe a un error refractivo. Si esta situación ocurre en los primeros años de vida, en el que las estructuras encargadas de la agudeza visual requieren de una estimulación permanente y adecuada, podría provocar una disminución permanente e irreparable de la agudeza visual (ambliopía u “ojo perezoso”).

- 5.1.1.10 Ambliopía: Reducción de la visión por falta de estimulación visual adecuada durante el período crítico de desarrollo visual.
- 5.1.1.11 Estereópsia: Es la capacidad de poder captar imágenes en forma tridimensional de los objetos del medio ambiente, para lo cual se requiere que ambos ojos perciban con nitidez y precisión la imagen proveniente de un mismo objeto
- 5.1.1.12 Ametropía o Error Refractivo (ER): Es una condición del sistema óptico visual caracterizado por una incapacidad para enfocar las imágenes de los objetos en la retina (mácula). Como ametropías se consideran a la hipermetropía, miopía y astigmatismo.
- 5.1.1.13 Miopía: Error refractivo caracterizado porque las imágenes de los objetos son enfocados en un punto delante de la retina (mácula) debido a un sistema óptico visual imperfecto (el ojo es más grande y su longitud axial algo más alargado de lo normal).
- 5.1.1.14 Hipermetropía: Error refractivo caracterizado porque las imágenes de los objetos son enfocados en un punto virtual detrás de la retina (mácula) debido a un sistema óptico visual imperfecto (el ojo es más pequeño y su longitud axial algo más corto de lo normal).
- 5.1.1.15 Astigmatismo: Error refractivo caracterizado porque las imágenes de los objetos son enfocados en dos líneas separadas - en lugar de un punto - con respecto a la retina (mácula).
- 5.1.1.16 Cicloplejia: Procedimiento que se realiza en el paciente usando fármacos que bloquean la amplitud de la acomodación y que a su vez permite la dilatación pupilar. Esta prueba busca evidenciar valores no detectados o encubiertos (latentes) de un error refractivo en niñas(os) y adolescentes, gracias a lo cual se obtiene la corrección más exacta de la ametropía. Así mismo, la dilatación pupilar facilita la exploración cómoda y exacta del cristalino, retina, mácula y nervio óptico, entre otros mediante el examen del fondo de ojo.
- 5.1.1.17 Test de Hirschberg: Consiste en la observación de la posición de los reflejos luminosos corneales, cuando se proyecta una luz puntual entre los dos ojos a una distancia de 40 centímetros. Debiendo quedar los reflejos luminosos simétricamente centrados en ambas pupilas. Permite detectar tropías o estrabismo fijo y medida aproximada de la desviación.
- 5.1.1.18 Cover test: Prueba que permite evaluar la presencia y magnitud de una foria o una tropía (estrabismo) en un paciente. Siendo la foria una desviación del ojo al estar en reposo (latente) y tropía una desviación constante (manifiesta). Las forias son detectadas por el cover test alternante y las tropías por el cover - uncover.
- 5.1.1.19 Menores en edad pre escolar: Niñas y niños de 3 a 5 años de edad, independiente de la condición de escolaridad.
- 5.1.1.20 Menores en edad escolar: Niñas y niños comprendidos entre los 6 a 11 años de edad, independiente de la condición de escolaridad.
- 5.1.1.21 Adolescentes: Menores comprendidos entre los 11 y 17 años de edad.

5.2. ETIOLOGÍA DE LOS ERRORES REFRACTIVOS

La visión discurre por un prolongado proceso anatómico y fisiológico de maduración, que se inicia desde el nacimiento y culmina entre los 18 y 21 años de edad; siendo la etapa más crítica la de la niñez, por lo que cualquier evento adverso, en esta etapa, podría comprometer el futuro visual de un individuo (ambliopía u “ojo perezoso”). (3)

Mientras ocurren estos cambios antes señalados, los ojos establecen una serie de mecanismos de compensación internos (refracción fisiológica normal) que le permiten a la niña(o) establecer una relación visual con su entorno, sin embargo cuando el sistema óptico visual no es capaz de compensar armónicamente estas deficiencias en el desarrollo ocular (refracción anormal), aparecen los errores refractivos (ametropías) en magnitud variable, pero que en la mayoría de los casos requiere del uso de elementos compensadores (gafas o anteojos) a lo largo de toda la existencia de la persona. Las ametropías más frecuentes son la hipermetropía, miopía y astigmatismo. (4)

La causa fundamental de los errores refractivos se atribuye a factores heredofamiliares, lo que significa que si alguno de los padres - o ambos - presenta alguna de las ametropías antes señaladas, tiene una mayor probabilidad de que sus hijos también la presenten desde temprana edad. Algunos estudios señalan una mayor prevalencia de errores refractivos en niñas(os) desnutridos, prematuros y que se esfuerzan por ver de cerca. (5,6)

De lo antes mencionado se desprende la importancia no solo de detectar y corregir con anteojos los errores refractivos lo más tempranamente posible en las niñas(os), sino también se debe velar por su uso correcto y permanente (adherencia) en la escuela, actividades recreacionales y en el hogar, entre otras; evitando la discapacidad visual y la ceguera permanente.

5.3. FISIOPATOLOGÍA

El sistema óptico visual está diseñado para favorecer el enfoque de las imágenes de los objetos en la retina, principalmente en la mácula, cualquier imperfección de este sistema – alteraciones corneales, iris, cristalino, entre otros – dará lugar a la aparición de una ametropía. Esta situación puede ser compensada o no por la niña(o), dependiendo de su magnitud, pudiendo originar la aparición de síntomas como dolor de cabeza, sueño y falta de concentración, entre otros. Las ametropías más frecuentes son la hipermetropía, miopía y astigmatismo. (4)

Se considera normal una agudeza visual de 20/40 a los 4 años de edad, y de 20/20 a los 6 años. En general se espera que a los 7 años se haya alcanzado la madurez visual.

5.4. ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS

La Organización Mundial de la Salud estima en 45 millones la población afectada por la ceguera en el mundo, de las cuales 8 millones son debidos a Errores Refractivos No Corregidos (18%), constituyéndose en la segunda causa de pérdida visual después de la catarata, afectando preferentemente a la población en situación de pobreza y extrema pobreza. (7,8)

La etapa de la niñez es el periodo más crítico para la aparición de ametropía y la falta de detección temprana, provoca además de décadas de discapacidad visual, el incremento de su condición socioeconómica de pobreza y extrema pobreza. (5,6,9)

La Organización Mundial de la Salud ha establecido los rangos de normalidad y de deterioro de la agudeza visual de la siguiente forma:

AGUDEZA VISUAL	CATEGORÍA VISUAL
20/20 – 20/30	Normal
20/40 – 20/70	Discapacidad visual leve
< 20/70 – 20/200	Discapacidad visual moderada
<20/200 – 20/400	Discapacidad visual severa
<20/400 - NPL	Ceguera

Otro condicionante para la falta de detección temprana de ER es el hecho de que el personal de salud de todos los niveles de atención no privilegian la toma de la agudeza visual en sus evaluaciones diarias, así lo demuestran los estudios conducidos por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en años recientes, que confirman que la prevalencia de ceguera e impedimento visual es más del doble en zonas rurales y poblaciones pobres, con una cobertura y calidad de atención muy baja en los servicios de salud, en comparación con las áreas urbanas. (12)

En la actualidad los errores refractivos constituyen un problema de salud pública a nivel mundial, al comprobarse el alto porcentaje de niños(as) afectados por esta entidad y que varía según cada país (3% a 21%). Es preocupante la situación por la que atraviesa Latinoamérica, en donde los escolares afectados por algún grado de error refractivo bordean el 13%. (13).

En un estudio realizado en Chile en escolares entre 5 y 15 años, evaluados con cicloplejia, se estableció la prevalencia de limitación visual en escolares en grupos, con visión menor de 20/40 o menor de 20/60. En cada grupo se consigna la visión de cada ojo por separado y con ambos ojos abiertos, considerando sin ninguna corrección o con corrección de lentes o agujero estenopeico. Las prevalencias considerando cada ojo por separado, van desde un 15.8% con visión menor a 20/40 sin corrección, a un 3.3% con visión menor a 20/60. Las prevalencias con ambos ojos abiertos sin corrección van de 10.8% en visión menor a 20/40 a un 1.1% en visión menor a 20/60. (20)

Se ha demostrado que la provisión de anteojos es una de las medidas más costo-efectivas para tratar ER. (14)

En otros estudios se aprecia la falta de cobertura oportuna con gafas o anteojos para las niñas(os) que padecen de errores refractivos, tal como se aprecia en el siguiente cuadro:

Cuadro 1:

Prevalencia de Errores Refractivos en Niñas(os) y Cobertura de tratamiento

País	Prevalencia (%)	Corrección con anteojos en relación a la prevalencia encontrada (%)
USA (urbano)	27	33
Chile	15	44
China	41	15
India y Nepal	3	12

Fuente: Congreso Mundial de Errores Refractivos 2007

La frecuencia de aparición de las principales ametropías en niñas(os) varía según cada país:

Cuadro 2:

Frecuencia de Aparición de Ametropías en Niñas(os)

País	Hipermetropía >2.0 (%)	Miopía >0.5 (%)	Astigmatismo >0.75 (%)
India-Urbana	7.70	7.40	5.40
India-Rural	0.78	4.10	2.80
Nepal-Rural	1.40	1.20	2.20
Malasia-Rural	1.30	19.30	15.70

Fuente: Congreso Mundial de Errores Refractivos 2007

En lo que respecta al Perú, estudios de campo no publicados llevados a cabo por el Instituto Nacional de Oftalmología (INO) del Ministerio de Salud, en el año 2009, tanto en la provincia de Ferreñafe, región Lambayeque, como en Chimbote, Ancash; se determinó que el 3% de niños de instituciones educativas públicas presentaba deterioro visual binocular significativo (agudeza visual $\leq 20/50$ binocular) debido a ER.

En la región de La Libertad, trabajos realizados por el Instituto Regional de Oftalmología y ORBIS, en el proyecto Lentes para Ver y Aprender, se encontró una prevalencia de errores refractivos de 7.2% de los cuales 87.2% no estaban corregidos, la ambliopía estuvo presente en un 2.4%. Se tamizaron 45,086 escolares de 6 a 11 años, por profesores de escuela, refiriendo a todos aquellos con agudeza visual menor a 20/40 en alguno de sus ojos, prescribiéndose 3101 lentes (21).

El Sistema Nacional Coordinado y Descentralizado de Salud (MINSA, EsSalud, Sanidad FFAA y PNP), a través de los servicios de oftalmología a nivel nacional, ejecuta 66,000 refracciones anuales (tratamiento de ER) en niños, 71% de las cuales se llevan a cabo en las regiones de Lima y Callao (15).

Tan importante como la detección temprana de ER, es la adherencia al uso adecuado y permanente de los anteojos por parte de los niñas(os), como única forma de corregir su discapacidad visual y evitar la ceguera; sin embargo el principal reto lo constituye la extensión de la adherencia entre los usuarios. En tal sentido, en Méjico se desarrolla el Programa Nacional "Ver Bien para Aprender Mejor" en 22 de 31 estados, que comprende la detección, refracción y entrega de gafas a niñas(os) escolares. En 5 años se logró tamizar en el Estado de Oaxaca a 700,000 estudiantes y se entregaron gafas a 65,000. Posteriormente se realizó una visita inopinada para evaluar el uso de las gafas prescritas, encontrándose que de una muestra de 493 niñas(os) que recibieron gafas, al cabo de un año sólo el 13% las venía utilizando en el momento de la visita. (16)

Las razones para la falta de adherencia en el uso de las gafas fueron: 17% prefieren dejarlas para su uso en casa, 16% por cuestiones estéticas, 14% utilizan ocasionalmente, 14% se encontraban rotos o perdidos, 9% refirieron no necesitarlas, 9% esgrimieron otras razones, 6% les producía cefalea.

En lo referente a la preponderancia de la apariencia y miedo a ser molestados por el uso de gafas, comprendió a aquellos de mayor edad y habitantes del ámbito urbano y alrededores.

En Perú, en la región de La Libertad, de un tamizaje de 20,400 estudiantes entre 6 a 11 años realizado por profesores y un segundo tamizaje realizado por enfermeras del Instituto Regional de Oftalmología, se prescribieron lentes correctores a los escolares con agudeza visual menor a 20/40, La adherencia a usar los lentes correctores fue de 32.7% a los seis meses y de 22.1% al

año. Las principales barreras para usar los lentes fueron la burla de sus compañeros y la rotura de los lentes. La mayor adherencia se encontró en niñas y en defectos binoculares y un ligero aumento en la adherencia en los menores de 6 a 8 años en los que tenían moderado a severo defecto refractivo. (22)

En este contexto, de continuar la situación actual, se proyecta que para el año 2020 se duplicará el número de niñas(os) afectados por la ceguera o con discapacidad visual permanente por falta de anteojos o gafas correctores.

5.5. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS:

5.5.1. Medio Ambiente:

No hay consenso en que los hábitos o factores ambientales intervengan en el origen de los errores refractivos. (17)

5.5.2. Estilos de Vida:

Aunque las evidencias no son contundentes, algunos especialistas creen que el desarrollo de la miopía es más probable en aquellos niñas(os) que dedican poco tiempo a actividades al aire libre. (18).

5.5.3. Factores Hereditarios:

La hipótesis más aceptada es que los ER son heredados. Tener un miembro de la familia con miopía, hipermetropía o astigmatismo incrementa el riesgo para estos trastornos. (19)

VI. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS:

6.1 CUADRO CLÍNICO

6.1.1 Signos y Señales de Alerta para la Detección de Errores Refractivos

- La niña(o) parpadea rápidamente, guiña frecuentemente un ojo o frunce el ceño para realizar tareas visuales.
- Se cubre un ojo con la mano (se tapa el que ve menos, para que no estorbe al ojo dominante).
- Se acerca a la pizarra para poder leerla cuando está en clases.
- Tropieza con frecuencia, siempre con la misma parte de su cuerpo.
- Acerca demasiado los juguetes o los libros para mirarlos.
- Adopta posturas anormales de la cabeza o del cuerpo cuando examina juguetes o libros; tuerce la cabeza con gestos similares a una tortícolis.
- Tantea al agarrar, falla al querer agarrar objetos muy pequeños y finos, como un hilo o una hoja de papel.
- Parece dudoso, frena su marcha o tantea con los pies en entornos desconocidos, en ambientes con marcados claros-oscuros, ante escaleras o en cambios de color del piso.
- Tiene poca capacidad de atención, especialmente en tareas visuales.
- Parece poco curioso por el entorno.
- Muestra dificultad o incapacidad en la coordinación de movimientos finos y gruesos.
- Muestra un desempeño muy poco eficiente en actividades con pelota.

6.1.2 Síntomas que Refiere la Niña(o) como Alerta para la Detección de Errores Refractivos

- Es importante prestar atención a las QUEJAS DE LA NIÑA(O) en asociación a un esfuerzo visual como, por ejemplo: dolores de cabeza posterior a la lectura u otra actividad visual.
- Vértigos, náuseas o mareos.
- Somnolencia al tratar de estudiar.
- Refiere prurito o ardor en los ojos.
- Refiere visión borrosa o doble.
- Refiere no ver bien la pizarra en el aula.
- Refiere molestias frente a la luz.

En cualquiera de esos casos, el personal docente y el personal de salud deben estar preparados para identificar los signos y síntomas de un probable error refractivo para informar a los padres del menor y referirlo al establecimiento de salud para la evaluación correspondiente.

6.2 LA DETECCIÓN EN EL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN

El personal profesional capacitado en salud ocular del Establecimiento de Salud del Primer Nivel de Atención y Segundo nivel con población asignada deben realizar las siguientes actividades de Prevención Primaria:

- Coordinar con el Establecimiento Educativo para capacitar al personal docente en la identificación de señales de alarma que orienten a sospechar de error refractivo en las niñas, niños y adolescentes.

También puede realizar actividades para educar a los padres de familia con el mismo fin.

- Coordinar la realización de actividades de despistaje a la población escolar.
- Incluir la evaluación oftalmológica en las actividades de atención integral de la niña o niño mayor de 3 años de edad y adolescente, que se realiza en el Establecimiento de Salud.

Para tal fin debe tener en cuenta lo siguiente:

Se evaluará a :

- Las niñas(os) y adolescentes derivados del establecimiento educativo.
- Las niñas(os) y adolescentes captados en las actividades de despistaje masivo.
- Las niñas(os) que son atendidos para ingresar a sus estudios pre escolares y escolares.
- Las niñas(os) que son evaluados dentro del CRED.
- Las niñas(os) y adolescentes que son atendidos en los consultorios por etapas de vida y a demanda.

6.2.1 El Examen de Agudeza Visual en el Establecimiento de Salud

Para la detección se realizará el examen de la agudeza visual, el cual es realizado por profesional de salud capacitado en los Establecimientos de Salud del Primer Nivel de Atención y Segundo Nivel con población asignada. Por lo cual deben organizarse para realizar el examen de la agudeza visual de los menores en etapa pre-escolar, escolar y adolescente.

Debiendo realizarse el examen de agudeza visual en las niñas, niños y adolescentes según procedimiento establecido en el anexo 1.

En caso de niñas y niños mayores de 5 años se utilizara la cartilla de Snellen para letrados (anexo 2). En caso no conozcan las letras, se utilizará la cartilla de Snellen de la "E" direccional para niñas y niños de 3 a 5 años (Anexo 3).

Así mismo, se debe realizar también la inspección de cada ojo, que es un procedimiento que se lleva a cabo dirigiendo la luz del oftalmoscopio directo o linterna hacia los ojos de la niña(o) o adolescente, valorando a simple vista las características de los párpados, pestañas, cejas, conjuntiva, transparencia de la córnea, color y forma de la pupila (detectar leucocoria: pupila blanca), y si hay lagrimeo permanente. Permitiendo detectar tempranamente alteraciones en las estructuras externas y segmento anterior de los ojos.

6.2.2 Registro de la Agudeza Visual en la Detección

Para el registro de la agudeza visual se debe prestar especial atención a la fracción que corresponde a la izquierda de cada última fila que pudo leer completa o la última línea a la que leyó más de la mitad de las letras u optotipos; esta representa la agudeza visual del escolar. Por ejemplo, si lee hasta la quinta línea (cartilla de Snellen para letrados), tiene una agudeza visual de 20/40; si puede leer hasta la séptima línea, tiene una agudeza visual de 20/25.

El resultado se pueden interpretar, por ejemplo, si se tiene una agudeza visual de 20/70 en el ojo izquierdo quiere decir que la niña(o) puede leer dicha línea de letras a 20 pies (6 metros) lo que una persona con visión normal lee a 70 pies (21 metros).

6.2.3 Criterio de Referencia en el Primer Nivel de Atención

Se referirá para evaluación a toda niña(o) en etapa pre escolar (3 a 5 años) que al examen presente una agudeza visual $\leq 20/50$, y en escolares (6 a 11 años) y adolescentes que presenten una agudeza visual $\leq 20/40$, en uno de los ojos o ambos ojos,

O

A toda niña(o) o adolescente que se observe, que la agudeza visual de un ojo, con relación al otro, difiera en dos líneas o más de la Cartilla de Snellen y/o presente alteraciones en la inspección aunque no manifieste síntomas oculares.

En ambas situaciones se deberá referir al siguiente nivel de atención; para su evaluación por médico general o tecnólogo médico en optometría.

6.3 EVALUACIÓN

La evaluación es realizada por el médico general, médico pediatra o tecnólogo médico en optometría, a toda niña, niño o adolescente referido en la detección. Se deberá realizar la evaluación de la agudeza visual de cada ojo sin correctores y con agujero estenopeico, inspección de las estructuras externas y segmento anterior de los ojos, transparencia de la córnea, Test de Hirschberg y reflejo rojo. Buscando detectar ametropías, enfermedades del párpado, cicatriz corneal, estrabismos, entre otras alteraciones visuales, a todo menor que haya sido referido con disminución de visión según los criterios mencionados en la etapa de detección.

La confirmación de disminución de la agudeza visual sin patología asociada, determinará la referencia para el diagnóstico al establecimiento de salud con capacidad resolutive.

El hallazgo de algunas de las patologías antes mencionadas, amerita referir al paciente a un médico oftalmólogo del segundo nivel de atención de su red de referencia y contrareferencia.

6.4 DIAGNÓSTICO

El médico oftalmólogo o tecnólogo médico en optometría bajo la supervisión del oftalmólogo, realizarán el diagnóstico de error refractivo según el nivel del establecimiento donde se encuentre.

1. El diagnóstico se inicia con la verificación de la agudeza visual con la que fue referido el menor en la fase de evaluación, se realiza la agudeza visual con y sin agujero estenopeico.

En caso el menor sea portador de lentes correctores se deberá tomar la agudeza visual con y sin ellos, a fin de determinar las variaciones en el grado de corrección y compromiso visual previo.

2. Se realizará la inspección de las estructuras oculares con la lámpara de hendidura, a fin de descartar patologías oftalmológicas. El tratamiento de las patologías oculares dependerá de la capacidad resolutive del servicio oftalmológico.

3. Si se cuenta con un equipo automatizado de valoración de errores refractivos (autorefractómetro), se utilizará como valor referencial para llevar a cabo la refracción subjetiva.

4. Se lleva a cabo la refracción manual o subjetiva, mediante el examen con montura y lunas de prueba sin aplicación de ciclopléjicos. Permite determinar la clase y valor de la ametropía de la que es portador.

5. La refracción con cicloplejia o retinoscopia con cicloplejia o refracción objetiva, se lleva a cabo a continuación de la anterior, y se realiza para el ajuste final de la medida del antejo a usar.

Es obligatorio realizar la retinoscopia con cicloplejia a toda niña(o) hasta los 15 años de edad y en aquellos que sufren de estrabismo.

6. Finalmente se deberá brindar consejería al beneficiario y familiar sobre las causas, consecuencias de los errores refractivos y uso de los lentes correctores.

Esquemas de Cicloplejia para realizar la retinoscopia según el fármaco utilizado

Esquema 1

FARMACO	DOSIS	TIEMPO DE ESPERA
Proparacaína o tetracaína	1 gota	1 minuto
Tropicamida 1%	1 gota	10 minutos
Ciclopentolato 1%	1 gota	20 minutos
Retinoscopia a los 30 minutos de la aplicación de Tropicamida 1%		

Esquema 2

FARMACO	DOSIS	TIEMPO DE ESPERA
Proparacaína o tetracaína	1 gota	1 minuto
Tropicamida 1%	1 gota	5 minutos
Tropicamida 1%	1 gota	20 minutos
Retinoscopia a los 25 minutos de la primera aplicación de Tropicamida 1%		

Los anticolinérgicos como el ciclopentolato y la tropicamida pueden causar elevación de la temperatura corporal y/o hiperexcitabilidad, por lo que se recomienda precaución de su uso en niñas(os). Después de la instilación se recomienda comprimir el saco lagrimal del ojo durante dos a tres minutos, con el fin de minimizar la absorción del producto por vía sistémica. Se reporta una sensibilidad incrementada a los anticolinérgicos en lactantes, niños con síndrome de Down, parálisis espástica o lesión cerebral por lo que se recomienda no usarlo. (23)

6.4.1 Diagnóstico Diferencial

Existe una infinidad de patologías oculares que disminuyen la agudeza visual de las niñas, niños o adolescentes, que no guardan relación con las ametropías, por lo que se necesitaría incorporar una vasta literatura que escaparía a los fines de la presente guía.

Sin embargo, cabe mencionar que en los estudios de campo no publicados llevados a cabo por el Instituto Nacional de Oftalmología (INO) del Ministerio de Salud, en el año 2009, se apreció que el 0,4% de los niños detectados por una ametropía presentaban pérdida visual significativa (agudeza visual $\leq 20/50$ binocular) debido a patologías oculares de fondo no corregibles con la refracción y que debieron ser referidos a un oftalmólogo para su estudio.

Entre las patologías más frecuentemente diagnosticadas en esta etapa de la vida, se encontraron casos de ambliopía binocular, catarata bilateral, estrabismos, cicatrices corneales y secuelas de alteraciones retinianas severas (toxocariasis, toxoplasmosis y retinopatía de la prematuridad).

6.5 TRATAMIENTO:

Los anteojos son la forma de corrección más utilizada para los errores refractivos además de lentes de contacto o cirugía en ciertos casos.

Tener en cuenta a los menores que tengan ojo único, se prescribirá sus anteojos de policarbonato, como protección así no tengan un error refractivo.

TABLA DE PRESCRIPCIÓN DE LENTES CORRECTORES (24)

	De 3 a 5 años	Mayores de 6 años
MIOPIA	≥ -2.00 D	≥ -1.00 D
HIPERMETROPIA	$\geq +4.00$ D	$\geq +3.00$ D
ASTIGMATISMO	≥ 2.00 D	≥ 1.50 D
ANISOMETROPIA	≥ 1.50 D	≥ 1.50 D

Al prescribir la receta reducir el valor cicloplejico en 1.00 o 2.00 D en Hipermetropía.

Para fines de entrega de anteojos en grandes poblaciones, a través de programas de salud, se recomienda la entrega de lentes correctores a los beneficiarios (con ametropía) que presenten una agudeza visual binocular $\leq 20/50$, o en los casos en que el oftalmólogo crea conveniente hacer dicha prescripción.

En el tratamiento también se incluye la consejería dirigida a padres, madres y/o apoderado del beneficiario y está a cargo del profesional de salud capacitado, se realizará de forma individual y/o colectiva, para brindar información sobre los errores refractivos, uso de los lentes correctores, cuidados y controles. Tiempo aproximado de información colectiva de 30 minutos y la individual de 5 minutos.

6.6 CONTROL:

Una vez que la niña(o) o adolescente se le corrige su error refractivo con lentes correctores, es necesario monitorizar y supervisar su uso permanente, por

constituir la base fundamental de la recuperación de la visión e impedir el deterioro permanente de la misma, que se traduce en la ambliopía (ojo perezoso) o la ceguera.

Para ello se deberá realizar los controles a los 6 meses y 1 año de haberse prescrito los lentes correctores.

Durante el control se valorará el hábito en el uso permanente de los anteojos y se brindará consejería al menor y a sus padres sobre el uso correcto de las gafas y el efecto beneficioso en la visión y desarrollo integral del infante. Se instruirá a los padres sobre la importancia de acudir anualmente a la consulta oftalmológica, a fin de evaluar la pertinencia de cambiar las gafas por incremento del error refractivo y/o deterioro físico de las mismas.

También se comprobará si las gafas han permitido la recuperación visual del menor en el rango de normalidad (AV: 20/20 a 20/30), mediante la evaluación de la agudeza visual monocular con los anteojos puestos. De encontrarse déficit visual que no haya sido diagnosticado previamente con alguna patología ocular de fondo que la justifique, deberá referirse inmediatamente al oftalmólogo para su verificación o corrección.

Otro aspecto que deberá verificarse es: si la posición de la montura en el rostro del menor permite el alineamiento de la pupila con el centro de la luna, y si ésta no se desplaza sobre la nariz con el movimiento de la cabeza, debido a una mala sujeción a ambos pabellones auriculares o por carecer de un soporte adecuado en la nariz. Una posición anómala de los anteojos provocará una mala corrección del error refractivo. En esta situación deberá brindarse consejería sobre el uso correcto de las gafas y derivarse al profesional especializado u óptico para la corrección de la montura o su cambio.

Ver anexo 4: Pautas para la Adherencia al Uso de Anteojos

6.7 PROCEDIMIENTO PARA EL REGISTRO DE LA ATENCIÓN

Toda atención realizada debe ser registrada en el Sistema de Información de Salud (HIS), debiendo registrarse también los hallazgos de la detección de problemas visuales encontrados.

Las redes, microrredes y establecimientos de salud del nivel regional deben verificar la calidad de la información, desde su registro, procesamiento, análisis y reporte.

6.8 MANEJO DE LOS ERRORES REFRACTIVOS SEGÚN NIVEL DE COMPLEJIDAD Y CAPACIDAD RESOLUTIVA:

Esquema de Manejo según Nivel de Complejidad y Capacidad Resolutiva

CATEGORÍA DE ESTABLECIMIENTO DE SALUD	PROCESO			
	DETECCIÓN	EVALUACIÓN	DIAGNÓSTICO	TRATAMIENTO
I-1	X			
I-2, I-3, I-4	X	X		
II-1 con población asignada.	X	X	X	X
II-2		X	X	X
III-1, III-2 y III-E		X	X	X

La detección es realizada por profesional de salud capacitado, pudiendo ser enfermera, obstetra o médico general.

La evaluación es realizada por médico general, médico pediatra o tecnólogo médico en optometría.

El diagnóstico y tratamiento es realizado por médico oftalmólogo o tecnólogo médico en optometría bajo la supervisión del médico oftalmólogo.

6.8.1. CRITERIOS DE ALTA:

En cuanto a los criterios de alta, cabe mencionar que en el caso de la corrección de una ametropía en la niña, niño o adolescente, lo que se logra es el alta parcial, debido a que la recuperación de la agudeza visual dependerá siempre del uso permanente y sostenible de los anteojos a lo largo de su vida.

6.8.2. PRONÓSTICO:

El pronóstico visual dependerá del tipo y grado de ametropía, edad de detección y corrección. El astigmatismo y la hipermetropía altos son los que provocan un deterioro de la agudeza visual más preponderante que la miopía. Así mismo, la detección y corrección de una ametropía después de los 5 años de edad, puede ocasionar una disminución permanente de la agudeza visual (ambliopía).

6.9 COMPLICACIONES

La falta de detección temprana de errores refractivos en las niñas(os), puede comprometer su potencial visual de forma permanente, debido a que la falta de estímulo visual conduce a una disminución en la agudeza visual - sin que medie un daño en las estructuras del ojo - lo cual se conoce como ambliopía u "ojo perezoso".

Así mismo, los errores refractivos al impedir una visualización adecuada de los objetos que nos rodean, pueden provocar el desvío de los ojos (estrabismo).

La cefalea es un síntoma frecuente en las niñas(os) y adolescentes afectados por los errores refractivos no corregidos, como consecuencia del esfuerzo que se realiza por apreciar con nitidez los objetos y escritos.

La visión borrosa acontece por la falta de compensación ante un error refractivo no corregido.

Por lo antes señalado, la niña(o) y adolescente experimenta una disminución en su concentración para el estudio, catalogándosele erróneamente de hiperquinético o con déficit de atención, generando como consecuencia una disminución en el rendimiento escolar y dificultad en el aprendizaje.

6.10 CRITERIOS DE REFERENCIA Y CONTRA REFERENCIA:

Las referencias al nivel correspondiente, se realizarán en los siguientes casos de acuerdo a la capacidad resolutive:

6.10.1 En la Detección:

Cuando el personal de salud capacitado del establecimiento de categoría I-1 al II-1 evidencie un déficit visual y/o alteraciones en la inspección al momento de realizar el examen según los parámetros y metodología establecida en la presente guía, priorizando la referencia al

establecimiento de salud con médico general para la evaluación correspondiente de la patología.

6.10.2 En la Evaluación:

Cuando el médico general, médico pediatra o tecnólogo médico en optometría, luego de realizar la evaluación, confirme que existe una agudeza visual inferior a la esperada para la edad y/o alteraciones en la inspección, transparencia de la córnea, Test de Hirschberg y reflejo rojo; referirá lo más pronto posible a un establecimiento de salud de su red de referencia y contra referencia que cuente con oftalmólogo general para su diagnóstico y tratamiento.

6.10.3 En el Diagnóstico:

El oftalmólogo general o tecnólogo médico en optometría bajo la supervisión del médico oftalmólogo, evaluarán el caso y brindaran corrección en caso de ametropía. En caso de otra patología, el médico oftalmólogo tratará la patología de fondo según capacidad resolutive. Retornando a su casa los casos resueltos, siendo citado para su próximo control.

El oftalmólogo general a su vez referirá aquellos casos complejos y que sobrepasan su capacidad resolutive, a un establecimiento de salud de mayor complejidad que cuente con oftalmólogos subespecialistas.

6.10.4 En el Control:

El personal de salud capacitado que realice el control en los Establecimientos de Salud del primer nivel de atención, deberá referir a la niña(o) o adolescente una vez al año, a un establecimiento de salud de su red de referencia y contra referencia que cuente con oftalmólogo general o tecnólogo médico en optometría, para la evaluación de la pertinencia de nuevo lente.

VII. RECOMENDACIONES

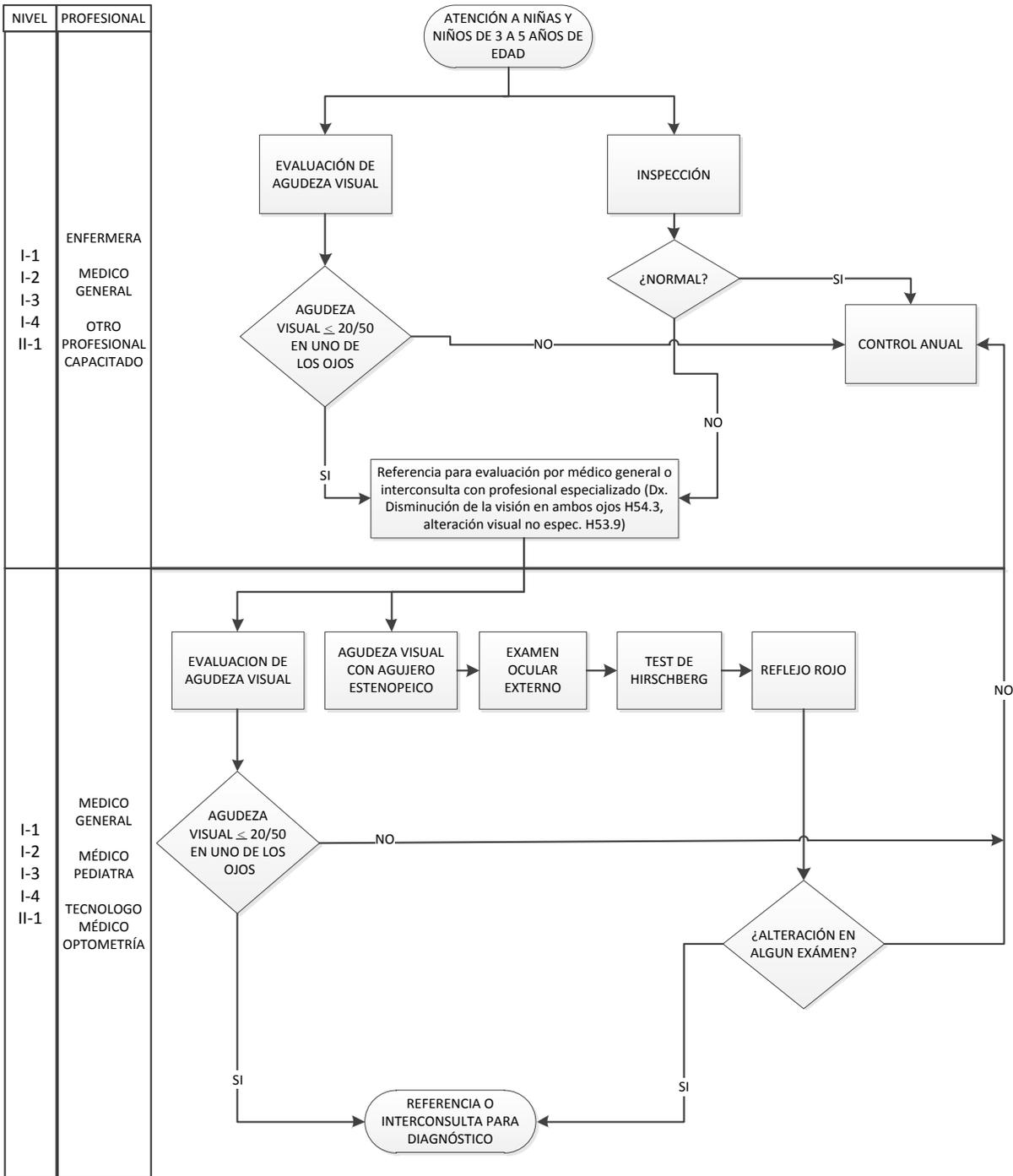
Los responsables de las DISAS, DIREAS o GERESAS o las que hagan sus veces en el nivel regional deben tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- 7.1.** Es indispensable la mejora continua de las competencias técnicas del personal profesional de salud del primer nivel de atención, en el tamizaje y evaluación de la Agudeza Visual en la niña, niño y adolescente como parte de la Atención Integral de Salud, siendo esta, la condición para la aplicación de la presente Guía de Práctica Clínica.
- 7.2.** Buscar mecanismos que generen involucramiento y compromiso del personal profesional de salud del primer nivel de atención capacitado en la aplicación de la presente Guía de Práctica Clínica en los diferentes consultorios de atención (daños y etapas de vida).
- 7.3.** Garantizar la provisión de los equipos y materiales necesarios para la atención de salud ocular en los consultorios por etapas de vida y de daños, en los establecimientos del primer nivel de atención, así como el adecuado mantenimiento de los mismos, el cual es indispensable para la aplicación de los procedimientos relacionados a la evaluación ocular en la niña, niño y adolescente.
- 7.4.** Es necesario fortalecer los mecanismos de referencia y contra referencia para garantizar que las niñas, niños y adolescentes detectados, sean referidos oportunamente para la evaluación, diagnóstico y tratamiento correspondiente.

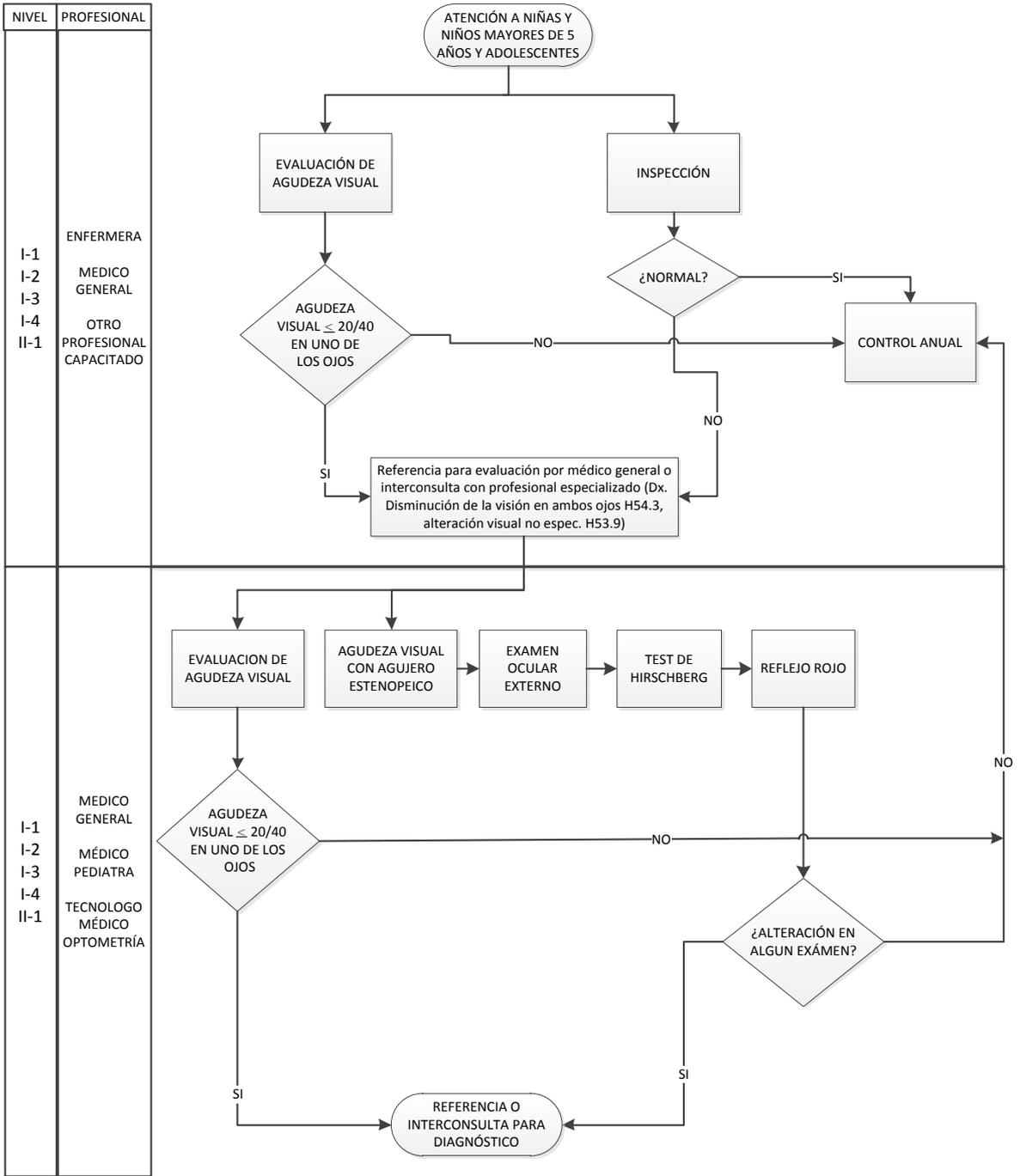
VIII. FLUJOGRAMAS Y ANEXOS

Flujograma 1	Detección y Evaluación de Errores Refractivos en Niñas y Niños de 3 a 5 años de Edad.
Flujograma 2	Detección y Evaluación de Errores Refractivos en Niñas y Niños mayores de 5 años y Adolescentes.
Flujograma 3	Diagnóstico de Errores Refractivos en Niñas y Niños mayores de 36 meses de Edad y Adolescentes.
Flujograma 4	Primer Control de Errores Refractivos en Niñas y Niños Mayores de 36 meses de Edad y Adolescentes.
Anexo 1	Recomendaciones para el Examen de Agudeza Visual.
Anexo 2	Evaluación de Agudeza Visual con Cartilla de Snellen para Letrados.
Anexo 3	Evaluación de Agudeza Visual con Cartilla “E” Direccional de Snellen para Illetrados.
Anexo 4	Pautas para la Adherencia en el Uso de Anteojos.
Anexo 5	Materiales y Equipos para la Detección, Evaluación y Diagnóstico de Errores Refractivos.

FLUJOGRAMA N° 1
DETECCIÓN Y EVALUACIÓN DE ERRORES REFRACTIVOS EN NIÑAS Y NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS DE EDAD EN EL PRIMER Y SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN

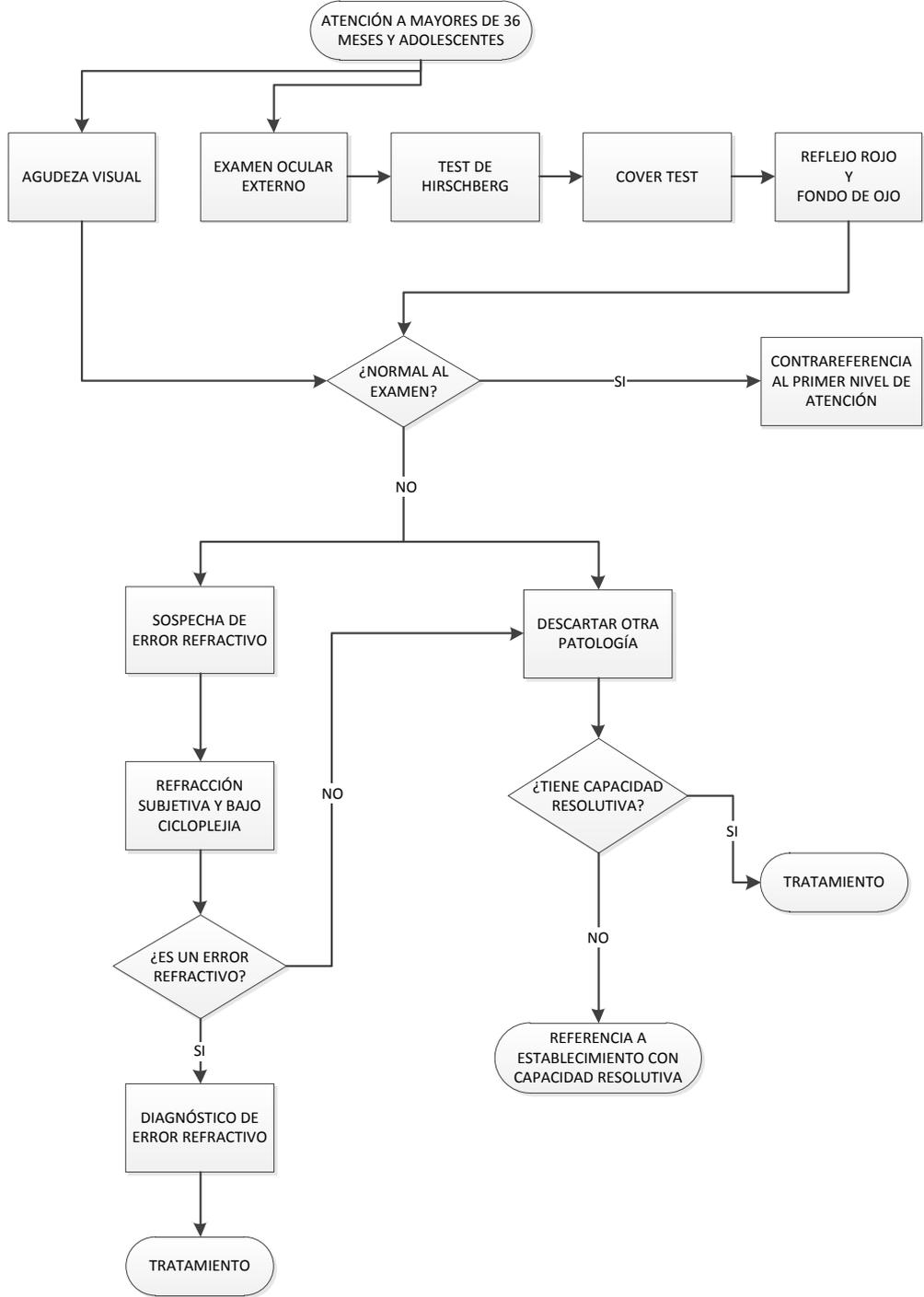


FLUJOGRAMA N° 2
DETECCIÓN Y EVALUACIÓN DE ERRORES REFRACTIVOS EN NIÑAS Y NIÑOS MAYORES DE 5 AÑOS Y ADOLESCENTES EN EL PRIMER Y SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN

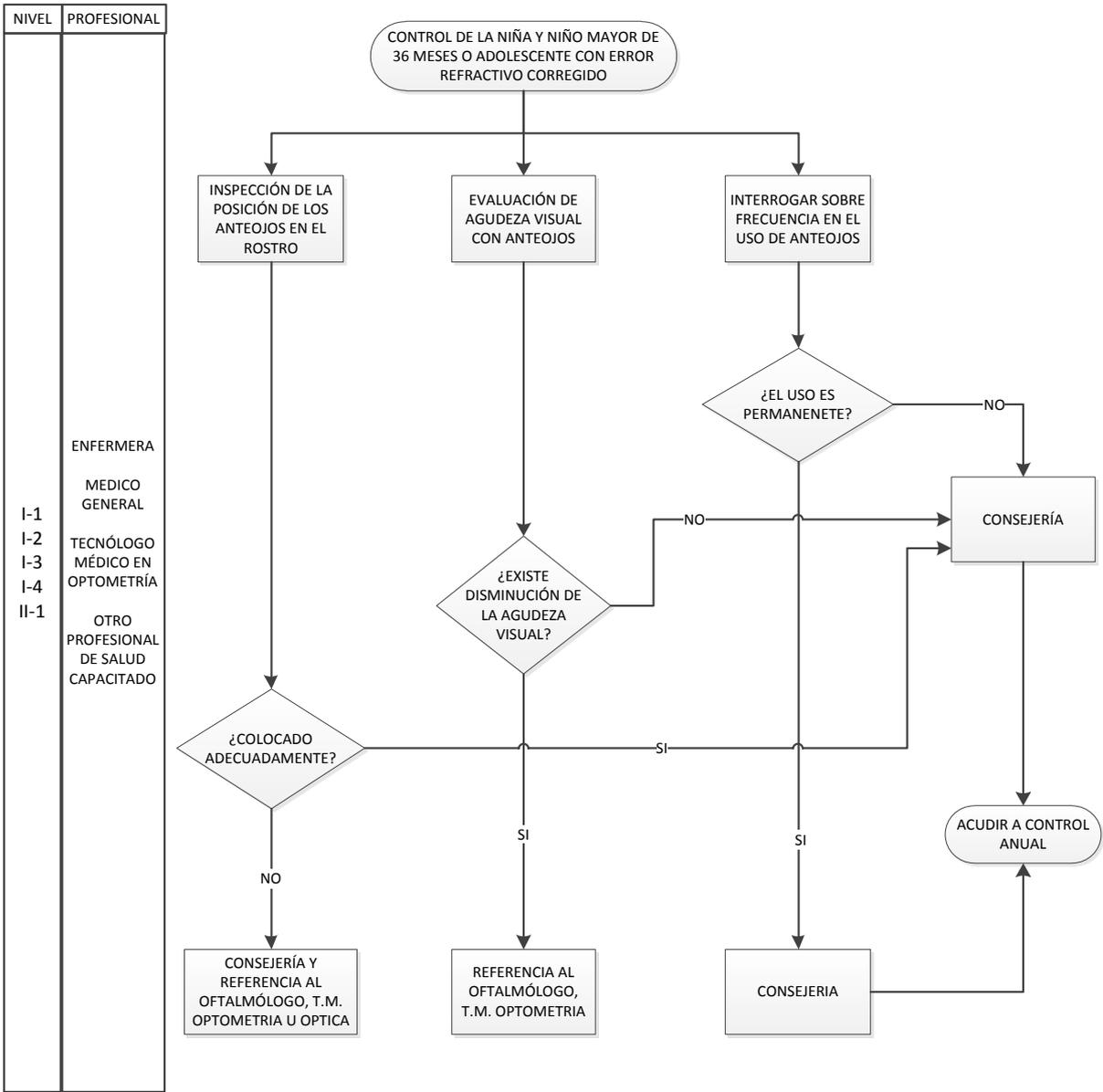


FLUJOGRAMA N° 3
DIAGNÓSTICO DE ERRORES REFRACTIVOS EN NIÑAS Y NIÑOS MAYORES DE 36 MESES DE EDAD Y ADOLESCENTES

NIVEL	PROFESIONAL
II-1 II-2 III-1	MEDICO OPTALMÓLOGO TECNOLOGO MÉDICO OPTOMETRÍA BAJO SUPERVISIÓN DE MÉDICO OPTALMÓLOGO



FLUJOGRAMA N° 4
PRIMER CONTROL DE ERRORES REFRACTIVOS EN NIÑAS Y NIÑOS MAYORES DE 36 MESES DE EDAD Y ADOLESCENTES EN EL PRIMER Y SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN



ANEXO 1

RECOMENDACIONES PARA EL EXAMEN DE AGUDEZA VISUAL

EL EXAMEN DE LA AGUDEZA VISUAL EN LAS NIÑAS Y NIÑOS MAYORES DE 5 AÑOS Y ADOLESCENTES

En los escolares que saben leer o conocen las letras se usa la Cartilla de Snellen (Anexo N° 2). En caso que no sepan leer, se procederá como en las niñas(os) menores de 5 años.

RECOMENDACIONES PARA EL USO DE LA CARTILLA DE SNELLEN EN EL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN

- 1) Se debe colocar la cartilla de Snellen sobre una superficie plana, ejecutarse la prueba de preferencia con luz natural o en un ambiente bien iluminado, evitando que una iluminación intensa se refleje en la cartilla de optotipos y provoque deslumbramiento en el niño a evaluar, colocando la cartilla a una altura que la barra verde coincida con el eje visual del menor, la cual puede variar dependiendo de la estatura del escolar.
- 2) Debe medirse una distancia de 6 metros (20 pies) desde la cartilla hacia adelante, y marcarse para que sea la ubicación donde se ubicará el menor a ser evaluado.
- 3) Asegurarse que el menor conozca las letras y/o sepa leer, empezar primero con el ojo derecho, entonces cubrir el ojo izquierdo con el ocluser, de manera que pueda ver con el ojo derecho (OD) solamente. Comenzando desde arriba, hacerle leer cada fila de izquierda a derecha bajando hasta que todavía pueda distinguir las letras. Marcar y registrar la última fila de la cual pudo identificar todas las letras correctamente o la última línea en la que leyó más de la mitad de las letras u optotipos. Repetir el test con el ojo contralateral. El valor de la agudeza visual de un ojo corresponde a la fracción indicada a la izquierda de cada fila.(6)

También se puede utilizar la cartilla de Snellen adaptada para trabajar a 3 metros, siguiendo las mismas indicaciones utilizadas para la cartilla de 6 metros.

EL EXAMEN DE LA AGUDEZA VISUAL EN LAS NIÑAS Y NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS

En los pre escolares que saben leer o conocen las letras se usa la Cartilla de Snellen (Anexo N° 2). En caso que no sepan leer, se procederá a utilizar la cartilla de iletrados. (Anexo N° 3).

RECOMENDACIONES PARA EL USO DE LA CARTILLA DE SNELLEN PARA ILETRADOS

Aplican las mismas indicaciones señaladas para el uso de la Cartilla de Snellen.

Es importante que el menor de 5 años se encuentre relajado, en confianza, sin llorar, y con voluntad para colaborar con el examen.

ANEXO 2

EVALUACIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL CON CARTILLA DE SNELLEN PARA LETRADOS

1.- Toma de la agudeza visual sin anteojos

- 1° Colocar al paciente a 6 metros de la Cartilla de Snellen.
 - 2° Utilizar un oclisor para cubrir el ojo izquierdo e iniciar la evaluación del ojo derecho.
 - 3° Solicitar al paciente que lea de izquierda a derecha cada letra (optotipo) de cada fila de la Cartilla de Snellen. Empezando por la letra más grande (superior), hasta que el paciente manifieste que no ve la letra señalada o se equivoque.
 - 4° Anotar la agudeza visual que corresponda a la fracción ubicada al inicio de la última línea que pudo leer completa o la última línea a la que leyó más de la mitad de las letras u optotipos, esta representa la agudeza visual del escolar.
 - 5° Ocluir el ojo derecho y repetir secuencia 3° y 4°.
- Para la cartilla de Snellen adaptada para 3 metros, se realizará el mismo procedimiento.

2.- Toma de la agudeza visual con anteojos

- 1° Colocar al paciente a 6 metros de la Cartilla de Snellen con sus anteojos puestos.
 - 2° Utilizar un oclisor para cubrir el ojo izquierdo e iniciar la evaluación del ojo derecho.
 - 3° Solicitar al paciente que lea de izquierda a derecha cada letra (optotipo) de cada fila de la Cartilla de Snellen. Empezando por la letra más grande (superior), hasta que el paciente manifieste que no ve la letra señalada o se equivoque.
 - 4° Anotar la agudeza visual que corresponda a la fracción ubicada al inicio de la última línea que pudo leer completa o la última línea a la que leyó más de la mitad de las letras u optotipos, esta representa la agudeza visual del escolar.
 - 5° Ocluir el ojo derecho y repetir secuencia 3° y 4°.
- Para la cartilla de Snellen adaptada para 3 metros, se realizará el mismo procedimiento.

3.- Evaluación Agudeza Visual menor a 20/200

Cuando la agudeza visual de la niña, niño o adolescente no le permita ver la primera letra (superior), se evaluará de la siguiente forma:

- 1° La evaluación se lleva a cabo por separado en cada ojo., empezando siempre con el ojo derecho.
- 2° Si no ve la primera letra superior (20/200), se procede a evaluar la visión con el sistema de “**Cuenta Dedos**” (CD), para lo cual se muestra 1, 2 o 3 dedos en diferente orden y a una distancia de 5 metros, y se pregunta al niño si logra ver los dedos mostrados. Si persiste en la falta de visión, se procede a acortar la distancia en 1 metro adicional, así de forma sucesiva hasta que logre contar correctamente los dedos mostrados. Se anotará la distancia más cercana a la cual pudo ver los dedos. Ejemplo: Un niño con el ojo izquierdo cubierto manifiesta contar correctamente los dedos del examinador a 3 mts de distancia, entonces su agudeza visual será **OD: CD 3mt.**
- 3° Si no puede contar los dedos a 1 mt, se procede a evaluar si ve el “**Movimiento de la Mano**” (MM) con cada ojo, para lo cual se coloca la mano del examinador por delante del ojo no ocluido del niño y se pregunta si aprecia la mano; en caso de respuesta positiva, se moviliza la mano lateralmente y se pregunta si ve dicha maniobra. Si la respuesta es acertada, entonces su agudeza se anotará como **OD: MM.**
- 4° Si no ve el movimiento de las manos (MM), se procede a evaluar si “**Percibe Luz**” (PL), para lo cual se ilumina a 10 cm de distancia del ojo no ocluido con una linterna u oftalmoscopio directo, y se pregunta al niño si percibe la luz, si la respuesta es afirmativa, a continuación se retira la fuente lumínica y se repregunta por la percepción de la luz, si la respuesta es negativa, nos confirma el hallazgo, entonces su agudeza visual se anotará como **OD: PL.**
- 5° Si “**No Percibe la Luz**” (NPL), nos indica que el ojo se encuentra en estado no funcionante o **Ceguera Total**, entonces su agudeza visual se anotará como **OD: NPL.**

ANEXO 3

EVALUACIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL CON CARTILLA DE LETRA “E” DIRECCIONAL DE SNELLEN PARA ILETRADOS

1.- Toma de la agudeza visual sin anteojos

1º Colocar al paciente a 6 metros de la Cartilla de Letra “E” Direccional de Snellen.

2º Familiarizar al paciente menor con la letra “E”, entrenándolo en indicar con la mano la direccionalidad de las barras de dicha letra en las cuatro posiciones básicas (arriba, abajo, derecha e izquierda).

3º Utilizar un oclisor para cubrir el ojo izquierdo e iniciar la evaluación del ojo derecho.

4º Solicitar al menor que señale con su mano la direccionalidad de las barras de la letra “E” contenidas en cada fila, de izquierda a derecha. Empezar por la letra “E” más grande (superior), hasta que el paciente manifieste que no ve la letra señalada o se equivoque en su direccionalidad.

5º En caso de niñas(os) de 3 a 5 años de edad, hacerles la prueba hasta la línea que corresponda a 20/30 que es lo considerado normal para su edad.

6º Anotar la agudeza visual que corresponde a la fracción ubicada al inicio de la última línea que pudo leer completa o la última línea a la que leyó más de la mitad de las letras u optotipos, esta representa la agudeza visual del evaluado.

7º Ocluir el ojo derecho y repetir secuencia 3º y 4º.



Figura 1.- Letra “E” en sus cuatro posiciones básicas

Para la cartilla de Snellen adaptada para 3 metros, se realizará el mismo procedimiento.

2.- Toma de la agudeza visual con anteojos

1º Colocar al paciente menor con sus anteojos a 6 metros de la Cartilla de Letra “E” Direccional de Snellen.

2º Familiarizar al menor con la letra “E”, entrenándolo en indicar con la mano la direccionalidad de las barras de dicha letra en las cuatro posiciones básicas (arriba, abajo, derecha e izquierda).

3º Utilizar un oclisor para cubrir el ojo izquierdo e iniciar la evaluación del ojo derecho.

4º Solicitar al menor que señale con su mano la direccionalidad de las barras de la letra “E” contenidas en cada fila, de izquierda a derecha. Empezar por la letra “E” más grande (superior), hasta que el paciente manifieste que no ve la letra señalada o se equivoque en su direccionalidad.

5º Anotar la agudeza visual que corresponde a la fracción ubicada al inicio de la última línea que pudo leer completa o la última línea a la que leyó más de la mitad de las letras u optotipos, esta representa la agudeza visual del evaluado.

6º Ocluir el ojo derecho y repetir secuencia 3º y 4º.

Para la cartilla de Snellen adaptada para 3 metros, se realizará el mismo procedimiento.

ANEXO 4

PAUTAS PARA LA ADHERENCIA EN EL USO DE ANTEOJOS

Cuando a un menor se le diagnostica y corrige una ametropía con anteojos o gafas - que deberá utilizar durante muchos años - puede requerir un tiempo para adaptarse y usarlos sin prejuicios.

Este proceso de adaptación está ligado al nivel de autoestima e identidad personal que ha logrado la niña, niño o adolescente y por otro lado el manejo de la convivencia frente a la diversidad en el aula.

Así mismo, el uso de los anteojos pasa por un periodo de neuroadaptación propia de cada individuo, y en el cuál el cerebro reinterpreta las imágenes percibidas a través de las gafas. Esta etapa suele demorar alrededor de 1 a 2 meses, y el infante se queja de mareos y visión borrosa por periodos cortos del día. Por ello el profesional de salud deberá estar atento a estas situaciones, a fin de orientar al infante y a sus padres.

En lo referente a los padres de familia, se deberá establecer estrategias de información, educación y transferencia de conocimientos; a fin de derribar una serie de creencias o mitos con respecto al uso de los anteojos, con lo cual se favorecerá la aceptación de los mismos al interior del grupo familiar, así como colaborar en la supervisión y adherencia en su uso correcto y permanente.

En la Institución Educativa se deberá establecer en el aula una serie de dinámicas, para inculcar en los estudiantes habilidades y actitudes favorables que les permita asumir positivamente su condición de salud visual, en el marco de una cultura de la salud en la escuela.

CONSEJERÍA:

La consejería tiene como finalidad contribuir a la adherencia al uso de los lentes correctores en los casos de disminución de agudeza visual por error refractivo, por lo cual debe contener información básica e indispensable que permita al padre o madre de familia y/o docente entender ¿cuál es el problema?, ¿qué consecuencias produce? y ¿cómo tratar el problema?.

La información que se brinda en la consejería está a cargo del personal de salud capacitado y debe ser estructurada de acuerdo al procedimiento que se realiza: evaluación, diagnóstico, tratamiento y control, debiendo ser reforzada con información impresa.

Al final se espera contar con población sensibilizada en la importancia de la corrección de los errores refractivos.

Consejería en la Evaluación:

La consejería se da al final de la evaluación, debiendo brindar al acompañante la siguiente información:

1. El problema de visión encontrado en el menor al momento de realizar el examen de agudeza visual (grado de dificultad leve, moderado o severo) y su posible etiología.
2. La necesidad de realizar el examen de medida de vista (refracción) por profesional especializado, con la finalidad de determinar el grado de medida que puede tener el menor, de ser ésta la causa.
3. Las consecuencias de no realizar el examen de medida de vista (dificultad en el aprendizaje, desarrollo de ambliopía u ojo perezoso, menoscabo de la calidad de vida y limitaciones en el desarrollo personal y profesional).
4. Pautas del procedimiento de diagnóstico: el menor debe ir acompañado por familiar mayor de edad preferentemente padre o madre, aplicación de gotas para evaluación.

Consejería en el Diagnóstico:

La consejería se da al final de éste proceso, teniendo el diagnóstico definitivo de error refractivo. Se debe dar a conocer al acompañante y al menor la siguiente información:

1. El diagnóstico encontrado al final de la evaluación: miopía, hipermetropía y/o astigmatismo.
2. La etiología del error refractivo.
3. El problema de visión que está produciendo en el menor (leve, moderado o severo), y las consecuencias que genera en el menor al no estar corregido el error refractivo o no usar los lentes correctores.
4. La mejoría o visión final que tiene en el menor con la medida recetada.
5. Los beneficios que el menor puede tener al corregir el error refractivo.
6. Indicar que el tratamiento se realiza con lentes correctores, resaltando periodo, modo de uso y características del lente (montura y lunas) que ha de usar el menor.
7. Indicar las fechas de control.
8. Recordar al familiar y menor los efectos de las gotas cicloplégicas e indicaciones para las horas siguientes.

Consejería en el Tratamiento y Control:

El contenido de ésta consejería puede darse en el periodo de diagnóstico si es que el paciente no retornará para la entrega de lentes correctores, de tener cita para la entrega de lentes correctores se dará antes de la entrega del lente corrector.

Debiendo brindársele al familiar y menor beneficiario la siguiente información:

1. Reiterar el diagnóstico encontrado en el menor.
2. La visión encontrada al inicio de la evaluación y la visión obtenida o que tendrá el menor con los lentes correctores. Y el porqué de la visión final.
3. Kit de lente corrector de ser el caso.
4. Resaltar el periodo de uso (si es de uso permanente), modo de uso (mostrar cómo debe colocarse el lente y retirarlo) y cuidado de los lentes correctores (indicar como guardar, limpiar los lentes).
5. Indicar cuándo deben realizarse los controles dependiendo el caso.
6. Reiterar a los padres la importancia del uso de los lentes y el apoyo que pueden brindar los docentes en el uso diario de los lentes en clases.

Se debe tratar en todo momento que el familiar entienda y acepte el problema de visión que tiene el menor.

De encontrar rechazo en el uso de los lentes correctores por parte del menor y de la familia, se recomienda una referencia al profesional en Psicología para la consejería correspondiente.

La receta de refracción debe contar con información básica: diagnóstico, medida, material a usar en la fabricación de los lentes correctores, periodo de uso, controles e indicaciones adicionales para el docente de ser necesario.

ANEXO 5

MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA DETECCIÓN, EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE ERRORES REFRACTIVOS

A. En la Detección:

Los materiales e instrumentos necesarios para la detección incluyen:

1. Cartilla de Snellen para letrados e iletrados
2. Cuerda inextensible de 6 metros o 3 metros para medir la distancia de trabajo
3. Ocluser de madera, acrílico o cartulina
4. Paleta con agujero estenopeico único o múltiple
5. Linterna de mano o bolsillo
6. Puntero de madera
7. Lapicero
8. Letra "E" de madera de 8.8 cm por lado y 1.76 cm de grosor

B. En la Evaluación:

En la evaluación además de los materiales e instrumentos utilizados en la detección se utiliza lo siguiente:

1. Oftalmoscopio directo
2. Historia Clínica
3. Formatos HIS (Sistema de información en Salud)

C. En el Diagnóstico:

En el diagnóstico además de los materiales e instrumentos utilizados en la detección y evaluación se utilizan los siguientes equipos:

1. Caja de lunas de prueba
2. Montura de prueba
3. Retinoscopio
4. Fármacos para la cicloplejia
5. Reloj
6. Opcionalmente se puede contar con un autorefractómetro automatizado
7. Regla de plástico o madera de 20 cm



IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Wilson F. Oftalmología básica para estudiantes de medicina y residentes de atención primaria. In: Curso de Ciencias Básicas y Clínicas. España: Elsevier; 2009:1-338.
2. Gerhard W. Fundamentos y Principios de Oftalmología. In: Curso de Ciencias Básicas y Clínicas. España; Elsevier; 2009: 1-503.
3. Eutis HS, Guththrie ME. Postnatal Development In: Wright KE and Spiegel PH, eds. Pediatric Ophthalmology and Strabismus. 2nd ed. New York: Springer-Verlag; 2003:39-53.
4. Miller K, Albert D et al. Clinical Optics 2010-2011. USA:American Academy of Ophthalmology. 2011. III.
5. Prema R et al. Comparison of refractive errors and factors associated with spectacle use in a rural and urban South Indian population. Indian J Ophthalmol. 2008; 56: 139-44.
6. Williams C, Northstone K, et al. Prevalence and risk factors for common vision problems in children: data from the ALSPAC study. Br. J Ophthalmol. Published online 14 May 2008; doi:10.1136/bjo.2007.134700.
7. WHO. Magnitud and Causes of Visual Impairment. [cited 1st March 2012]; available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/en/>.
8. WHO. The World Health Organization. National VISION 2020 Implementation Data. The Americas. August 2005. [cited 1st March 22012]; available from: <http://www.who.int/pbd/blindness/Vision2020/regionaldata/en/>.
9. Williams C et al. A comparison of measures of Reading and intelligence as risk factors for development of myopia in a UK cohort of children. Br.J. Ophthalmol. 2008, 92: 1117-1121.
10. ICEEGivingSight. Agudeza Visual con Agujero Estenopeico. Manual del Estudiante. Paquete de Capacitación en Errores Refractivos. Copyright ICEE 2009. p. 1-3.
11. The University of the State of New York. School Vision Screening Guidelines. The state education department. Albany, New York 12234. 2011. p.6,7.
12. Majeed M et al. Are there inequities in the utilization of childhood eye care services in relation to socioeconomic status? Evidence from the ALSPAC cohort Br.J. Ophthalmol. Published online 14 May 2008, doi: 10.1136/bjo. 2007. 134841
13. He M, Huang W, Zheng Y, Huang L, Ellwein LB. Refractive error and visual impairment in school children in rural southern china. Ophthalmology. 2007; 114:374-382.
14. Limburg H, Vaidyanathan K, Dalal HP. Cost-effective screening of schoolchildren for refractive errors. World Health Forum. 1995; 16:173-178.
15. Montjoy JE et al. Análisis de la Situación de los Servicios Oftalmológicos Públicos en el Perú. Rev Per Oft. 2007; 30:8-13.
16. Maul F, Barroso S, et al. Refractive Error Study in Children: Results from La Florida, Chile. Am J Ophthalmol 2000;129:445-454.
17. Rahi J et al. Childhood Blindness in India: Causes in 1318 blind school students in nine states. Eye 1995;9:545-550.
18. Accomodation, acuity and their relationship to emmetropization in infants. Donald Mutti. Investigative & Visual Sciencie, 2009 June; 86(6): 666-676
19. Normal emmetropization in infants with spectacle correction for hyperopia. Janette Atkinson. Investigative Ophthalmology & Visual Sciencie, november 2000, vol 41, No 12. pag 3726 – 3721.
20. Barroso, Maul, et al. Refractive Error Study in Children: Estudio Multicéntrico de error refractive. Am J. Ophthalmology. 2000 Apr, 129 (4): 545-524.
21. Joan McLeod Omawale, Rosa Adrianzén de Casusol, et al. ORBIS-IRO Alliance in the Efforts for Eradication of Refractive Errors in Schools Children of Northern Perú: Characteristics and Magnitude of the Problem. Instituto Regional de Oftalmología. 2012.
22. Rosa Adrianzén de Casusol, Joan McLeod Omawale, et al. Adherence of Primary Level students Towearing Eye Glasses. La Libertad región, Perú 2010-2011. Instituto Regional de Oftalmología. 2012.
23. R. J. Romero de Castilla Gil, e. Fernández Romero, E. Del Campo Molina. NOTA CLÍNICA Síndrome confusional agudo por colirio de ciclopentolato. Vol. 12 – Núm. 4 – Abril 2002. MEDIFAM, 2002; 12: 285-288.
24. Normas recomendadas en Oftalmología Pediátrica Realizado por el Comité de la Academia Americana de Oftalmología Pediátrica y Estrabismo. Patrones de Práctica Preferentes. Evaluación Ocular Pediátrica 2007; spanish translation march 2011.