MINISTERIO DE SALUD

No. 537-2009/MINSA

REPUBLICA DEL PERU

Resolución Ministerial

Lima, 14 de Agosto del 2009

Visto el Expediente N° 09-003470-001, que contiene el Informe N° 03-2009-DGSP-ESNSOPC/MINSA de la Dirección General de Salud de las Personas y el Informe N° 176-2009-OGAJ/MINSA de la Oficina General de Asesoría Jurídica; y,

CONSIDERANDO:

Que, de acuerdo a lo establecido en el Articulo 2° de la Ley N° 27657, Ley del Ministerio de Salud, establece que el Ministerio de Salud es el ente Rector del Sector Salud que conduce, regula y promueve la intervención del Sistema Nacional de Salud, con la finalidad de lograr el desarrollo de la persona humana, a través de la promoción, protección y rehabilitación de su salud y del desarrollo de un entorno saludable, con pleno respeto de los derechos fundamentales de la persona;

Que, de conformidad a lo establecido en el literal a) del artículo 41° del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Salud, aprobado por el Decreto Supremo N° 023-2005-SA, corresponde a la Dirección General de Salud de las Personas proponer las políticas de salud, prioridades sanitarias y estratégicas de atención de salud de las personas y el modelo de atención Integral de salud, con alcance sectorial o institucional;

Que, mediante el documento del visto, el Director General de Salud de las Personas ha propuesto para su aprobación el proyecto de Guía Técnica: "Guía de Práctica Clínica para Tamizaje, Detección, Diagnóstico y Tratamiento de Catarata", con la finalidad de contribuir a la reducción de la incidencia y prevalencia de ceguera por cataratas y a mejorar la calidad de vida e integración socio económica de las personas afectadas;

Estando a lo propuesto por la Dirección General de Salud de las Personas;

Con el Visado del Director General de la Dirección General de Salud de las Personas, de la Directora General de la Oficina General de Asesoría Jurídica y del Viceministro de Salud;

M. Arce R.

A. OLENDENES A

V. Rojas M

D. León Ch.

De conformidad con lo dispuesto en el literal l) del artículo 8º de la Ley Nº 27657 - Ley del Ministerio de Salud;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Guía Técnica: "Guía de Práctica Clínica para Tamizaje, Detección, Diagnóstico y Tratamiento de Catarata", que en documento adjunto forma parte integrante de la presente Resolución Ministerial.

Artículo 2°.- Encargar a la Dirección General de Salud de las Personas a través de la Estrategia Sanitaria Nacional de Salud Ocular y Prevención de la Ceguera, la difusión, supervisión y evaluación de lo dispuesto en la citada Guía Técnica.

Artículo 3°.- Las Direcciones de Salud de Lima y las Direcciones Regionales de Salud o quien haga sus veces a nivel Nacional, son los responsables de la difusión, implementación, supervisión y aplicación de la presente Guía Técnica, dentro del ámbito de sus respectivas jurisdicciones.

Artículo 4°.- La Oficina General de Comunicaciones dispondrá la publicación de la presente Resolución Ministerial en el Portal de Internet del Ministerio de Salud, en la dirección: http://www.minsa.gob.pe/portada/transparencia/normas.asp

Regístrese, comuníquese y publíquese.

OSCAR RAUL UGARTE UBILLUZ
MINISTRO DE SALUD

M. Arce R.

M. CLENDENES A

V. Rojas M

D. León Ch.

GUÍA TÉCNICA:

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA TAMIZAJE, DETECCIÓN, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE CATARATA

I. FINALIDAD

Contribuir a la reducción de la incidencia y prevalencia de Ceguera por cataratas y a mejorar la calidad de vida e integración socioeconómica de las personas afectadas.

II. OBJETIVO

Establecer los criterios técnicos para la realización del tamizaje, detección, diagnóstico y tratamiento de las personas con catarata a nivel nacional, en personas mayores de 50 años o más cumpliendo los requisitos del Plan Nacional de Lucha Contra la Ceguera por Catarata 2007-2010.

III. ÁMBITO DE APLICACIÓN

La presente Guía de Práctica Clínica es de aplicación en el ámbito nacional, regional y local en los establecimientos de salud del Ministerio de Salud.

MINISTERIO DE SALUD
Gral. de Salud de las Personas
V°B°
M. CLENDENES A

IV. TAMIZAJE, DETECCIÓN, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE CATARATA

Nombre y Código (CIE-10)

H25. Catarata senil y otras cataratas

Q12.0 Catarata congénita

(Ver ANEXO 11)

V. CONSIDERACIONES GENERALES

5.1 DEFINICIÓN:

Catarata es la opacificación del cristalino que provoca disminución de la agudeza visual y conduce a la ceguera, cuando esta opacificación compromete la visión en el mejor ojo y con la mejor corrección disponible, que dificulta las actividades de la vida diaria y/o las actividades laborales.

5.2 ETIOLOGÍA:

Es multifactorial, pudiendo ser degenerativa, traumática, metabólica, infecciosa o inflamatoria.

Según su etiologia:

a. **Senil**:

Es el tipo de catarata más importante por su frecuencia de presentación - 85% del total – y con una prevalencia incrementada en los grupos etáreos mayores de 50 años. En parte se origina en cambios metabólicos y constitutivos del cristalino por efecto del aumento de la esperanza de vida.

b. **Secundaria o Complicada**:

Es la catarata asociada a otras patologías oculares o sistémicas. Entre las entidades involucradas cabe mencionar:

- Uveítis anterior crónica: Es la causa más frecuente de catarata secundaria, con opacidades subcapsulares posteriores y anteriores.
- Miopía progresiva: Presenta opacidades subcapsulares posteriores y desarrollo precoz de esclerosis nuclear.
- Glaucoma: Tanto en las variedades aguda como crónica, se presentan opacidades blanco-grisáceas subcapsulares anteriores por necrosis del epitelio anterior (glaucomflecken).
- Tumores: Por vecindad y/o efecto de masa. Los más frecuentes son los melanomas del cuerpo ciliar e iridianos.
- Traumática: Es la causa frecuente de catarata unilateral en individuos jóvenes. Ocasionado por contusiones y heridas penetrantes.
- También pueden producir cataratas las radiaciones infrarrojas (catarata de los sopladores de vidrio), las ionizantes (radioterapia de tumores oculares) y las descargas eléctricas.
- Los cuerpos extraños producen catarata por un daño directo y en caso de metales.
- Tóxicas: Principalmente aquellas inducidas por los corticoides y mióticos. El tabaquismo incrementa en 40% la presentación de cataratas.

c. **Metabólica**:

- **Catarata diabética,** puede ser:
  - Catarata diabética, que aparece en pacientes jóvenes y en relación con la hiperglicemia. La acumulación de sorbitol ocasiona sobre hidratación osmótica y aparición de opacificaciones puntiformes bilaterales (en copo de nieve).
  - En el diabético mayor de 60 años, la hiperglicemia acelera la aparición de la catarata senil.
- **Por Hipocalcemia** (Catarata Tetánica):

  En los niños produce cataratas zonulares y en los adultos, opacidades puntiformes rojas, verdes, brillantes en el área subcapsular.
- **Por Galactosemia**:

  Esta enfermedad metabólica, autosómica recesiva, se caracteriza por la presencia de una catarata central amarilla en forma de gota.

d. **Según su localización:**

- Nuclear: Opacificación gradual del núcleo cristaliniano, produce un aumento del índice de refracción que causa miopía al paciente, mejorando la visión cercana (segunda visión).
- Cortical, opacificación en forma de "cuña".
- Subcapsular anterior o posterior, produce opacificación central o paracentral. Es frecuente encontrarla en pacientes diabéticos, en usuario de corticoides, en uveítis.
- Otras: Lamelar, polar anterior o posterior, sutural.

e. **Según el grado de madurez:**

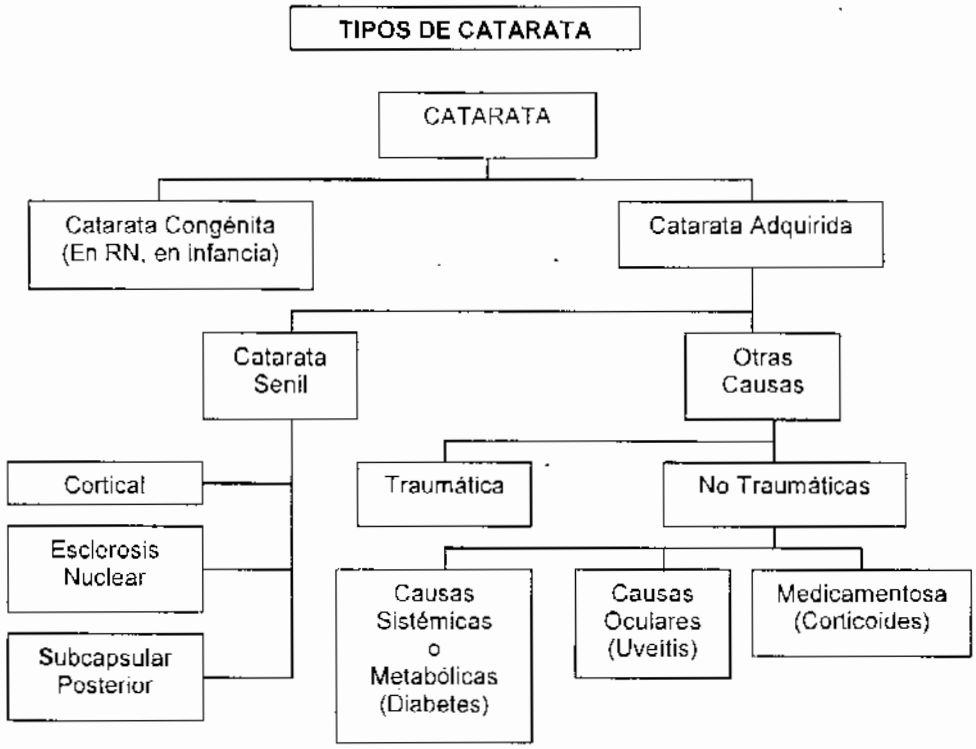
- Inmadura: zonas de coloración amarillenta intercaladas con áreas transparentes.
- En evolución: Se presenta de coloración amarillenta.
- Madura: Aparece una coloración amarillo-marrón, rojiza (brunescente) o negra (nigra).

MINISTERIO DE SALUD
Vº Bº
M. CLENDENES A.

- Hipermadura o Morganiana: coloración blanca

f. **Según la edad de aparición:**

- Congénita: En el recién nacido
- Infantil: < 15 años
- Juvenil: 15 a 30 años
- Presenil: 30 a 65 años
- Senil: > 65 años



M. CLENDENES A

5.3 FISIOPATOLOGÍA:

La opacificación del cristalino puede deberse a una alteración de la cápsula, epitelio, núcleo y la zónula.

a) **La Cápsula del Cristalino:**

Corresponde a la membrana basal de las células epiteliales, que rodean al cristalino y esta compuesta principalmente por colágeno tipo IV. Los mucopolisacáridos representan menos del 1%, pero son críticos en mantener la transparencia de la cápsula. La cápsula anterior presenta un engrosamiento progresivo con la edad y es casi dos veces más gruesa que la posterior. En condiciones normales la cápsula es resistente, transparente, elástica y fácilmente moldeable. Controla el metabolismo del cristalino permitiendo el paso de nutrientes a su interior y el paso de desechos tóxicos al exterior.

La cápsula sufre alteraciones en su constitución y espesor. Puede tornarse opaca posterior a la extracción de la catarata, el epitelio remanente puede proliferar y cubrir la superficie interna de la cápsula posterior. La cápsula puede estar totalmente engrosada, como en el vítreo hiperplásico persistente; presentar un engrosamiento leve, como en los casos de inflamación crónica del segmento anterior (uveitis).

En la superficie anterior del cristalino puede depositarse pigmento melánico, que puede ser congénito, traumático o inflamatorio; dejando un circulo pigmentado sobre la cápsula del cristalino (anillo de Vossius).

Una anormalidad común en nuestra población mestiza de la tercera edad es el síndrome de pseudoexfoliación capsular, en la que la cápsula anterior es cubierta por un material proteino-fibrilar blanquecino, proveniente de las estructuras del segmento anterior del ojo. Esta condición generalmente es bilateral y se asocia a debilidad zonular, iridofacodonesis, subluxación de cristalino y glaucoma.

b) **Epitelio del Cristalino:**

Se sitúa bajo la cápsula anterior y ecuatorial, no se observa en la cápsula posterior. Consta de una hilera de células metabólicamente activas. La actividad mitótica se localiza en la zona ecuatorial conocida como zona germinativa; estas células migran diferenciándose en fibras cristalinianas.

El aumento agudo de la presión intraocular produce degeneración y muerte del epitelio. Clínicamente se observan como placas blancas de células necróticas detrás de la cápsula (Glaukomflecken).

Una anomalía frecuente del epitelio es la formación de la catarata subcapsular posterior, después de una cirugía extracapsular el epitelio remanente puede proliferar y cubrir la superficie interna de la cápsula posterior. El epitelio lenticular sólo se observa sobre la cápsula posterior en situaciones patológicas como glóbulos "Perlas de Elschnig" o fibras lenticulares aberrantes.

M. CLENDENES A

c) **Corteza del cristalino:**

Ubicada entre el epitelio y el epinúcleo. La catarata cortical se caracteriza por hidratación e intumescencia, dándole a la catarata una consistencia blanda. Los signos tempranos de degeneración cortical consisten en hidratación de la corteza, formando vacuolas y hendiduras llenas de agua (hinchazón hidrópica) que causa desnaturalización y coagulación de las proteínas cristalinianas, produciendo opacificaciones focales de la corteza en forma de cuñas, puntos o fisuras. Estas lesiones focales van confluyendo formando colecciones de proteínas hasta que finalmente toda la corteza se licua, causando que el núcleo caiga hacia abajo y la cápsula se arrugue (catarata morganiana).

Estas proteínas pueden escapar a través de una cápsula intacta y provocar una reacción inflamatoria en la cámara anterior compuesta por macrófagos. Esta condición puede asociarse al aumento de presión intraocular (glaucoma facolítico).

d) **Núcleo del cristalino:**

Es la parte central del cristalino. A medida que pasa el tiempo y de manera progresiva, la parte más profunda de la corteza se incorpora al núcleo, por lo que aumenta constantemente su volumen. El proceso natural del envejecimiento tiende a endurecer el núcleo y a disminuir su transparencia, dando una coloración que discurre del amarillo claro al negro.

5.4 ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS:

a) De acuerdo a estimaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), existirían actualmente alrededor de 37 millones de ciegos por diversas causas, 90% de los cuales habitan en países con ingresos bajos, con altos índices de población en situación de pobreza y extrema pobreza. Asimismo, de no mediar acciones conducentes a disminuir la

incidencia y prevalencia de las principales patologías causantes de ceguera, en el año 2 020 habrán unos 75 millones de ciegos [1].

b) La ceguera es evitable hasta en el 75% de los casos; más de la mitad de los casos de ceguera son debido a cataratas, que es la causa más frecuente de ceguera en la población general; es curable o tratable con una intervención quirúrgica que es segura, simple y rápida y a costo razonable; siempre y cuando no existan otras enfermedades que afecten la integridad visual [2].

c) En Latinoamérica la población afectada por la ceguera alcanza los 2,4 millones y esta cifra se duplicará para el año 2 020 [3].

En el Perú la prevalencia de ceguera por catarata, ajustada a población mayor de 50 años es de 2,1%, estimándose que en el país existen más de 80 000 personas afectadas, cifra que se incrementa en 16 000 nuevos casos por año [4]. Esto se relaciona con la actual situación de transición demográfica por la que atraviesa nuestro país, se traduce en incremento de la esperanza de vida al nacer y aumento de las enfermedades no transmisibles; aunado a la falta de un aseguramiento universal y la baja tasa de cirugías de catarata a nivel nacional [5].

d) Se estima que para frenar el incremento de personas ciegas por catarata se debería tener una tasa de cirugía de cataratas mayor de 2 000 por millón de habitantes por año [1], lo ideal para la OMS es una tasa de 3 000 en USA y Europa es de 5 500 y 4 000, respectivamente, en Brasil y Chile es de 2 469 y 1 667, respectivamente. En el Perú la tasa de cirugía de catarata es cercana a 765 [6]. Esto explicaría porque el número de ciegos por catarata en nuestro país seguirá incrementándose si no se realizan cambios sustanciales para poder superar las principales barreras: socioculturales, accesibilidad a los servicios de salud, factores económicos y distribución geográfica [6].

e) En el caso de la ceguera en niños, la prevalencia en menores de 5 años es estimada en un rango de 0.2 a 0.3/1 000 niños en países desarrollados y de 1.0 a 1.5 por 1 000 niños en países en desarrollo [7] el costo familiar y socioeconómico es alto por los años/ciegos de vida.

M. CLENDENES A

5.5 FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS

Además de la edad, los estudios epidemiológicos han identificado otros factores de riesgo:

- Historia familiar
- Diabetes Mellitus
- Hipertensión arterial
- Tabaquismo
- Nutricionales (Obesidad)
- Miopia progresiva
- Exposición a radiación ultravioleta
- Uso de corticoides
- Trauma ocular

VI. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS

6.1. CUADRO CLÍNICO

6.1.1. SIGNOS Y SÍNTOMAS

Signos:

- Opacificación a nivel pupilar.

- La pupila se ve blanca (Leucocoria), la cual se puede visualizar con una linterna de bolsillo colocándola frontal y lateral al ojo afectado.

Síntomas:

- Disminución de la agudeza visual o visión borrosa.
- Disminución de la sensibilidad al contraste, algunos colores se aprecian opacos.
- Deslumbramiento o resplandores al conducir o leer.
- Cambios miópicos, la receta de los anteojos cambia continuamente.
- Necesidad de más luz para leer.
- Diplopía monocular.
- Visión deficiente en la noche, sobre todo al manejar, causada por los efectos de las luces brillantes (encandilamiento).
- Problemas con el brillo de lámparas o luz solar.
- Halos alrededor de las luces.

6.1.2. EVOLUCIÓN DE LA CATARATA Y CARACTERÍSTICAS ASOCIADAS

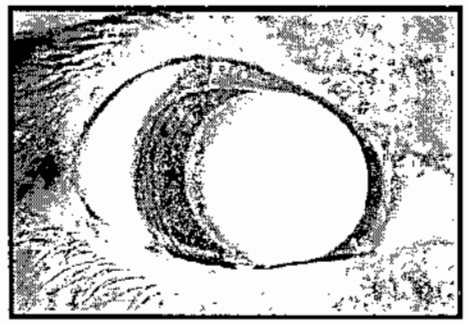
Con el tiempo, el grado de opacificación del cristalino se incrementa:

- Blanca (esclerosada).
- Amarillenta (brunescente).
- Licuefacción de la corteza con coloración marrón nuclear (morganiana), pudiendo incrementarse el volumen cristaliniano (intumescencia).
- Finalmente la cápsula se debilita y las proteínas logran salir el exterior produciendo disminución del volumen y acentuación de la coloración del núcleo.

M. CLENDENES A

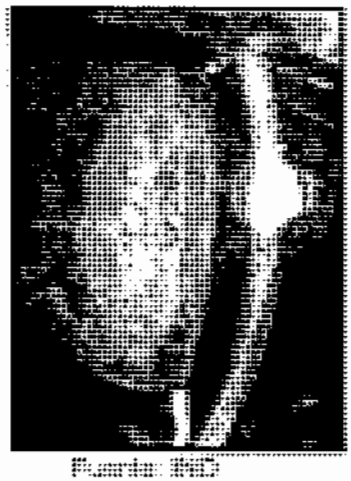
6.1.3. FOTOS

Catarata madura: Leucocoria o pupila blanca

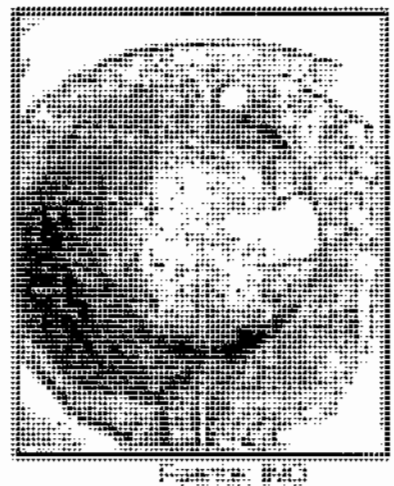


Fuente: INO

Catarata Nuclear: corte sagital y frontal



Fuente: INO



Fuente: INO

Catarata nuclear y subcapsular posterior

Fuente: INO

MINISTERIO DE SALUD
Vº Bº
M. CLENDENNEN

6.2. TAMIZAJE Y DETECCIÓN DE CATARATA:

Actividades realizadas en la comunidad o en el establecimiento de salud del primer nivel de atención por el personal de salud o miembros de la comunidad debidamente capacitados con la finalidad de tamizar y detectar mediante la evaluación de la agudeza visual, probables casos de ceguera por catarata en pobladores de 50 años de edad o más.

6.2.1. RECURSOS HUMANOS:

En la detección de las personas con catarata participarán según corresponda:

- Personal del establecimiento de salud: Médico, Enfermera y Técnico de Enfermería u otro profesional de la salud debidamente capacitado.

- Miembros de la comunidad: Agente Comunitario de Salud y/o líder de la comunidad previamente capacitado por el personal de salud.

6.2.2. MATERIALES:

- Cartilla de Snellen
- Letra "E" de 8.8 cm de alto, 8.8 cm de ancho y 1.7 cm de grosor de la letra.
- Oclusor
- Agujero Estenopeico
- Linterna
- Hoja de Registro
- Hoja de Referencia
- Lapicero

6.2.3. CRITERIOS DE SELECCIÓN:

- Mayor o igual a 50 años de edad.
- Diagnóstico confirmado de ceguera bilateral.
- Diagnóstico de catarata en ambos ojos.
- Riesgo normal.

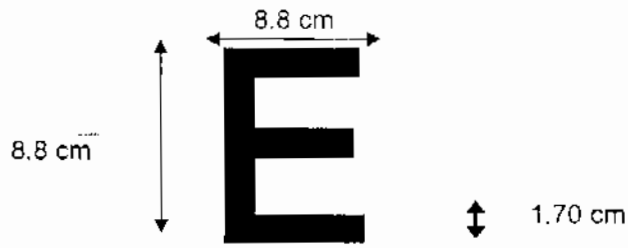
M. CLENDENES

6.2.4. PROCEDIMIENTO DE TAMIZAJE Y DETECCIÓN DE CATARATA:

6.2.4.1. Examen de la agudeza visual:

a) Instrumento de detección de ciegos por catarata.

- Letra "E" de 8.8 cm. de alto, 8.8 cm de ancho, y 1.7 cm de grosor de la letra.

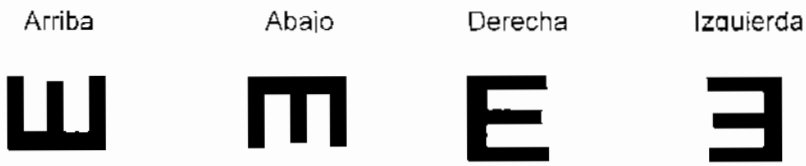


b) Examen de la agudeza visual con letra "E"

Este método es ideal y recomendable para pacientes que no saben leer o que no pueden expresarse con facilidad verbalmente:

- Registrar el nombre del paciente para la evaluación de la agudeza visual (Anexo N°.02).
- El examen se realizará a 6 metros de distancia entre el paciente y el examinador.
- Enseñar al paciente como señalar con la mano, cuando las barras de la "E" estén hacia arriba, abajo, izquierda o derecha.

- Durante el examen rotar la letra "E" en 4 direcciones (arriba, abajo, derecha e izquierda), con la intención que el paciente no se memorice la posición de la letra.



- El evaluador estará atento en todo momento, a que el paciente no este haciendo el esfuerzo de ver la letra "entrecerrando" sus ojos.
- Preguntar al paciente si utiliza anteojos para lejos, de ser así tomar la agudeza visual con los anteojos puestos y con los dos ojos abiertos. En caso de no usar lentes tomar la agudeza visual con los dos ojos abiertos.
- Si el paciente ve la letra "E", entonces no tiene ceguera bilateral.
- Si el paciente no ve la letra "E", entonces es un ciego bilateral y debe ser referido al establecimiento de salud. (Ver anexo N° 2)

c) Evaluación de la agudeza visual con cartilla de Snellen:

Este método es ideal y recomendable para pacientes que saben leer y que se pueden expresarse con facilidad verbalmente:

- Registrar el nombre del paciente para la evaluación de la agudeza visual (Anexo N° 03).
- Colocar la cartilla de Snellen con la letra "E" a una distancia de 6 metros del paciente y a la altura de los ojos, en una ambiente con buena iluminación, de preferencia a la luz del día.
- Tomar la precaución de ubicar la cartilla de Snellen al lado opuesto del sol.
- Explicar el procedimiento al paciente y pedir al paciente que lea la cartilla de Snellen con los dos ojos abiertos.
- Si el paciente ve más de la primera linea de la cartilla (20/200) no es ciego bilateral.
- Referir a los pacientes que no pueden ver ninguna letra de la cartilla, y a los que ven sólo la primera linea de la cartilla (20/200). (Ver Anexo N° 03 y Anexo N° 04)
- Sin embargo, pueden existir personas que presenten disminución de la agudeza visual y que les dificulta realizar actividades de la vida diaria y/o laborales, los mismos que deben ser referidos para evaluación por el oftalmólogo.

Se puede usar un método u otro, en ambos casos, el médico o la enfermera del Establecimiento de Salud, verificará la medida de la agudeza visual con el agujero estenopeico, si el paciente mejora su agudeza visual se descarta la condición de ciego; en caso de que no mejore se le iluminará el ojo con la linterna u oftalmoscopio para ver si la pupila tiene reflejo rojo o en su defecto presenta pupila color blanca o amarillenta, que es indicativo de una probable catarata.

MINISTERIO DE SALUD
V° B°
M. CLENDENES

6.2.5. PROCEDIMIENTO PARA EL REGISTRO Y REFERENCIA:

- Toda persona evaluada o atendida por el agente comunitario de salud, deberá ser registrada en el Formato de Tamizaje: "Registro de Personas Atendidas: Agente Comunitario de Salud" (Anexo Nº 02); esta información deberá ser enviada al establecimiento de salud.
- Las personas que no pueden ver ninguna letra de la cartilla, y aquellos que ven sólo la primera línea de la cartilla (20/200), debidamente identificados por el agente comunitario, deberán ser referidos al establecimiento de salud que cuente con médico o enfermera, acompañado del formato de "Ficha de Referencia Individual" (Anexo Nº 04).
- En el establecimiento de salud los casos probables identificados por el agente comunitario de salud o técnico de enfermería, deberán ser nuevamente evaluados por la enfermera ó médico general, quienes registrarán los casos seleccionados en el formato de Registro de Pacientes con Catarata (Anexo Nº 03) y los referirán a un establecimiento de salud que cuente con médico oftalmólogo, adjuntando el formato de "Ficha de Referencia Individual" (Anexo Nº 04).
- Toda persona con diagnóstico confirmado de ceguera por catarata por el médico oftalmólogo se registrará en el formato de Registro de Pacientes con catarata (Anexo Nº 03) como posible beneficiaria de la cirugía y de ser el caso derivarla a un establecimiento de salud que cuente con las condiciones para la realización de la cirugía, acompañado del Formato "Ficha de Referencia Individual" (Anexo Nº 04).
- Los pacientes identificados con ceguera por catarata deben recibir orientación del médico oftalmólogo respecto a la posibilidad de recuperación de la visión a través de un procedimiento quirúrgico, luego los pacientes deberán dar su consentimiento informado (ya sea por el mismo o su familiar más cercano según corresponda; firmar, colocar su número de DNI y huella digital) para ser beneficiario del Plan Nacional de Lucha Contra la Ceguera por Catarata 2007-2010).
- Todo paciente diagnosticado y seleccionado para su intervención quirúrgica deberá ser inscrito en el Seguro Integral de Salud (SIS).
- Si la Dirección Regional de Salud o la que haga sus veces, no cuenta con servicios adecuados o con médicos especialistas capacitados en cirugía de catarata, se deberá coordinar con el Ministerio de Salud para la programación de la visita de un equipo itinerante de médicos especialistas, o la capacitación del profesional oftalmólogo o la posibilidad de que las personas con diagnóstico de catarata sean derivados a los Centros Hospitalarios de mayor complejidad definidos para tal fin.

M. CLENDENES A

6.3. DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

6.3.1. CRITERIO DIAGNÓSTICO

6.3.1.1. Examen:

a) En adultos:

- Pacientes detectados en el tamizaje y cuya agudeza visual no mejora al evaluarla con agujero estenopeico.
- Atenuación o ausencia de reflejo rojo pupilar y presencia de leucocoria.
- Debe tenerse en cuenta a las personas que presenten disminución de la agudeza visual y que les dificulta realizar actividades de la vida diaria y/o laborales.

b) En niños:

- Atenuación o ausencia de reflejo rojo pupilar y presencia de leucocoria.

6.3.1.2. Materiales requeridos para realizar el examen ocular:

a) En adultos:

- Cartilla de Snellen.
- Oftalmoscopio directo o linterna de bolsillo.
- Agujero estenopeico.

b) En niños:

- Oftalmoscopio directo o linterna de bolsillo.

6.3.1.3. Diagnóstico

Los profesionales de la salud que se encuentran en los establecimientos de salud de categoría I-1, I-2, I-3, I-4 y II-1, que hayan participado o no en el tamizaje y detección de catarata, deben realizar la evaluación y despistaje de Catarata, a través de una nueva evaluación de la agudeza visual.

Los pacientes sospechosos de catarata deben referirse a aquellos establecimientos de salud de mayor categoría que cuenten con oftalmólogo.

Los establecimientos de salud a partir de la categoría I-4 que cuenten con infraestructura médico-quirúrgica, podrán adecuar sus instalaciones para desarrollar actividades de atención y cirugías de cataratas.

Excepcionalmente los establecimientos de salud de categoría I-4 y II-1, que cuenten con un servicio oftalmológico con capacidad resolutiva médico-quirúrgica de la especialidad, podrán ejecutar las cirugías de cataratas, de acuerdo a lo establecido en la presente guía para los establecimientos de salud de categoría II-2 o superiores. Los oftalmólogos que se encuentren en los establecimientos de salud de categoría I-4, II-1 y II-2 deben realizar la confirmación diagnóstica de catarata.

El Oftalmólogo ejecutará los siguientes procedimientos:

- Elaboración de la Historia Clínica.
- Medición de la agudeza visual.
- Medición de la presión intraocular.
- Biomicroscopía:
  - Evalúa el segmento anterior
  - Presencia de pseudoexfoliación
  - Profundidad de cámara anterior
  - Evalúa la función pupilar
  - Dilatación pupilar:
    - Evalúa el diámetro de dilatación pupilar.
    - Fondo de ojo.
    - Descarta patologías asociadas que produzcan disminución de la agudeza visual.
- Refracción clínica (lograr la mejor visión)
- En niños el examen se puede realizar bajo anestesia general
  - Examen de segmento anterior.

- Medición de la presión intraocular.
- Refracción cicloplejica.
- Fondo de ojo.
- Potenciales visuales evocados y electrorretinograma. (según criterio médico)

En los pacientes diagnosticados con catarata se debe:

- Llenar la Ficha de catarata por el médico oftalmólogo. (Anexo N° 07)
- Determinar el grado de dificultad de la cirugía de catarata establecida por el médico oftalmólogo. El grado de dificultad puede ser bajo, moderado y alto. (Anexo N° 08).

El grado de dificultad de la cirugía de catarata determina el nivel de complejidad de los establecimientos de salud donde se realizará la cirugía. La cirugía con grado de dificultad bajo es potencialmente fácil y se puede realizar en establecimientos de categoría I-4, II-2 o en salas de operaciones acondicionadas temporalmente. La cirugía con grado de dificultad moderado es potencialmente compleja, se realiza en los establecimientos de salud de categoría III-1. La cirugía con grado de dificultad alto es considerada muy compleja, se realiza en los establecimientos de categoría III-2. (Anexo N° 09-A)

En niños la cirugía de catarata debe realizarse lo más pronto posible, en especial en recién nacidos para evitar la ambliopia y estrabismo por falta de estimulación sensorial retiniana. La cirugía se realizará en establecimientos del tercer nivel de atención por un oftalmólogo pediatra.

M. CLENDENES A

6.3.1.4. Tratamiento Quirúrgico de la Catarata

Criterios de Inclusión:

a) En Adultos:

- Se recomienda operar a los pacientes con Agudeza Visual ≤ 20/70 con corrección óptica en el mejor ojo dependiendo de las necesidades del paciente.
- Estado de salud compatible con procedimientos quirúrgicos y anestésicos.
- Debe considerarse a las personas que presenten disminución de la agudeza visual que dificulte realizar sus actividades de la vida diaria y/o laborales.

b) En Niños:

- Cataratas bilaterales y unilaterales avanzadas en las que no se visualizan los detalles del fondo de ojo con oftalmoscopía indirecta.
- Estado de salud compatible con procedimientos quirúrgicos y anestésicos.

Criterios de Exclusión:

a) Relativos:

- Insuficiencia cardiaca
- Insuficiencia respiratoria
- Diabetes o trastornos metabólicos descompensados.
- Si no tiene el Consentimiento Informado firmado por el paciente o su apoderado.

- Padres que rechazan la intervención de su hijo.
- Otras patologías oculares, como por ejemplo degeneración macular senil, retinopatía diabética, glaucoma, opacidades de córnea.

b) **Absolutos:**

- Ceguera absoluta.
- Ptisis Bulbi

6.3.1.5. Recursos Humanos (Ver anexo 4)

Establecimiento de Salud donde se realiza la cirugía	Personal y Equipos básicos	Experiencia del Oftalmólogo
Categoría I-4 c/Serv.Oftalm. y Categoría II-1 ó II-2	- 01 Oftalmólogo - 01 Enfermera - 01 Técnica de Enfermería	Debe haber realizado anteriormente ≥50 cirugías de catarata
Establecimiento de Salud con Sala de Operaciones acondicionada temporalmente (Categoría I-3, I-4, II-1)	Temporalmente: - 02 Oftalmólogos - 01 Enfermera - 02 Técnicas de Enfermería	- Debe haber realizado anteriormente ≥50 cirugías de catarata. Además con competencias en el manejo de complicaciones
Categoría III-1	- 02 Oftalmólogos - 02 Enfermeras - 03 Técnicas de Enfermería	- Debe haber realizado anteriormente ≥50 cirugías de catarata. - Además con competencias en el manejo de complicaciones
Categoría III-2 (Relacionado a Oftalmología)	04 Oftalmólogos 02 Enfermeras 04 Técnicas de Enfermería	- Debe haber realizado anteriormente ≥100 cirugías de catarata. - Además con competencias en el manejo de complicaciones

MINISTERIO DE SALUD
V°B°
M. CLENDENES A

6.3.1.6. Infraestructura y Equipamiento básico

N°	Infraestructura básica para el acondicionamiento temporal de SOP	REQUERIMIENTO
1	Sala de Operación con camilla	01
2	Toma de agua para lavadero de manos	01
3	Zona de esterilización	01
4	Ambiente Prequirúrgico para dilatar la pupila a los pacientes	01

N°	EQUIPOS	REQUERIMIENTO
	CONSULTORIO	
1	Lámpara de Hendidura fija y/o portátil	1
2	Tonómetro de Schiotz	1
3	Oftalmoscopio Directo	1
4	Auto queratómetro refractómetro fijo	1
5	Regla Biométrica fija y/o portátil	1
6	Caja de lunas para refracción	1
7	Montura de prueba	1
	SALA DE OPERACIONES	
1	Microscopio Quirúrgico fijo y/o portátil	1
2	Set de Catarata	2
3	Autoclave	1
	TOTAL DE EQUIPOS CONSIDERADOS	**11**

M. CLENDENES

Establecimientos de salud de categoría I-3, I-4, II-1 (con sala de operaciones acondicionada temporal o permanentemente, y con capacidad resolutiva médico-quirúrgica de la especialidad) y de categoría II-2.

6.3.1.7. Establecimientos de Salud de Categoría III-1

Aparte de lo mencionado anteriormente se requiere:

- Ecógrafo ocular.
- Equipo de facoemulsificación.

6.3.1.8. Establecimientos de Salud de Categoría III-2

Aparte de lo mencionado anteriormente se requiere:

- Equipos de Láser y otros.

6.3.1.9. Sala de Operaciones acondicionada temporalmente:

Formado por médicos oftalmólogos, 01 enfermera, 02 técnicas de enfermería y 01 Licenciado optómetra, equipos portátiles e insumos, con la capacidad de realizar cirugías de catarata en los establecimientos de salud, que no cuentan con

Oftalmólogo, de las zonas rurales y marginadas, pobres y con alta prevalencia de ceguera por catarata.

6.3.2. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DE DISMINUCIÓN DE AGUDEZA VISUAL

Ante la presunción diagnóstica de catarata, considerar:

a) En adultos:

- Desprendimiento de retina.
- Degeneración macular de tipo húmedo, relacionada con la edad.
- Glaucoma crónico avanzado.
- Proliferación vitreo retiniana.
- Atrofia de nervio óptico.
- Retinopatías degenerativas.

b) En niños:

- Retinoblastoma.
- Enfermedad de Coats.
- Persistencia de vitreo primario hiperplásico.
- Retinopatía de la prematuridad – ROP.
- Coriorretinitis.
- Coloboma de iris, coroides y retina.
- Desprendimiento de retina.

M. CLENDENES A

6.4. EXÁMENES AUXILIARES

6.4.1. BIOMETRÍA OCULAR

Método diagnóstico para determinar el valor de la lente intraocular. Se realizarán los siguientes procedimientos:

- Ecografía ocular:
  - Ondas A Scan para el cálculo de la lente intraocular.
  - Ondas B Scan en caso de catarata total, para descartar patología de polo posterior.
- Recuento de células endoteliales.

6.4.2. EXÁMENES PREQUIRÚRGICOS[8]

Se solicitan de acuerdo al nivel del establecimiento de salud (Ver anexo 6)

a) En adultos:

- Hematológicos: tiempo de coagulación y sangría.
- Bioquímicos: Glucosa.
- Riesgo quirúrgico.

b) En niños (Nivel de atención III):

- Hematológicos: hemograma, hemoglobina, tiempo de coagulación y sangría.
- Bioquímicos: Glucosa.
- Riesgo quirúrgico.
- Radiografía de tórax
- Otros de acuerdo a criterio médico:
  - Electrorretinograma, Potenciales Evocados Visuales y TORCHS (toxoplasmosis, rubéola, citomegalovirus, herpes, sífilis).
  - Si se sospecha de Galactosemia, solicitar un análisis de orina por la presencia de "sustancias reductoras" y con estudio específico de actividad de enzima galactosa-1-fosfatouridil-transferasa (GPUT) y la actividad enzimática de galactoquinasa (GK) en los hematíes.
  - Si se sospecha síndrome de Löwe, solicitar cromatografía de orina para aminoácidos.
  - Si se sospecha síndrome hipocalcémico, solicitar determinación de calcio y fósforo sérico, como también radiografía simple de cráneo, para determinar la presencia de calcificaciones de los ganglios basales en el hipoparatiroidismo idiopático.

6.5. MANEJO SEGÚN NIVEL DE ATENCIÓN

6.5.1. MEDIDAS DEL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN

6.5.1.1. Medidas Generales:

a) En adultos:

- Educación sobre salud ocular.
- Examen oftalmológico una vez al año.
- Tratamiento de la patología de fondo, de ser el caso.
- Evitar traumas oculares, obesidad, tabaco.

b) En niños:

- Examen oftalmológico a todos los recién nacidos, al año, 3 años, 6 años, 10 años por oftalmólogo pediatra, preferentemente.
- Tratamiento de la patología de fondo según lo requiera el caso.

M. CLENDENES

6.5.1.2. Medidas Preventivas:

a) En adultos:

- No existen medidas de prevención para evitar la aparición de catarata senil, por ser una patología del envejecimiento, pero se ha visto que los suplementos vitamínicos pueden retrasar su formación; Vitamina E a dosis de 260 ug/día; la riboflavina de 6 ug/día, Niacinamida 40 mg/día.

b) En niños:

- Control prenatal para prevenir infecciones intrauterinas. (Vacuna contra la rubéola a todas las mujeres de 0 a 39 años, excepto a las gestantes, pudiendo vacunarlas después del parto), evitar radiaciones, ingesta de drogas, malnutrición.

- Consejo genético a los padres, sobre la catarata congénita y su incidencia es de 6 por cada 10,000 nacidos vivos [9].

6.5.2. MEDIDAS DEL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN

6.5.2.1. Medidas de Preventivas:

Las medidas son las mismas que en el primer nivel de atención.

6.5.2.2. Medidas de Tratamiento:

El manejo definitivo de todos los tipos de catarata, es quirúrgico, se realiza la extracción de la catarata y su reemplazo por una lente intraocular (LIO).

Los procedimientos de cirugía de catarata son:

a) En adultos:

- Extracción Extra-Capsular del Cristalino. (EECC)
- Cirugía de Catarata por Incisión Pequeña. (CCIP)
- Facoemulsificación.

b) En niños:

- EECC + Vitrectomía anterior.
- Facoemulsificación + Vitrectomía anterior.

6.6. COMPLICACIONES Y SECUELAS:

Las mismas pueden ser severas o moderadas y precoces o tardías.

6.6.1. COMPLICACIONES[10]:

6.6.1.1. Intraoperatorias:

Las más frecuentes son:

- Hifema o sangrado en cámara anterior.
- Luxación de cristalino al vítreo.
- Hemorragia vítrea.
- Hemorragia supracoroidea expulsiva.

6.6.1.2. Post-operatorias:

a) Precoces:

- Aumento de la presión intraocular.
- Herida filtrante y/o prolapso del iris.
- Endoftalmitis bacteriana aguda.

b) Tardías:

- Opacidad de la cápsula posterior.
- Descompensación corneal.
- Edema macular.

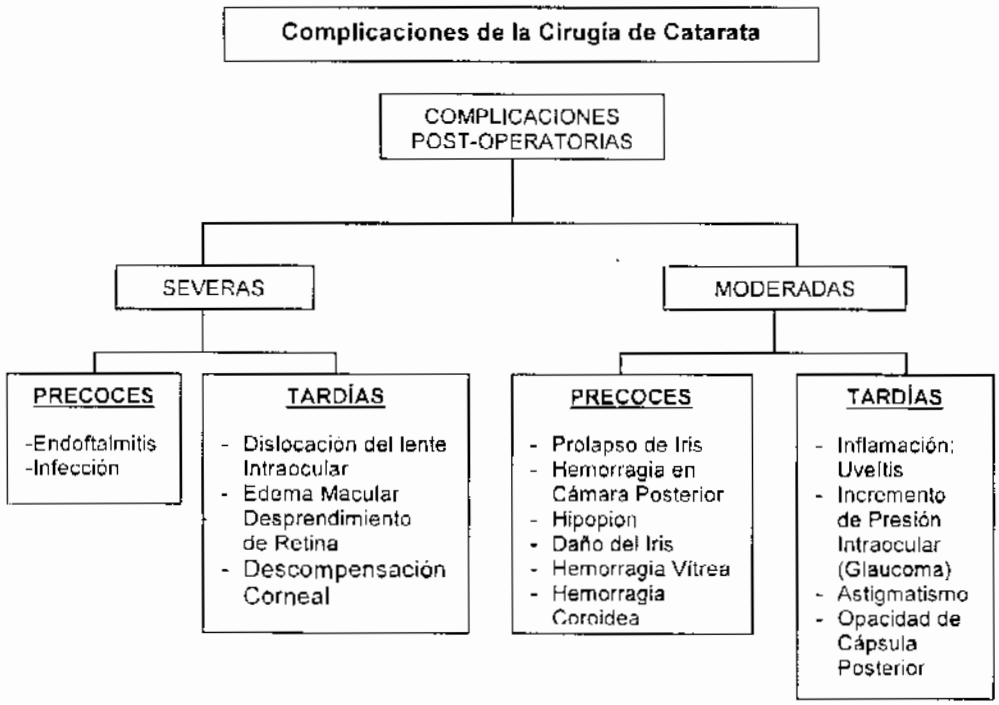
M. CLENDENEZ

- Desprendimiento de retina.
- Dislocación de la LIO.
- Baja visión por biometría inadecuada.
- Degeneración macular relacionada a la edad.
- Astigmatismo alto.

6.6.1.3. Complicaciones severas:

Si hay una complicación importante derivar en forma urgente a un establecimiento de mayor nivel de complejidad, por ejemplo en caso de endoftalmitis. Los signos de alarma más importantes son:

- Ojo rojo.
- Dolor.
- Disminución brusca de la agudeza visual.



Con prioridad las complicaciones según su severidad deberán referirse a establecimientos de categoría III-1 y III-2.

6.6.2. SECUELAS:

- Falta de visión cercana: El médico podrá prescribir lentes para la visión cercana de ser necesario.

6.6.3. CRITERIOS DE ALTA:

La cirugía de catarata es ambulatoria, luego de la misma, el paciente es dado de alta y retorna a las 24 horas, posteriormente los controles son a los 7 días, a las 4 semanas y 8 semanas para el alta definitiva o si requiere indicaciones adicionales.

Se evalúa:

- Agudeza visual mejorada.
- Ausencia de dolor y congestión ocular.

En niños:

- Mejora de la agudeza visual
- Ausencia de dolor y congestión ocular

6.6.4. PRONÓSTICO:

El pronóstico visual es bueno si no existe patología previa de polo anterior y posterior. Las metas a alcanzar con el tratamiento: los pacientes deberán mejorar su agudeza visual a la cuarta semana con agujero estenopeico o su mejor corrección:

Agudeza visual	Porcentaje
20/20 - 20/50	80%
20/70 - 20/200	14%
Menor 20/200 - 20/400	5%
Menor 20/400	1%

*El 5% de los pacientes operados pueden presentar alguna complicación.

6.7. CRITERIOS DE REFERENCIA Y CONTRARREFERENCIA

6.7.1. CRITERIOS DE REFERENCIA A UN ESTABLECIMIENTO DE MAYOR NIVEL DE COMPLEJIDAD:

a) Preoperatorio:

- Paciente con diagnóstico de catarata.
- Leucocoria.
- Debe considerarse a las personas que presenten disminución de la agudeza visual que les dificulte realizar actividades de la vida diaria y/o laboral.

b) Post-operatorio precoz:

- Hipopion.
- Hemorragia vítrea.
- Hemorragia coroidea.
- Hipertensión ocular no controlada.
- Uveítis no controlada.

c) Post-operatorio tardío:

- Agudeza visual < 20/70.
- Opacidad de cápsula posterior.

- Dislocación del lente intraocular.
- Descompensación corneal.

6.7.2. CRITERIOS DE CONTRARREFERENCIA A UN ESTABLECIMIENTO DE MENOR NIVEL DE COMPLEJIDAD:

Después de la cirugía de catarata en un nivel superior, el paciente será dado de alta y deberá retornar a su lugar de origen para ser controlado, en un centro de menor nivel de complejidad con los siguientes parámetros:

- Agudeza visual mejor que en el preoperatorio.
- Sin ojo rojo.
- Sin dolor.
- Que no tenga otras patologías asociadas.

6.7.3. CONTROLES:

- Primer día:
  - Agudeza visual
  - Edema corneal
  - Uveitis
  - Lente intraocular
- Segunda semana: igual
- Cuarta semana: igual
- Octava semana:
  - Capsulotomía posterior con YAG LASER en los casos que se opacifique la Cápsula Posterior: se realizará en el 15 al 70% de los pacientes operados de catarata.
  - Refracción en todos los post operados.
  - En niños sin lente intraocular, lentes de contacto.

M. CLENDENES A

VII. RESPONSABILIDADES:

7.1. Nivel Central:

La Dirección General de la Salud de las Personas se encargará de la supervisión y evaluación de la presente Directiva Sanitaria en coordinación con el Instituto Nacional de Oftalmología (INO).

Los registros de información se realizaran de acuerdo a las disposiciones de la Oficina General de Estadística e Informática.

La Estrategia Sanitaria de Salud Ocular y Prevención de la Ceguera en coordinación con el Instituto Nacional de Oftalmología serán los responsables de la implementación y el monitoreo de la presente Directiva Sanitaria.

7.2. Seguro Integral de Salud (SIS):

El Seguro Integral de Salud establecerá las disposiciones necesarias con el propósito que los costos de las cirugías de catarata de las personas adultas y adultas mayores en

pobreza y pobreza extrema sean incorporados en sus prestaciones que ofertan, utilizando el conducto regular existente.

7.3. Direcciones de Salud/ Direcciones Regionales de Salud o las que hagan sus veces:

Son los responsables de la implementación del plan en su ámbito jurisdiccional y el cumplimiento de la presente directiva, debiendo para ello:

- Coordinarán e impulsarán el desarrollo de las actividades de tamizaje y detección de personas con cataratas a nivel de todos los establecimientos de salud de su ámbito.
- Disponer que el hospital del ámbito de su jurisdicción cuente con médico oftalmólogo, enfermera y técnico de enfermería capacitado en cirugía de catarata.
- Definir los establecimientos de referencia para la realización del diagnóstico y tratamiento, así como los flujos de referencia correspondiente.
- Fortalecer los servicios de oftalmología mediante la mejora de las instalaciones, equipamiento necesario, materiales, insumos y capacitación de los recursos humanos.
- Coordinar con la estrategia Sanitaria Nacional de Salud Ocular y Prevención de la Ceguera para la programación de la visita de especialistas para las intervenciones quirúrgicas o su derivación a un Centro Hospitalario que realice las cirugías de las personas seleccionadas, en caso de no contar con oftalmólogo en su ámbito.
- Establecer las estrategias y acciones complementarias, para la aplicación de la presente Directiva Sanitaria de acuerdo a su realidad local.
- Realizar el monitoreo, supervisión, y evaluación de la ejecución del Plan Nacional de Lucha Contra la Ceguera por Catarata, en su ámbito.

M. CLENDENES A

7.4. Establecimientos de Salud: Hospitales y establecimientos del primer nivel de atención:

Difundir a nivel de la población de su ámbito el Plan Nacional de Lucha Contra la Ceguera por Catarata 2007-2010.

Sensibilizar a la población objetivo, los beneficios que brinda la cirugía de catarata.

Realizar acciones de detección de casos probables de catarata a nivel de los usuarios en sus establecimientos.

Coordinar con el establecimiento de salud de referencia para que se evalúen los probables casos de catarata por un médico o enfermera capacitados, luego sean referidos al establecimiento que cuente con médico oftalmólogo.

El establecimiento de referencia que recibe el caso probable de catarata deberá contar con un médico oftalmólogo quién realizará el diagnóstico definitivo y su indicación quirúrgica.

Todo paciente diagnosticado y seleccionado para su intervención quirúrgica deberá ser inscrito en el SIS.

Realizar el seguimiento y monitoreo de las personas post operadas en la comunidad.

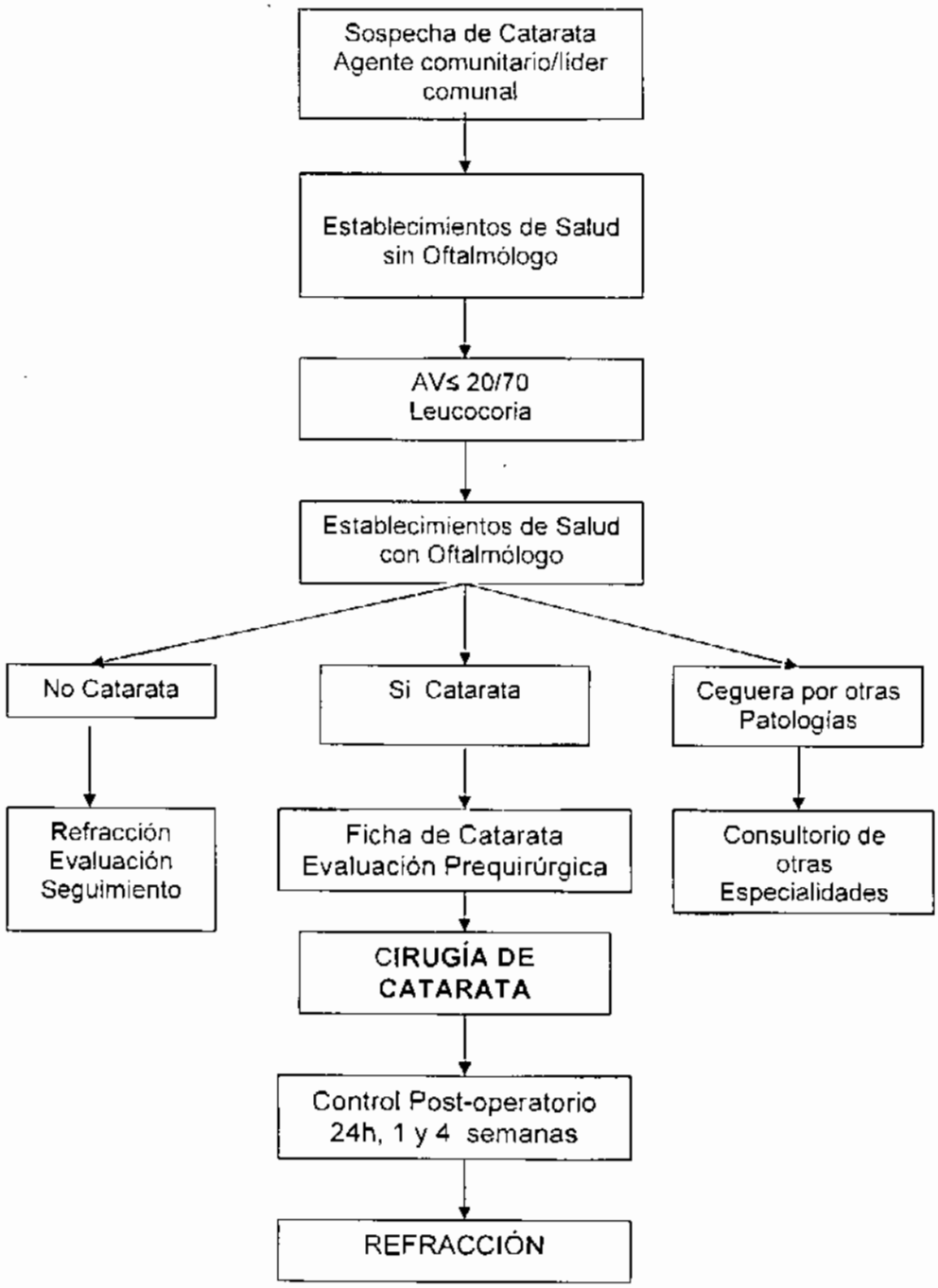
Realizar el seguimiento de las actividades establecidas en la presente Directiva Sanitaria.

7.5. Comunidad:

Los agentes comunitarios serán los responsables de realizar el primer tamizaje con la letra "E" en su respectiva comunidad, derivando a las personas probables ciegas por catarata al establecimiento del primer nivel de atención.

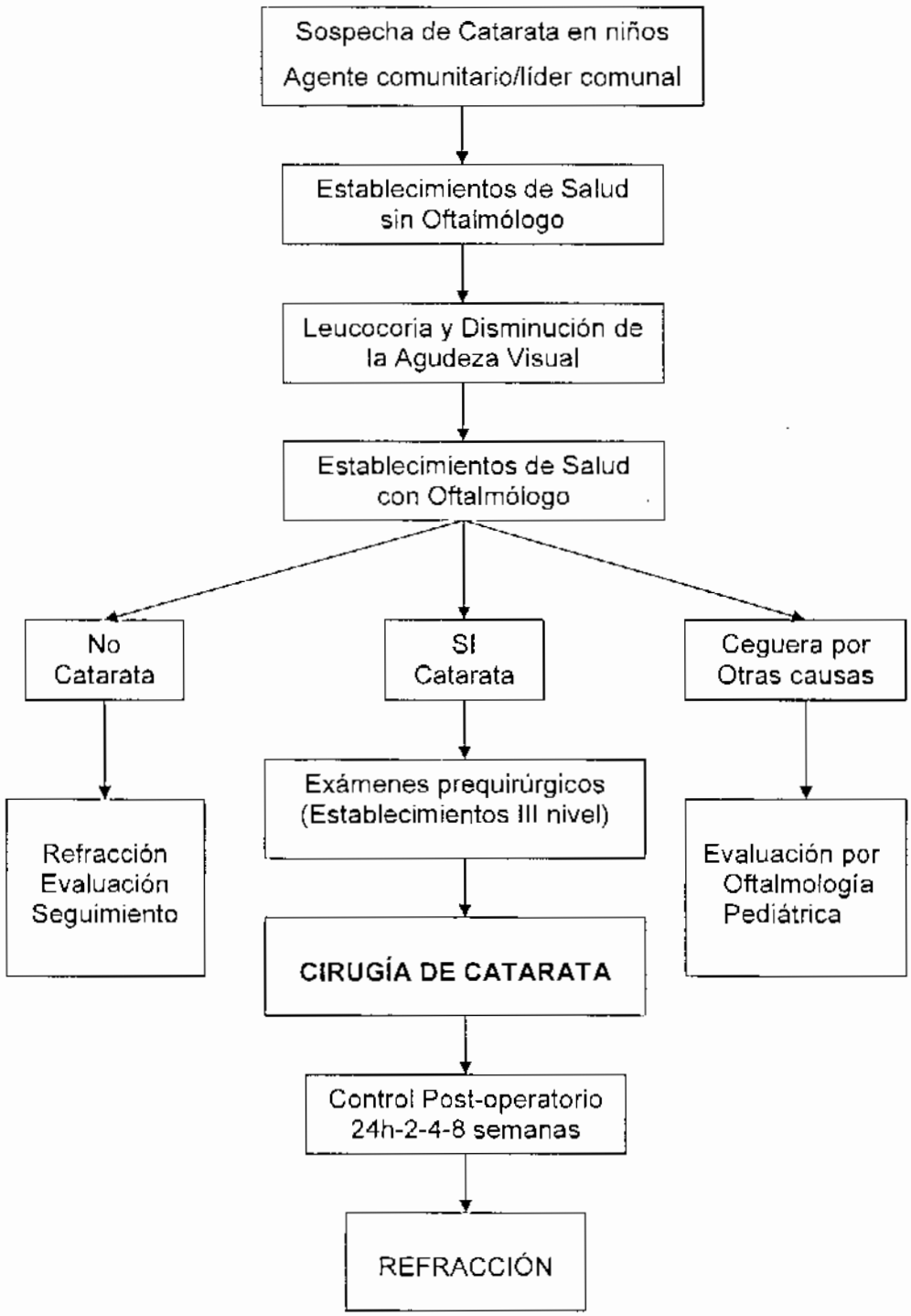
VIII. DIAGRAMAS O FLUJOGRAMAS DEL PROCESO O PROCEDIMIENTO

a. Catarata Senil



M CLENDENES A

b. Catarata en Niños:



M. CLENDENES A

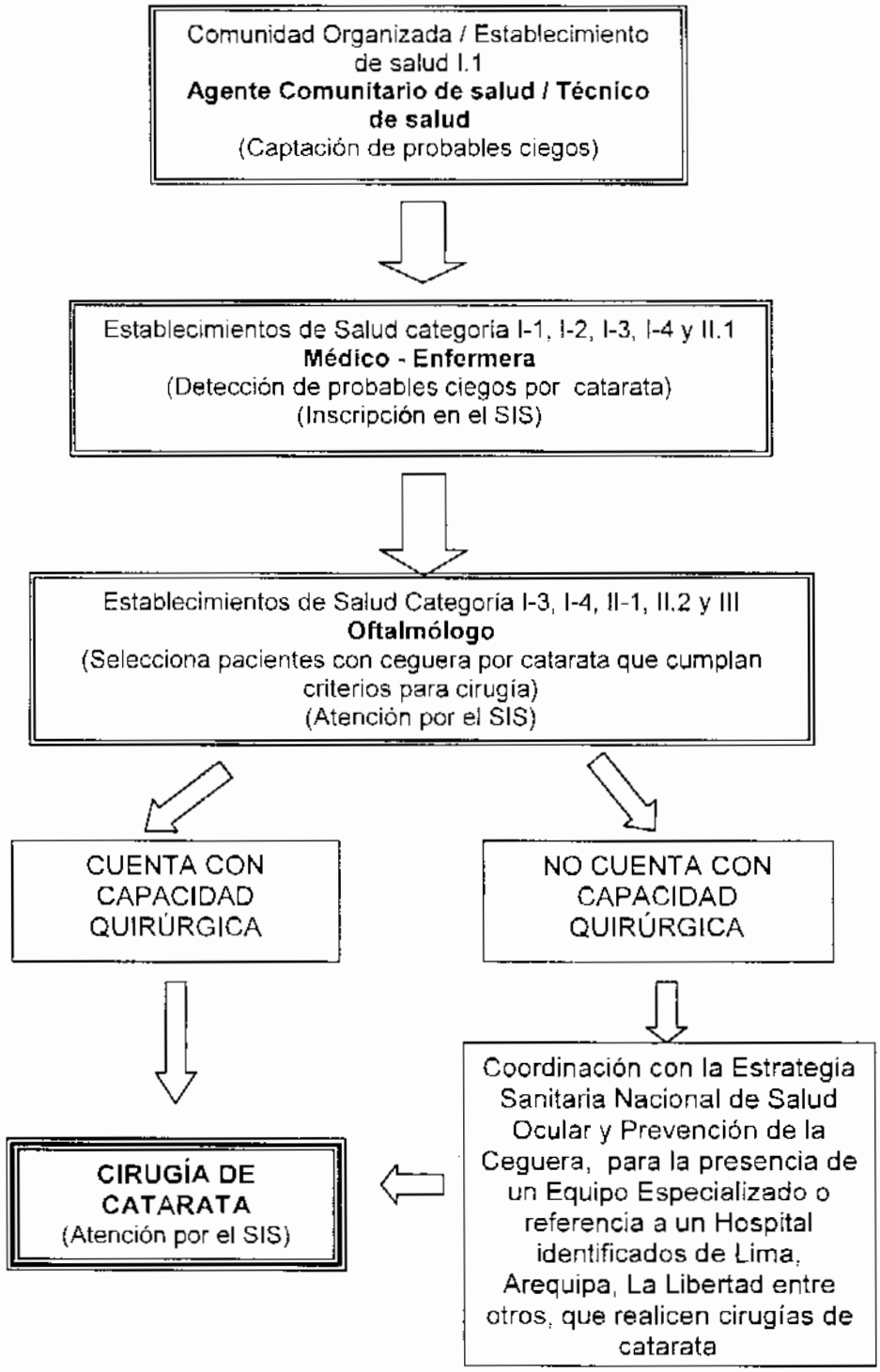
IX. ANEXOS

- Anexo N° 01: Fluxograma de Tamizaje.
- Anexo N° 02: Registro de Pacientes Tamizados por Agente Comunitario.
- Anexo N° 03: Registro de Pacientes con Catarata.
- Anexo N° 04: Formato de Referencia Individual
- Anexo N° 05: Registro de Pacientes con Catarata del Plan Nacional de Ceguera por Catarata 2007 -2010.
- Anexo N° 06: Exámenes prequirúrgicos
- Anexo N° 07: Ficha de catarata.
- Anexo N° 08: Grados de dificultad de la cirugía de catarata
- Anexo N° 09:
  - A: Grado de dificultad de la cirugía de catarata y nivel de establecimiento de salud
  - B: Lugar y forma de atención de la catarata.
- Anexo N° 10: Medicamentos usados en la Cirugía de Catarata.
- Anexo N° 11: Clasificación de Cataratas según codificación CIE – 10.

MINISTERIO DE SALUD
Salud de las Personas
V°B°
M. CLENDENES A

ANEXO Nº 01:

FLUXOGRAMA DE TAMIZAJE



M. CLENDENES A

ANEXO Nº 02:

REGISTRO DE PACIENTES TAMIZADOS
Agente Comunitario

Departamento:

Provincia:

Establecimiento de Salud :

Fecha:

Nº	Nombres y Apellidos	DNI	Edad	Agudeza Visual	
				Menor de 20/200	Mayor de 20/200
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

* El Agente Comunitario deberá referir a los pacientes evaluados que no pueden ver ninguna letra de la cartilla y a los que ven sólo la primera linea de la cartilla (20/200) al Establecimiento de Salud.

MINISTERIO DE SALUD
Gral. de Salud de las Personas
V°B°
M. CLENDENES A

ANEXO Nº 03:

REGISTRO DE PACIENTES CON CATARATA

Establecimientos de Salud Categoría I-2, I-3, I-4, II-I

DIRESA:

RED: **MICRORRED:**

Establecimiento de Salud :

Fecha:

Nº	Nombres y Apellidos	Dirección	DNI	Edad	Agudeza Visual	
					Menor de 20/200	Mayor de 20/200
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

MINISTERIO DE SALUD
Dirección General de Salud de las Personas
V°B°
M. CLENDENES A

ANEXO Nº 04:

FORMATO DE REFERENCIA INDIVIDUAL

PLAN NACIONAL DE LUCHA CONTRA LA CEGUERA
POR CATARATA 2007-2010
FORMATO Nº 05
FICHA DE REFERENCIA INDIVIDUAL

I. SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN: REALIZADA POR EL MÉDICO O ENFERMERA
ESTABLECIMIENTO DE SALUD CATEGORÍA I-2, I-3, I-4, II-1

DISA/DIRESA: _____ Fecha: _____

Establecimiento de Salud: _____

Nombres y apellidos del paciente: _____

Posible ciego de catarata H.25 ☐

Establecimiento de Salud al que se le refiere (con Médico Oftalmólogo) _____

Nombre y Apellido del Profesional de la Salud

II. TERCER NIVEL DE ATENCIÓN: REALIZADA POR MÉDICO OFTALMÓLOGO
ESTABLECIMIENTO DE SALUD CATEGORÍA II-2, III-1, III-2

DISA/DIRESA: _____ Fecha: _____

Establecimiento de Salud: _____

Nombres y apellidos del paciente: _____

Diagnóstico: Catarata

	Riesgo (*)	
	Normal	Alto
Ojo Derecho		
Ojo Izquierdo		

Establecimiento de Salud al que se le refiere (con Médico Oftalmólogo) _____

Nombre y Apellido del Profesional de la Salud

(*) Riesgo: Normal, si la persona presenta solo diagnóstico de catarata. Alto, si tiene otra patología asociada (glaucoma, patología de retina, leucoma, iritis).

M. CLENDENES

ANEXO Nº 05:
Formato de Registro de Pacientes para informar al Nivel Central

PLAN NACIONAL DE LUCHA CONTRA LA CEGUERA POR CATARATA 2007 - 2010

REGISTRO DE PERSONAS PARA CIRUGÍA DE CATARATA
ESTABLECIMIENTO DE SALUD CATEGORÍA II-2, III-1

DISA/DIRESA: HOSPITAL:
MÉDICO OFTALMÓLOGO: FECHA:

Nº	Nombre	Apellidos	Dirección	DNI	Edad	Sexo		Agudeza Visual		Riesgo(*)	
						F	M	OD	OI	Normal	Alto
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											

Este formato deberá ser llenado por el médico oftalmólogo luego de realizar el tamizaje respectivo y deberá ser remitido al Centro de Salud que cuente con servicios para cirugía de catarata acompañada de la Ficha de Referencia Individual.
(*) Riesgo **Normal**, si la persona presenta sólo diagnóstico de catarata y **Alto**, si tiene otra patología asociada (Glaucoma, leucoma ,iritis, patología de retina)

MINISTERIO DE SALUD
Dirección General de Salud de las Personas
V°B°
M. CLENDENES A

ANEXO Nº 06:

EXÁMENES PREQUIRÚRGICOS[11]

1. **Establecimiento de Salud I-3, I-4: Se deberán solicitar exámenes preoperatorios, para el Grupo A y B (*):**
   - Valoración Médica Cardio-respiratoria: Presión Arterial, Frecuencia Cardiaca, Frecuencia Respiratoria y Auscultación Cardiorrespiratoria.
   - Exámenes de laboratorio: Glicemia y otros de acuerdo a la presunción diagnóstica.
   - Biometría.
2. **Establecimiento de Salud II-1, II-2: Se deberán solicitar exámenes preoperatorios, para el Grupo A y B (*):**
   - Valoración Médica Cardio-respiratoria: Presión Arterial, Frecuencia Cardiaca, Frecuencia Respiratoria y Auscultación Cardio-respiratoria.
   - Exámenes de laboratorio: Glicemia y otros de acuerdo a la presunción diagnóstica.
   - Biometría.
3. **Establecimiento de Salud III-1, III-2: Se deberán solicitar exámenes preoperatorios en los Grupo A, B, C (*):**

   Grupo A, B (*)

   - Valoración Médica Cardio-respiratoria: Presión Arterial, Frecuencia Cardiaca, Frecuencia Respiratoria y Auscultación Cardio-respiratoria.
   - Exámenes de laboratorio: Glicemia y otros de acuerdo a la presunción diagnóstica.
   - Biometría.

   Grupo C (*):

   - Valoración Médica Cardio-respiratoria: Exámenes de laboratorio a criterio médico. Ejemplo: Hematológicos, Electrocardiograma y riesgo quirúrgico y valoración por otras especialidades, como Endocrinología, nefrología, neumología, anestesiología, cardiología, etc.
   - Ecografía y biometría.

   (*)Riesgo que plantea la anestesia para los distintos estados del paciente [12].

   - **Grupo A:**

     Paciente saludable, con cataratas sin complicaciones, sometido a cirugía selectiva.

   - **Grupo B:**

     Paciente con enfermedad sistémica leve, controlada y no incapacitante. Con cataratas sin complicaciones, sometido a cirugía electiva.

   - **Grupo C:**

     Paciente con enfermedad sistémica no controlada, no incapacitante. Por ejemplo: cardiopatía severa o descompensada, diabetes mellitus no compensada acompañada de alteraciones orgánicas vasculares sistémicas (micro y macroangiopatía diabética), insuficiencia respiratoria de moderada a severa, angor pectoris, infarto de miocardio antiguo, etc. Paciente con cataratas complicadas.

   - **Grupo D:**

     Paciente con enfermedad sistémica grave e incapacitante, que constituye además amenaza constante para la vida, y aunque la afección por catarata no siempre se puede corregir por medio de la cirugía. Por ejemplo: insuficiencias cardiaca, respiratoria y renal severas (descompensadas), angina persistente, miocarditis activa, diabetes

M. CLENDENNEN A.

mellitus descompensada con complicaciones severas en otros órganos, etc. Pacientes con cataratas, con o sin complicación puede esperar hasta que el paciente pase al riesgo del grupo.

M. CLENDENES A

ANEXO Nº 07: FICHA DE CATARATA

A. DATOS PERSONALES

Nombre: _____ Nro: _____

Dirección: _____

Sexo: 1. Masculino ( ) 2. Femenino ( ) Edad: _____

Antecedentes Patológicos:

Glaucoma ( ) Hipertensión Arterial ( )

Diabetes Mellitus ( ) Traumatismo ( )

Artritis Reumatoide ( ) Alergias ( )

Cirugía Oftalmológica Anterior (SI) (NO) Fecha: _____Tipo:_____donde_____

B. EXAMEN PREOPERATORIO.

Agudeza Visual	OD		OI	
	AV	Código	AV	Código
AV presente				
Mejor AV o estenopeico				

Agudeza Visual	Código
20/20	1
20/25	2
20/30	3
20/40	4
20/50	5
20/70	6
20/100	7
20/200	8
20/400	9
Movimiento Manos	10
Percepción de Luz	11
No Percepción de Luz	12
No se puede evaluar	13

Examen del Cristalino	OD	OI
Claro sin opacidad		
Catarata operable		
Catarata inoperable		
Afaquia		
Pseudofaquia		
No se puede examinar		

Otra patología asociada	OD	OI
Leucoma		
Glaucoma		
Patología de retina		
Glaucoma		
Otros		

MINISTERIO DE SALUD
Vº Bº
M. CLENDENES A

C. CIRUGÍA

Fecha: _____

Lugar: _____

Biometría: Si ( ) No ( )

Ojo Operado: OD ( ) OI ( )

Tipo de cirugía: Extracción Intra - Capsular del Cristalino - EICC ( )
Extracción Extra - Capsular del Cristalino - EECC ( )
Cirugía de Catarata Incisión Pequeña - CCPI ( )
Lente Intra Ocular Cámara Posterior - LIOCP ( ) Facoemulsificación ( )
Lente Intra Ocular Cámara Anterior – LIOCA ( ) No Lente Intra Ocular ( )

D. AGUDEZA VISUAL DEL OJO OPERADO

A las 24 h._____

A las 4 semanas_____

A las 8 semanas_____

Causa de presentar visión <20/200:

Refracción: _____

Astigmatismo: _____

Opacidad de Cápsula Posterior: _____

Maculopatía: _____

Descompensación corneal: _____

Otros: _____

ANEXO N° 08: GRADOS DE DIFICULTAD DE LA CIRUGÍA DE CATARATA[1]

VARIABLES	Grado 01	Puntos 01	Grado 02	Puntos 02	Grado 03	Puntos 03	Puntaje Parcial
Edad	Adulto		Mayor de 60 años		Menor de edad		
Factores sistémicos	Normal		Tolerancia moderada al decúbito		Intolerancia al decúbito		
Cirugías anteriores	No		De segmento anterior		De segmento posterior (vitrectomía)		
Factor de estrés	No		Amigo o personaje social importante		Familia directa		
Longitud axial	Normal 21,5 mm. 23,5 mm.		24 a 27 mm.		Menor de 21 mm. Mayor de 27 mm.		
Arco superficial	Normal		Prominente		Nariz y arco prominente		
Hendidura palpebral	Normal		Semiestrecha		Fimótica		
Transparencia Corneal	Normal		Opacidad periférica		Opacidad central		
Cámara anterior	Normal de 3 a 4 mm		Menor de 3 mm		Muy amplia o estrecha		
Iris	Normal		Acartonado y sinequias		Flácido y sinequias		
Cápsula anterior	Normal		Fibrosis Leve		Fibrosa Calcárea		
Corteza	Normal		Rígida		Licuada Ausente		
Núcleo	Opacidad nuclear Leve		Opacidad nuclear Moderado		Opacidad nuclear Severa		
Cápsula posterior	Normal		Subcapsular posterior		Polar posterior		
Zónulas	Normal		Diálisis menor a 60°		Diálisis mayor de 60°		
Pupila	Dilatación mayor de 7 mm		Dilatación media menor de 5 mm		Dilatación menor de 4 mm		
Pseudo exfoliación	No		No		Si		
Endotelio	Normal		Mayor de 1.500 cel x mm²		Menor 1.500x mm²		
Reflejo rojo	Presente		Parcialmente presente		Ausente		
Anestesia	General		Infiltrativa		Local		
Puntaje Total							

MINISTERIO DE SALUD
Dirección de Salud de Lima Norte
V°B°
M. GLENDENES A.

ANEXO Nº 09 - A: GRADO DE DIFICULTAD DE LA CIRUGÍA DE CATARATA Y CATEGORÍA DEL ESTABLECIMIENTO DE SALUD

Grado de dificultad	Puntaje	Facilidad de cirugía	Establecimiento de Salud donde se realiza la cirugía	Personal y Equipos básicos	Experiencia del Oftalmólogo	Tipo de procedimiento a realizar	Posibilidad de complicaciones
1 Bajo	20	Potencialmente fácil	I-4 c/Serv.Oftalm. II-2	1 Oftalmólogo 1 Enfermera 1 Técnica de Enfermería 1 Microscopio Quirúrgico 1 Regla Biométrica	Debe haber realizado ≥50 cirugías de catarata	EECC CCIP FACO	0 a 3 %
			Establecimiento de Salud con Sala de Operaciones acondicionado temporalmente (I-3, I-4, II-1)	2 Oftalmólogos expertos 1 Enfermera 2 Técnicas de Enfermería 1 Microscopio Quirúrgico 1 Regla Biométrica	Experto en manejar complicaciones	EECC CCIP	
2 Moderado	21 - 40	Potencialmente difícil	III-1	2 Oftalmólogos 2 Enfermeras 3 Técnicas de Enfermería 1 Microscopio Quirúrgico 1 Facoemulsificador 1 Vitrector 1 Ecógrafo ocular 1 Regla Biométrica	Debe haber realizado ≥50 cirugías de catarata	EECC CCIP FACO	Hasta el 10 %.
3 Alto	41 - 60	Procedimiento muy difícil	III-2	4 Oftalmólogos 2 Enfermeras 4 Técnicas de Enfermería 1 Microscopio Quirúrgico 1 Facoemulsificador 1 Vitrector 1 Ecógrafo ocular 1 Regla Biométrica 1 Topógrafo Corneal 1 YAG LASER	Debe haber realizado ≥100 cirugías de catarata. Es experto en manejar complicaciones serias	EECC CCIP FACO	Hasta el 10 %.

Formado por Oftalmólogos, 01 Enfermera, 02 Técnicas de Enfermería, equipos portátiles e insumos con la capacidad de realizar cirugías de catarata en los establecimientos de salud, que no cuentan con Oftalmólogo, de las zonas rurales y marginadas, pobres y con alta prevalencia de ceguera por catarata.

M. CLENDENES

ANEXO N° 09-B: LUGAR Y FORMA DE ATENCIÓN DE LA CATARATA.

NIVELES DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD			Cuenta con Oftalmólogo	Forma de atención
I	1	Puesto de Salud	-	Búsqueda activa de sospechosos de Catarata.
	2	Puesto de Salud con Médico	-	Capta Sospechosos de Catarata Control a post-operados
	3	Centro de Salud	-	Capta Sospechosos de Catarata Control a post-operados
	4*	Centro de Salud con internamiento	-	Capta Sospechosos de Catarata Control a post-operados
II	1	Hospital II - 1 (Pediatría, Medicina, Gineco-obstetricia, cirugía , Anestesiología)	-	Capta Sospechosos de Catarata Control a Post-operados
	2	Hospital II - 2 (Todas las especialidades)	+	Diagnostica cataratas **Realiza cirugías ambulatorias de catarata grado de dificultad 1** Control a post-operados
III	1	Hospital III - 1 (Todas las subespecialidades)	+	Diagnostica cataratas **Realiza cirugías ambulatorias de catarata grado de dificultad 2** Control a post-operados
	2	Institutos Especializados III - 3 (Instituto Nacional de Oftalmologia)	+	Diagnostica cataratas **Realiza cirugías ambulatorias de catarata grado de dificultad 3** Control a post-operados

(*) Si cuenta con oftalmólogo y centro médico quirúrgico adecuado, podrán realizar cirugías de catarata, según el grado de dificultad de la cirugía.

M. CLENDENES A.

ANEXO Nº 10:

MEDICAMENTOS Y MATERIAL MÉDICO

USADOS EN LA CIRUGÍA DE CATARATAS

MEDICAMENTOS Y MATERIAL MÉDICO	U. M.	CANT
1° Medicamentos para anestesiología:		
Tetracaina Clorhidrato solución oftálmica 0.5 % 15 mL	Frasco	0.02
Lidocaina clorhidrato(sin preservantes) 2 % Amp x 20 mL	Ampolla	0.40
Bupivacaína clorhidrato (sin preservantes) Iny 0.5 % Simple 20 mL	Ampolla	0.40
Otros prequirúrgico		
Yodopolividona sol al 10% 120 ml para lavado de ojos	Frasco	0.04
2° Medicamentos para Intervención:		
Antibiótico local: Gentamicina 80 mg	Ampolla	0.25
Antinflamatorio local: Dexametasona amp	Ampolla	0.50
Cloruro de Sodio 9% x 1,000 cc	Frasco	0.50
Epinefrina	Ampolla	1.00
Prednisolona solución oftálmica 1 % 20 mL	Frasco	1.00
Ciprofloxacino solución oftálmica 0.3 % x 5ml	Frasco	1.00
Acetazolamida	Tableta	2.00
Azul de tripan (1 fco. x 1 ml. al 0.1% para 7 pacientes)	Frasco	0.10
Material Médico		
Jeringa 10cc	Unidad	2.00
Jeringa 1 cm	Unidad	1.00
Aguja N° 23	Unidad	1.00
Aguja N° 21	Unidad	1.00
Aguja N° 27	Unidad	1.00
Equipo de Venoclisis	Unidad	1.00
Microesponja	Unidad	1.00
Campo quirúrgico adhesible y transparente de 10 x 12 cm	Unidad	1.00
Protector Plástico	Unidad	1.00
Esparadrapo 5 x 10 cm	Unidad	0.20
Gasas 10 x 10 cm	Unidad	10.00
Hisopos	Unidad	5.00
Alcohol Yodado	Unidad	3.00
Sutura nylon monofilamento 10/0	Unidad	1.00
Cuchilla Crescent	Unidad	1.00
Otros		
Sustancia Viscoelástica-Hidroxipropilmetilcelulosa al 2% x 5 ml	Vial	1.00
Lente Intraocular (LIO CP 3 PIEZAS)	Unidad	1.00

MINISTERIO DE SALUD
Vº Bº
M. CLENDENES A

ANEXO Nº 11: CLASIFICACIÓN DE CATARATAS

Según Codificación CIE-10

a. H25 Catarata senil:
   - H25.0 Catarata senil incipiente
     - Catarata senil:
       - Coronaria
       - Cortical
       - Punteada
       - Catarata polar subcapsular (anterior) (posterior)
     - Hendiduras acuosas
   - H25.1 Catarata senil nuclear
     - Catarata negra
     - Esclerosis nuclear
   - H25.2 Catarata senil, tipo Morgagni
     - Catarata hipermadura o Morganiana
   - H25.8 Otras cataratas seniles
     - Formas combinadas de catarata senil
   - H25.9 Catarata senil, no especificada

b. H26 Otras cataratas (Excluye catarata congénita):
   - H26.0 Catarata infantil, juvenil y presenil.
   - H26.1 Catarata traumática.
   - H26.2 Catarata complicada.
     - Catarata (en):
       - Iridociclitis crónica
       - Secundaria a trastornos oculares
     - Máculas glaucomatosas (subcapsulares)
   - H26.3 Catarata inducida por drogas
   - H26.4 Catarata residual
     - Anillo de Soemmerring
     - Catarata secundaria
   - H26.8 Otras formas especificadas de catarata
   - H26.9 Catarata, no especificada

M. CLENDENNEN A

c. H27 Otros trastornos del cristalino:
   - H27.0 Afaquia
   - H27.1 Luxación del cristalino
   - H27.8 Otros trastornos especificados del cristalino
   - H27.9 Trastorno del cristalino, no especificado

d. H28 Catarata y otros trastornos del cristalino en enfermedades clasificadas en otra parte
   - H28.0 Catarata diabética.
   - H28.1 Catarata en otras enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas clasificadas en otra parte.
   - H28.2 Catarata en otras enfermedades clasificadas en otra parte.
   - H28.8 Otros trastornos del cristalino en enfermedades clasificadas en otra parte.

e. Q12.0 Catarata congénita

MINISTERIO DE SALUD
Dra. Mª CLENDENES A

X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Centurión, V.; Nicoli, C.; Villar-Kuri, J.: El Libro del Cristalino de las Américas. Sao Paulo Brasil. Asociación Latinoamericana de Cirujanos de Córnea, Catarata y Segmento Anterior. Livraria Santos Editora 2007.

2. Landín, M.; Romero, R.: Blindness and blurred vision in the word: medical or social problems. Rev. Hum. Med. Ciudad de Camaguey. 2006 May; 6(2).

3. Resolución Ministerial N° 382-2006/MINSA. Aprueban el "Programa Nacional de Prevención y Control de la Ceguera".

4. Resolución Ministerial N° 492-2007/MINSA. Aprueban el "Plan Nacional de Lucha contra la Ceguera por Catarata 2007 - 2010".

5. Montjoy JE, Campos BG, Cerrate A. y col. (2007) Análisis de la Situación de los Servicios Oftalmológicos Públicos en el Perú. Rev Peruana de Oftalmologia XXX (1): 8-14.

6. Pongo, L.; Carrión, R.; Limburg, H. y col.: Ceguera por catarata en personas mayores de 50 años en una zona semirrural del norte del Perú. Rev Panam Salud Pública.2005; 17 (5-6):387–93.

7. Sitorus, R.; Sulaiman, A.; Prihartono, J.: Causes and temporal trends of childhood blindness in Indonesia: study at schools for the blind in Java. Br.J. Ophthalmol.2007; 91; 1109-1113.

8. Schein, O.; Katz, J.; Bass, E.; et al.: The Value of Routine Preoperative Medical Testing Before Cataract Surgery. The New England Journal of Medicine. 2000 January; 20; 168 – 175.

9. American Academy of Ophthalmology: Oftalmología Pediátrica y Estrabismo. Catarata en niños y otros desordenes pediátricos del cristalino. Editorial Elsevier 2007-2008; 83-94.

10. Jaffe, N.: Cataract Surgery and Its Complications. The C.V. Mosby Company. 2 Ed. EE.UU. 1976:1-10.

11. Kallio, H.; Rosenberg, PH.: Advances in Ophthalmic Regional Anesthesia. Elsevier Ltd. 2005. 19(2):215–227.

12. Ranta, S; Hynynen, M and Tammistot, T. A survey of the ASA physical status classification: significant variation in allocation among Finnish anaesthesiologists. Acta Anestesiol. Scand. 1997.41: 629-632.

M. CLENDENES A.