



MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES
DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD MILITAR
SUBDIRECCIÓN SERVICIOS DE SALUD
GRUPO RED

Protocolo Comité Técnico Científico Oftalmología DIGSA

Código: MDN-COGFM-PROARED-DIGSA-GI.95.1-8 V2

Proceso: Administración de Red de Servicios.

INTRODUCCIÓN

El presente Protocolo de Oftalmología tiene como principal objetivo actualizar los criterios y parámetros que empleará el Comité Técnico Científico y el proceso autorizador como base para la emisión del concepto – autorización en los casos en que este sea requerido, así como los requisitos y el procedimiento para la presentación de las solicitudes ante el Comité el cual debe ser aplicado para las tres Fuerzas.

El alcance del Protocolo de Comité Técnico Científico de Oftalmología es para todo Subsistema de Salud de las Fuerzas Militares, las Direcciones de Sanidad de las Fuerzas, Jefatura de Salud, los ESM (Establecimientos de Sanidad Militar), y el Hospital Militar Central, contemplando el tratamiento de los usuarios con ametropías y/o patologías visuales de acuerdo a su clínica, siempre que cumpla con los criterios de inclusión y exclusión contemplados en este documento.

Con el fin de actualizar los criterios de manejo para la realización de procedimientos quirúrgicos, diagnósticos y entrega de suministros si así se requiere, teniendo en cuenta las nuevas tecnologías en pro de un servicio de salud más integral, eficiente y oportuno, se establece el siguiente procedimiento para la presentación de los casos que así lo requieran en Comité Técnico-Científico de Oftalmología.



MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES
DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD MILITAR
SUBDIRECCIÓN SERVICIOS DE SALUD
GRUPO RED

Protocolo Comité Técnico Científico Oftalmología DIGSA

Código: MDN-COGFM-PROARED-DIGSA-GI.95.1-8 V2

Proceso: Administración de Red de Servicios.

Contenido

1. FUNDAMENTO NORMATIVO	5
1.1 Normatividad SSFM	5
1.2 Normatividad Externa y Documentos Relacionados	5
2. OBJETIVO	5
2.1 Objetivo General	5
2.1.1 Objetivos Específicos	5
3. JUSTIFICACIÓN	6
4. METODOLOGÍA	6
5. AMBITO DE APLICACIÓN – ALCANCE	6
6. POBLACIÓN OBJETO	6
7. EJECUCIÓN	6
7.1 Misión general	6
7.1.1 Misiones Particulares	7
7.1.1.1 Dirección General de Sanidad Militar	7
7.1.1.2 Direcciones de Sanidad y Jefatura de Salud	7
7.1.1.3 Establecimientos de Sanidad Militar	8
7.1.1.4 Representantes titulares y/o suplentes Comités Técnico Científicos	9
8. MARCO CONCEPTUAL	9
8.1 CORRECCIÓN DE AMETROPIAS	9
8.2 TRATAMIENTO QUERATOCONO Y ECTASIAS CORNEALES	10
8.2.1 CROSS LINKING	14
8.2.2 ANILLOS INTRAESTOMALES	15
8.3 CORRECCION DE PTOSIS	15
8.4 BLEPAROPLASTIA SUPERIOR	16
8.5 BLEPAROPLASTIA INFERIOR	17
8.6 AYUDA DE VISION SUBNORMAL	17
8.6.1 Ayudas de baja visión	18
8.7 EXAMENES DIAGNOSTICOS	22
8.7.1 TOMOGRAFIA OPTICA COHERENTE (OCT) DE MACULA NERVIO OPTICO Y SEGMENTO POSTERIOR	22
8.7.2 PENTACAM	22
9. CRITERIOS DE COMITÉ TÉCNICO CIENTIFICO PARA TRATAMIENTO DE AMETROPIAS Y/O PATOLOGIAS VISUALES	23
9.1 CORRECCIÓN DE AMETROPIAS	23
9.1.1 LENTES DE CONTACTO	23
9.1.1.1 Profesional que puede solicitar lentes de contacto	23
9.1.1.2 Requisitos	23



9.1.1.3	Criterios de inclusión para el suministro y adaptación de lentes de contacto	23
9.1.1.4	Criterios de exclusión para el suministro y adaptación de lentes de contacto	24
9.1.2	CIRUGÍA REFRACTIVA	24
9.1.2.1	Profesional que puede solicitar Cirugía Refractiva	24
9.1.2.2	Requisitos	24
9.1.2.3	Criterios de inclusión para cirugía refractiva	24
9.1.2.4	Criterios de exclusión para cirugía refractiva	24
9.1.3	LENTE INTRAOCULAR	25
9.1.3.1	Profesional que puede solicitar implante de lentes intraoculares	25
9.1.3.2	Requisitos	25
9.1.3.3	Criterios de inclusión para implante de lentes intraoculares	25
9.1.3.4	Criterios de exclusión para el implante de lentes intraoculares	26
9.2	TRATAMIENTO DE QUERATOCONO Y ECTASIAS CORNEALES	26
9.2.1	CROSS LINKING	26
9.2.1.1	Profesional que puede solicitar cross linking	26
9.2.1.2	Requisitos	26
9.2.1.3	Criterios de inclusión para cross linking	26
9.2.1.4	Criterios de exclusión para cross linking	27
9.2.2	ANILLOS INTRAESTOMALES	27
9.2.2.1	Profesional que puede solicitar anillos intraestomales	27
9.2.2.2	Requisitos	27
9.2.2.3	Criterios de inclusión para anillos intraestomales	27
9.2.2.4	Criterios de exclusión para anillos intraestomales	28
9.3	CORRECCION DE PTOSIS Y BLEFAROPLASTIA	29
9.3.1	CORRECCION DE PTOSIS	29
9.3.1.1	Profesional que puede solicitar corrección de ptosis	29
9.3.1.2	Requisitos	29
9.3.1.3	Criterios de inclusión para corrección de ptosis:	29
9.3.1.4	Criterios de exclusión para corrección de ptosis	29
9.3.2	BLEFAROPLASTIA SUPERIOR	30
9.3.2.1	Profesional que puede solicitar blefaroplastia	30
9.3.2.2	Requisitos	30
9.3.2.3	Criterios de inclusión para blefaroplastia Superior	30
9.3.2.4	Criterios de exclusión para blefaroplastia	30
9.3.3	BLEFAROPLASTIA INFERIOR	31
9.3.3.1	Profesional que puede solicitar blefaroplastia	31
9.3.3.2	Requisitos	31



MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES
DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD MILITAR
SUBDIRECCIÓN SERVICIOS DE SALUD
GRUPO RED

Protocolo Comité Técnico Científico Oftalmología DIGSA

Código: MDN-COGFM-PROARED-DIGSA-GI.95.1-8 V2

Proceso: Administración de Red de Servicios.

9.3.3.3	Criterios de inclusión para blefaroplastia Inferior.....	31
9.3.3.4	Criterios de exclusión para blefaroplastia	31
9.4	AYUDA DE VISION SUBNORMAL.....	31
9.4.1	REHABILITACIÓN VISUAL	31
9.4.1.1	Profesional que puede solicitar rehabilitación visual	32
9.4.1.2	Requisitos.....	32
9.4.1.3	Criterios de inclusión para rehabilitación visual.....	32
9.4.1.4	Criterios de exclusión para rehabilitación visual	32
9.5	EXAMENES DIAGNOSTICOS	32
9.5.1	Profesional que puede solicitar exámenes diagnósticos.....	32
9.5.2	TOMOGRAFIA OPTICA COHERENTE MACULA – SEGMENTO POSTERIOR.....	33
9.5.2.1	Criterios de inclusión para OCT macula	33
9.5.2.2	Criterios de exclusión para OCT macula	33
9.5.3	TOMOGRAFIA OPTICA COHERENTE NERVIÓ OPTICO – SEGMENTO POSTERIOR.....	33
9.5.3.1	Criterios de inclusión para OCT nervio óptico	33
9.5.3.2	Criterios de exclusión para OCT nervio óptico	33
9.5.4	TOMOGRAFIA OPTICA COHERENTE CORNEA Y/O SEGMENTO ANTERIOR.....	33
9.5.3.3	Criterios de inclusión para OCT cornea y/o segmento anterior.....	33
9.5.3.4	Criterios de exclusión para OCT cornea y/o segmento anterior.....	34
9.5.5	PENTACAM	34
9.5.3.5	Criterios de inclusión para Pentacam	34
9.5.5.2	Criterios de exclusión para Pentacam	34
9.5.6	Angiotomografías ópticas (angioOCT).....	34
10.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	35



1. FUNDAMENTO NORMATIVO

1.1 Normatividad SSFM

- Decreto-Ley 1795 de 2000, "por el cual se estructura el Sistema de Salud de las Fuerzas Militares y de la Policía Nacional"
- Acuerdo 002 de abril 27 de 2001, "por el cual se establece el Plan de Servicios de Sanidad Militar y Policial". Artículo 10 numeral 2, literal G, H – I, y párrafo 4° del mismo artículo.
- El artículo 10 del Acuerdo 002/2001, estipula la conformación del Comité Científico para el estudio y concepto de los servicios y procedimientos incluidos en el mismo artículo, dentro de los cuales se encuentran los mencionados en la presente actualización de protocolo

1.2 Normatividad Externa y Documentos Relacionados

- Ley estatutaria 1751 de 2015 "Por medio de la cual se regula el derecho fundamental a la salud y se dictan otras disposiciones".
- Ley 1680 de 2013 "Por la cual se garantiza a las personas ciegas y con baja visión, el acceso a la información, a las comunicaciones, al conocimiento y a las tecnologías de la información y de las comunicaciones".

2. OBJETIVO

2.1 Objetivo General

Actualizar los criterios y parámetros que empleará el Comité Científico – proceso autorizador como base para la emisión del concepto – autorización en los casos en que este sea requerido, así como los requisitos y el procedimiento para la presentación de las solicitudes ante el Comité el cual debe ser aplicado para las tres Fuerzas y HOMIC.

2.1.1 Objetivos Específicos

- Evaluar en Comité Técnico Científico los requerimientos de los usuarios que no se encuentren establecidas en el plan de beneficios del Subsistema de Salud de las Fuerzas Militares (Acuerdo 002/2001).
- Este protocolo tiene como objetivo establecer los criterios de inclusión y exclusión administrativos y científicos mínimos para que el Comité Técnico Científico apruebe o desapruebe las solicitudes que los optómetras y/o médicos oftalmólogos del Subsistema de Salud de las Fuerzas Militares realicen dentro del tratamiento de los usuarios con ametropías y/o patologías visuales.
- Establecer los criterios de inclusión y exclusión para la autorización de exámenes diagnósticos por parte del proceso autorizador.



MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES
DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD MILITAR
SUBDIRECCIÓN SERVICIOS DE SALUD
GRUPO RED

Protocolo Comité Técnico Científico Oftalmología DIGSA

Código: MDN-COGFM-PROARED-DIGSA-GI.95.1-8 V2

Proceso: Administración de Red de Servicios.

3. JUSTIFICACIÓN

Es de suma importancia actualizar las directrices y criterios para Comité Técnico Científico de Oftalmología dado que el manejo de las patologías clínicas más frecuentes se va modificando con el tiempo gracias a nuevas evidencias clínicas, esta actualización de protocolo pretende unificar definiciones y clasificaciones, delinear criterios diagnósticos, estatificar severidad, indicaciones de exámenes de diagnóstico, solicitados mediante el Comité, constituyéndose en un apoyo de consulta para los profesionales del área de la salud de cada ESM, facilitando la toma de decisiones clínicas además de mejorar la calidad del servicio de oftalmología y reducir así los costos generados por estas patologías.

En concordancia con lo establecido por el MPS se hace necesario eliminar barreras de acceso a los usuarios del SSFM, para lo cual se delimitan los criterios de inclusión y exclusión para realizar una adecuada autorización de los exámenes diagnósticos contemplados en el presente protocolo.

4. METODOLOGÍA

En la elaboración de la actualización del protocolo de Comité Técnico Científico de Oftalmología se realizó una revisión de la literatura, incluyendo artículos científicos, revistas indexadas y diversas fuentes bibliográficas de consulta, realizando mesas de trabajo con los representantes de las DISAN, Jefatura de Salud y HOMIC.

5. AMBITO DE APLICACIÓN – ALCANCE

La presente actualización de protocolo es de obligatoria aplicación en todo el Subsistema de Salud de las Fuerzas Militares, las Direcciones de Sanidad de las Fuerzas, Jefatura de Salud, los ESM (Establecimientos de Sanidad Militar), y el Hospital Militar Central, contemplando la corrección de ametropías, ptosis, ectasias corneales, así como la autorización de ayudas visuales, exámenes diagnósticos y procedimientos quirúrgicos de acuerdo a la clínica del paciente. Siempre que cumpla con los criterios de inclusión y exclusión contemplados en este documento.

6. POBLACIÓN OBJETO

Personal activo, retirado pensionado, y sus beneficiarios que pertenezcan al Subsistema de Salud de las FFMM, que cumplan con los criterios de inclusión según requerimiento.

7. EJECUCIÓN

7.1 Misión general

Evaluación de pertinencia clínica y administrativa de las solicitudes de contemplando el tratamiento de ametropías y/o patologías visuales de los usuarios afiliados al SSFM que lo requieran.



7.1.1 Misiones Particulares

7.1.1.1 Dirección General de Sanidad Militar

- Recepción y revisión de la documentación allegada de cada una de las Direcciones de Sanidad y Hospital Militar.
- Alimentar la base de datos de los comités técnicos científicos indicando - nombres completos del usuario, número de identificación, fuerza, edad, tipo de afiliación, diagnóstico, código CIE-10, requerimiento, concepto comité, costo, especialidad, observaciones, entre otras variables.
- Realizar las actas de cada comité técnico científico, para ser analizadas con los representantes de cada Dirección de Sanidad y Hospital Militar.
- Citar por medio de la Subdirección Médica del Hospital Militar Central los especialistas o pares idóneos de cada caso particular cuando sea necesario.
- Entregar copia de las actas de Comités a los representantes de las Direcciones de Sanidad y Hospital Militar.
- Archivar actas originales de los Comités de acuerdo a la normatividad vigente del SSFM.
- Solicitar informe trimestral de análisis multivariado y seguimiento a las solicitudes evaluadas en los comités Técnicos Científicos.
- Realizar informes trimestrales al Director General de Sanidad Militar con análisis de los conceptos emitidos en los Comités, incluyendo costos, distribución por Fuerza, seguimiento y observaciones del proceso, que permitan tomar decisiones a nivel central.
- Realizar acompañamiento y resolución de inquietudes frente al proceso, a los entes de control que así lo requieran.
- Entregar a los Coordinadores del proceso en las Direcciones de Sanidad, los lineamientos vigentes para la presentación al Comité Técnico Científico.

7.1.1.2 Direcciones de Sanidad y Jefatura de Salud

- Designar a los profesionales del área de la salud, médicos y especialistas titulares y suplentes de cada uno de los comités, remitiendo mediante oficio esta Dirección con los datos básicos como (nombre, grado, especialidad, teléfono, correo electrónico). De presentarse alguna novedad con la asistencia del representante titular y/o suplente se deberá notificar mediante correo electrónico al líder del proceso en DIGSA con mínimo 8 días previos a la realización del Comité
- Designar al Coordinador de los Comités Técnicos Científicos a nivel central, quien será en enlace de las Direcciones de Sanidad con los ESM, este socializará con ellos las directrices emitidas por la presente Dirección, analizando la completitud de las historias clínicas, por ende la pertinencia de este perfil deberá ser técnico o profesional del área de la salud.
- Recepción y revisión de la documentación allegada de cada uno de los Establecimientos de Sanidad Militar y Hospital Militar, según corresponda.
- Verificar el estado de afiliación de los usuarios de cada una de las solicitudes para Comité, anexando pantallazo del estado de afiliación en SALUD.SIS, o con un visto bueno de la fecha y hora de su revisión al final de la documentación.



MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES
DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD MILITAR
SUBDIRECCIÓN SERVICIOS DE SALUD
GRUPO RED

Protocolo Comité Técnico Científico Oftalmología DIGSA

Código: MDN-COGFM-PROARED-DIGSA-GI.95.1-8 V2

Proceso: Administración de Red de Servicios.

- Alimentar semanalmente la base de datos de los comités técnicos científicos indicando -nombres completos del usuario, número de identificación, fuerza, edad, tipo de afiliación, diagnóstico, código CIE-10, requerimiento, concepto, numero comité, costo, especialidad, observaciones y demás variables que considere.
- Revisar cada solicitud allegada contra las bases de datos de Comités, con el fin de verificar actas anteriores, periodicidad y pertinencia de nuevas solicitudes.
- Enviar copia de las actas de Comités a cada Establecimiento de Sanidad Militar y realizar seguimiento en la realización de los procedimientos, así como la entrega de insumos, de todo lo que ha sido aprobado por Comité Técnico Científico (oftalmología, audiología, odontología y remisiones especiales), igualmente de las acciones tomadas en aquellos casos que hubiese sido negado.
- Enviar informe trimestral a la Dirección General con análisis multivariado de los Comités el cual deberá incluir el seguimiento a la entrega de insumos y realización de procedimientos aprobados por el Comité, por ello se deberá realizar de manera conjunta con el grupo de auditoria de las Direcciones de Sanidad.
- Verificar y controlar el gasto que generen los comités técnicos científicos, en cada uno de los Establecimientos de Sanidad Militar y red externa contratada.
- Planificar y gestionar la asistencia puntual de cada uno de los representantes y/o suplentes a cada uno de los Comités Técnico Científicos establecidos por la presente Dirección.

7.1.1.3 Establecimientos de Sanidad Militar

- Designar al Coordinador de los Comités Técnicos Científicos en el Establecimiento, quien será el primer filtro de revisión de las solicitudes en cuanto a la completitud, coherencia (historia clínica completa con firma, sello médico, fecha, CIE-10) y cumplimiento de requisitos establecidos en las directrices, enviará a la Dirección de Sanidad los requerimientos que no se encuentren en el Acuerdo 002/2001, la pertinencia de este perfil deberá ser como mínimo de Técnico auxiliar en enfermería.
- Entregar a los usuarios copia del acta del Comité, junto con la documentación anexada como soporte, registrando su entrega, teniendo disponible estos registros e información ante la solicitud de los entes de control, Direcciones de Sanidad y Dirección General.
- Verificar el estado de afiliación de los usuarios de cada uno de las solicitudes para Comité, anexando pantallazo del estado de afiliación en SALUD.SIS, o con un visto bueno de la fecha y hora de su revisión al final de la documentación.
- Alimentar semanalmente la base de datos de los comités técnicos científicos indicando -nombres completos del usuario, número de identificación, fuerza, edad, tipo de afiliación, diagnóstico, código CIE-10, requerimiento, concepto comité, costo, especialidad, observaciones y demás variables que considere.
- Revisar cada solicitud allegada contra las bases de datos de Comités, con el fin de verificar actas anteriores, periodicidad y pertinencia de nuevas solicitudes.
- Anexar a cada solicitud como mínimo una cotización, la cual se solicitará a la red externa que genere el requerimiento, bajo ninguna circunstancia esta se solicitará al usuario.
- Realizar estudio de costos de red externa para la toma de decisiones en cuanto a la contratación.

	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD MILITAR SUBDIRECCIÓN SERVICIOS DE SALUD GRUPO RED	Protocolo Comité Técnico Científico Oftalmología DIGSA
		Código: MDN-COGFM-PROARED-DIGSA-GI.95.1-8 V2
		Proceso: Administración de Red de Servicios.

7.1.1.4 Representantes titulares y/o suplentes Comités Técnico Científicos

- Evaluar, aprobar o desaprobado la realización de procedimientos y/o entrega de insumos por fuera del Plan de Servicios de Sanidad Militar vigente, incluidos en las prescripciones u órdenes médicas presentadas por los médicos tratantes de los afiliados, teniendo en cuenta las guías, protocolos y lineamientos vigentes.
- Justificar técnicamente las decisiones adoptadas, teniendo en cuenta la pertinencia con relación al o los diagnósticos del paciente, para lo cual se elaborarán y suscribirán las respectivas actas.
- Adoptar las políticas de mando del Comandante del Ejército Nacional 2019, finanzas y presupuesto "el óptimo uso de los recursos contribuye a los fines del estado".
- Asistir puntualmente al Comité Técnico Científico, en caso de presentarse algún inconveniente notificarlo inmediatamente al representante del Grupo Red de la Dirección General.

8. MARCO CONCEPTUAL

8.1 CORRECCIÓN DE AMETROPÍAS

Se consideran como defectos refractivos las anomalías que causan disminución de la agudeza visual por causas anatómicas y/o ópticas del globo ocular y que por lo tanto deben ser corregidas mediante la utilización de medios ópticos y refractivos que permitan optimizar la función visual del paciente.

- ✓ **Miopía:** Se define como una anomalía de la refracción ocasionada por aumento de la longitud axial del eje ocular, o por un excesivo valor refractivo de las dioptrías oculares o bien por ambos factores a la vez, en donde los rayos que llegan paralelos al ojo forman el foco por delante de la retina generando mala visión de lejos.
- ✓ **Hipermetropía:** Anomalía de la refracción en la cual los rayos que llegan al ojo proveniente del infinito se ubican detrás de la retina, cuando el ojo está en reposo.
- ✓ **Astigmatismo:** Es una alteración en el sistema visual en la cual la superficie de la córnea o el cristalino es ovalada, teniendo como resultado diferencia de poder en sus meridianos por cambios de su curvatura.
- ✓ **Anisometropía:** Se denomina anisometropía a la existencia de una diferencia de refracción de + o - 2 dioptrías entre los dos ojos. La diferencia entre la refracción de los dos ojos plantea una serie de problemas, como la aniseiconia y la ambliopía monocular. El tratamiento de las ametropías se puede realizar con medios ópticos como las gafas y/o lentes de contacto o con procedimientos quirúrgicos de cirugía refractiva de superficie o endoocular.



MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES
DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD MILITAR
SUBDIRECCIÓN SERVICIOS DE SALUD
GRUPO RED

Protocolo Comité Técnico Científico Oftalmología DIGSA

Código: MDN-COGFM-PROARED-DIGSA/GI.95.1-8 V2

Proceso: Administración de Red de Servicios.

El Acuerdo 002, en su Capítulo II: "De las exclusiones y procedimientos administrativos, artículo 10: De las exclusiones del plan de servicios de Sanidad Militar y Policial y reglamentación suministro de algunos elementos y servicios" establece que: "El Plan de Servicios de Sanidad Militar y Policial, tendrá las siguientes exclusiones, que en general serán todas aquellas consideradas como cosméticas, estéticas y suntuarias: Cirugía sobre la córnea para corregir defectos de refracción, con excepción de aquellos casos en que de acuerdo a la valoración y concepto que emita el Comité Científico...Lentes de contacto de carácter estético".

✓ Cirugía refractiva: La cirugía refractiva enmarca una serie de procedimientos quirúrgicos de novedosa y permanente actualización tecnológica. A grosso modo, podría clasificarse en:

- Cirugía Refractiva sobre superficie Corneal
- Incisional
- Keratomileusis In Situ asistida por Láser
- Cirugía Refractiva Intraocular
- Lentes Fáquicos
- Cirugía Facorrefractiva

8.2 TRATAMIENTO QUERATOCONO Y ECTASIAS CORNEALES

El queratocono es una enfermedad degenerativa de origen idiopático, en la cual la córnea presenta un adelgazamiento progresivo y una deformación (cono) resultando en visión borrosa secundaria a astigmatismo irregular, miopía y formación de leucoma. El grado de protrusión es variable desde la forma típica de cono que se diagnostica a simple vista como aquellos casos que son solo detectados mediante el uso de medios diagnósticos especializados. Este desorden es progresivo y afecta ambos ojos, aunque solo uno puede verse afectado inicialmente, para luego manifestarse en el ojo contralateral.

Siendo el queratocono una ectasia corneal bilateral, progresiva, no inflamatoria, de etiología probablemente multifactorial, que origina un astigmatismo miópico irregular y disminución de la agudeza visual posteriormente se acompaña de cambios en la transparencia corneal importantes que si no se manejan a tiempo terminan en un trasplante de córnea con sus respectivas implicaciones en agudeza visual y refractivas secundarias al mismo procedimiento.

Se considera una enfermedad rara, de baja incidencia en la población mundial, que se estima en 2 casos/100 000 habitantes/año y una prevalencia de 54/100 000 habitantes. Como resultado del desarrollo y de la expansión de los topógrafos corneales y los métodos de inteligencia artificial acoplados a ellos que permiten el diagnóstico en etapas subclínicas, la mayoría de los oftalmólogos consideran que la incidencia es mucho mayor y variable. En el Subsistema de Salud de las FFMM, específicamente el Hospital Militar Central, de acuerdo a lo registrado en el libro de trasplantes de córnea del servicio de Córnea y Queratocono, el 30% de las queratoplastias penetrantes (trasplantes) realizadas en el último año tuvieron como indicación queratocono, con los riesgos que a pesar de las técnicas actuales existen, en especial rechazo con pérdida funcional del ojo.



Hoy en día existen procedimientos terapéuticos como los segmentos intraestromales y el cross linking corneano que disminuyen en forma importante la progresión del queratocono y por lo menos retardan o evitan la realización de una queratoplastia penetrante.

Figura 1. Adelgazamiento y deformación corneal típica del queratocono



Tomado de KANSKI, Jack. Oftalmología Clínica. Cuarta Edición. Madrid (España): Ediciones Harcourt SA, 2000, p. 118-125.

Como se mencionó anteriormente, la etiología del queratocono es idiopática, aunque se han identificado epidemiológicamente agentes que influyen directamente en su desarrollo como por ejemplo a nivel sistémico, enfermedades atópicas (que a nivel ocular se manifiestan con blefaritis, queratoconjuntivitis, uveítis, cataratas subcapsulares) con una frecuencia promedio del 25%, Síndromes de Down, Turner, Ehlers-Danlos, Apert, Marfan, Rieger, Crouzón, enfermedad de Apert, prolapso de válvula mitral, deficiencia de Zinc y osteogénesis imperfecta. A nivel ocular se asocia a enfermedad vernal, amaurosis congénita de Leber, retinitis pigmentosa, esclerótica azul, aniridia, ectopia lentis, uso de lentes de contacto duros, frote constante de los ojos y la historia cirugía refractiva o historia familiar de ectasias, a quienes los descendientes pueden presentar este mismo problema hasta en el 10% de los casos.



MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES
DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD MILITAR
SUBDIRECCIÓN SERVICIOS DE SALUD
GRUPO RED

Protocolo Comité Técnico Científico Oftalmología DIGSA

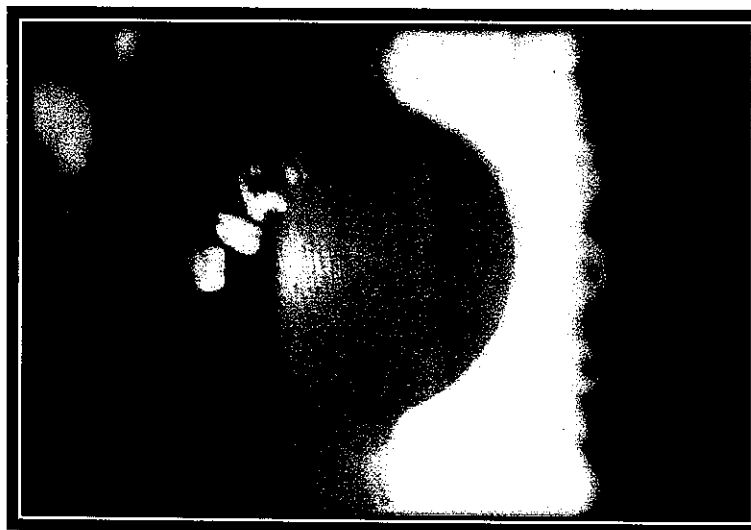
Código: MDN-COGFM-PROARED-DIGSA/GI.95.1-8 V2

Proceso: Administración de Red de Servicios.

Fisiopatológicamente, el adelgazamiento central o paracentral inferior de la córnea es el responsable del aumento de la curvatura corneal que se manifiesta como astigmatismo irregular y/o miopía con protrusión y es este uno de los primeros signos clínicos encontrados al examen físico optométrico u oftalmológico. La hipermetropía es un hallazgo poco frecuente en especial cuando hay un antecedente de cirugía refractiva, pero la misma hipermetropía no constituye un factor de progresión para ectasia corneal y en casos de queratocono con hipermetropía, su incidencia no es mayor al 1%.

Dentro del examen Optométrico y Oftalmológico se evidencia astigmatismo y miopía progresivos, intolerancia lentes de contacto o cambios frecuentes de gafas, retinoscopia con sombrero en aplauso o tijera, dificultad en alineación de miras en la queratometría, estrías del estroma o líneas de Vogt (desaparecen con presión sobre el globo ocular) y nervios corneales prominentes (Figura 2).

Figura 2. Estrías de Vogt en un paciente con queratocono



Tomado de KANSKI, Jack. Oftalmología Clínica. Cuarta Edición. Madrid (España): Ediciones Harcourt SA, 2000, p. 118-125.



En forma tardía se encuentra pésima agudeza visual, abultamiento de párpado inferior en mirada hacia abajo (signo de Munson) y distorsión del reflejo de la lámpara de hendidura al hacer retroiluminación (signo de Rizzuti), depósitos epiteliales de hierro (Anillo de Fleischer) que por lo general rodea la base del cono, cicatrización corneal y en casos extremos hydrops agudo al presentarse una ruptura de la membrana de Descemet (Figura 3).

Figura 3. En la foto de la izquierda se observa el signo de Munson, a la derecha, una córnea con Hydrops cornealis.



Tomado de KANSKI, Jack. Oftalmología Clínica. Cuarta Edición. Madrid (España): Ediciones Harcourt SA, 2000, p. 118-125

Tabla 1. Clasificación del Queratocono según Krumeich y Kezirian.

El estadio es determinado si una de las características aplica. La paquimetría es la del área más delgada de la córnea. D= Dioptrías, K = Queratometría.



MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES
DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD MILITAR
SUBDIRECCIÓN SERVICIOS DE SALUD
GRUPO RED

Protocolo Comité Técnico Científico Oftalmología DIGSA

Código: MDN-COGFM-PROARED-DIGSA-GI.95.1-8 V2

Proceso: Administración de Red de Servicios.

Estadio	Características
I	Encurvamiento excéntrico Miopía y/o astigmatismo inducidos < 5D K leído < 48D Líneas de Vogt, topografía típica
II	Miopía y/o astigmatismo inducidos >5 <8 D K leído < 53 D Paquimetría >400 micras
III	Miopía y/o astigmatismo inducidos >8 <10 D K leído > 53 D Paquimetría de 200 – 400 micras
IV	Refracción no medible K leído > 55 D Cicatrices centrales Paquimetría < 200 micras

Tomado de KRUMEICH, Jorg y KEZIRIAN Guy. Circular keratotomy to reduce astigmatism and improve vision in stage I and II keratoconus. Journal Refractive Surgery. 2009; 25: 357-65.

8.2.1 CROSS LINKING

El Crosslinking corneal (CXL) es un procedimiento mediante el cual la sensibilización a la riboflavina con radiación ultravioleta A induce enlaces cruzados estromales. Esto altera la biomecánica corneal, causando un aumento de la rigidez corneal. En los últimos años, CXL ha sido un tratamiento establecido para la detención de Keratocono, degeneración marginal pelucida y ectasias post refractiva progresión. CXL también ha demostrado ser eficaz en el Tratamiento de infecciones corneales, quemaduras químicas, queratopatía bullosa y otras formas de edema corneal. Las características biomecánicas de la córnea resultan de su estructura estromal la cual está formada por fibras de colágeno organizadas y unidas una a otra. La configuración tridimensional de las lamelas de colágeno determina su resistencia.

Una técnica de entrecruzamiento foto-oxidativo o "cross linking" corneano que utiliza luz ultravioleta y riboflavina fue desarrollada para manejar el adelgazamiento de la córnea que presentan los pacientes con queratocono. Con el cross linking corneano, se busca crear enlaces covalentes adicionales entre las moléculas de colágeno, lo que estabiliza y modifica la estructura de la córnea, evitando y en algunos casos disminuyendo la deformación. La exposición a la riboflavina y a la luz ultravioleta crea un aumento en la rigidez de la córnea y una mayor resistencia hacia las enzimas proteolíticas.

A su vez el cross linking corneano es un procedimiento seguro con pocos efectos adversos que muestra una completa reinervación y restauración completa del epitelio luego del tratamiento. Se debe tener en cuenta que posterior a la realización de un cross linking corneano, se pueden perder



queratocitos hasta una profundidad de 300 μm , los cuales se recuperan hasta seis meses luego al procedimiento. Mientras la córnea tratada tenga un mínimo grosor de 400 μm , el endotelio corneal no se afectará, ni tampoco estructuras más profundas como el cristalino y/o la retina.

8.2.2 ANILLOS INTRAESTOMALES

Hoy en día la implantación de segmentos corneales intraestromales constituye una modalidad refractiva que puede mejorar la función visual y, en algunos casos, prevenir la necesidad de trasplante corneal en pacientes con queratocono que presentan córnea clara e intolerancia a los lentes de contacto.

Los segmentos intraestromales corneales, es una técnica que se basa en la inserción de unos anillos semicirculares de polimetilmetacrilato (PMMA) en la córnea con el objeto de obtener un aplanamiento central, disminuyen astigmatismo irregular y mejoran la agudeza visual, al final, logran postergar o prevenir la necesidad de recurrir a la queratoplastia.

Los segmentos actúan como elementos de espaciamiento pasivo al acortar la longitud de arco de la curvatura corneal anterior; literalmente obligan que las fibras lamelares formen un domo arriba y debajo del anillo, aplanando córnea central, lo que disminuye la incidencia de aberraciones observadas con otros procedimientos. El objetivo principal del concepto es tratar de remodelar la córnea anormal sin extraer ningún tejido corneal ni tocar la córnea central

Actualmente existen dos tipos de segmentos intraestromales en el mercado colombiano con registro invima y aprobados para uso con eficacia reportada en la literatura, los primeros son los INTACS® (Addition Technologies, Fremont, CA), los anillos de ferraro los KERARING®, A la fecha, este tipo de implantes, bajo variados criterios se han convertido en la piedra angular del tratamiento de un queratocono.

8.3 CORRECCION DE PTOSIS

Se define la Ptoisis como la situación en la que el párpado superior desciende con respecto a la posición normal o con respecto a la del otro. Esta situación puede producir oclusión parcial o total del área pupilar, con el déficit visual que ello conlleva.

Son múltiples las causas que pueden afectar el complejo neuromuscular del aparato suspensor del párpado, así:

- Causas Neurogenicas (parálisis del motor ocular común, migraña oftalmopléjica etc)
- Causas Miogénicas Congénitas
- Causas Miogénicas Adquiridas (Miastenia Gravis, Distrofia Miotónica, Miopatía Ocular etc)
- Causas Mecánicas (Tumores, dermatochalasis, etc)¹

¹ - SPOOR Thomas, ATLAS OF OCULOPLASTIC AND ORBITAL SURGERY, página 52



MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES
DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD MILITAR
SUBDIRECCIÓN SERVICIOS DE SALUD
GRUPO RED

Protocolo Comité Técnico Científico Oftalmología DIGSA

Código: MDN-COGFM-PROARED-DIGSA-GI.95.1-8 V2

Proceso: Administración de Red de Servicios.



- ✓ Corrección de Ptosis: Consiste en corregir la causa de base y colocar el párpado en su posición anatómica normal.

8.4 BLEPAROPLASTIA SUPERIOR

Técnica quirúrgica utilizada para la corrección de ptosis mecánica, generada por el exceso de piel a nivel de los párpados superiores.²

² COLLIN Richard, Rose G, FUNDAMENTALS OF CLINICAL OPHTHALMOLOGY - PLASTIC AND ORBITAL SURGERY, Página 32



8.5 BLEPAROPLASTIA INFERIOR

Técnica quirúrgica utilizada para la corrección de la dermatochalasis inferior y laxitud palpebral, acompañada de prolapso de bolsas grasas y en el contexto de ectropión.³



8.6 AYUDA DE VISION SUBNORMAL

La visión subnormal o baja visión puede ser producida por distintos desórdenes visuales tales como: retinopatía diabética, retinosis pigmentaria, glaucoma, degeneración macular relacionada con la edad o enfermedades del nervio óptico. Existen problemas visuales que no pueden ser corregidos por los medios ópticos habituales, por eso es necesario recurrir a otras ayudas como filtros, prismas o sistemas ópticos telescópicos que junto con una adecuada rehabilitación visual son una importante herramienta en el manejo de la pérdida visual.

³ GUTHOFF Rudolf, Katowitz J, OCULOPLASTICS AND ORBIT, página 7



El papel de la rehabilitación visual es maximizar la independencia funcional, mantener la calidad de vida y ayudar al paciente a adaptarse a las nuevas condiciones psicosociales de su estado visual. En el proceso de rehabilitación visual se deben cumplir ciertos pasos para permitir que el paciente obtenga el mayor beneficio de las herramientas que utilice para realizar sus tareas diarias. En primera instancia, el paciente y el equipo de rehabilitación deben reconocer los problemas funcionales ocasionados por la limitación física.

El desarrollo de metas de rehabilitación específicas para cada individuo, deben ser concertadas entre el paciente y el equipo de salud. Es importante destacar que el equipo de salud y los rehabilitadores son solo facilitadores del proceso; es el paciente quien debe proporcionar el mayor empeño para mejorar su funcionalidad y calidad de vida. Al iniciar el proceso de rehabilitación no se deben crear falsas expectativas al paciente sobre los alcances de la terapia.

El paciente debe entender que estas actividades no van a restaurar la función visual previa, sino que van a maximizar su capacidad visual residual. Se deben reconocer aquellos pacientes que buscan ganancias secundarias por su limitación y deben ser incentivados a mantener su independencia y satisfacción de vida.

✓ El resultado de la evaluación es el plan de trabajo a seguir con la persona de baja visión:

- Entrenamiento visual: Permite entrenar sobre el uso de ayudas ópticas y no ópticas, ópticorreceptivas, perceptiva visual cuando lo requiera.
- Psicología: El abordaje de psicología es fundamental por todas las dificultades a nivel cognoscitivo, emocional, comportamental, social y ocupacional que presenta ante la pérdida o disminución de la visión.
- Orientación y Movilidad diurna y nocturna: Se proporciona a la persona con baja visión tanto el entrenamiento sensorial, espacial y cognitivo como las técnicas específicas que le permitan lograr un desplazamiento seguro e independiente.
- Terapia Ocupacional: Comprende el entrenamiento en habilidades y destrezas y orientación ocupacional.

✓ Objetivos específicos

- Identificar y rehabilitar aquellos individuos con alteración de su función por la baja visión.
- Cuantificar la pérdida visual de cada paciente.
- Determinar las limitaciones y potencialidad de la función visual residual.
- Evaluar los ajustes emocionales y psicológicos de cada paciente a su entorno.
- Educar al paciente sobre el uso de recursos colectivos y sus posibilidades de rehabilitación.

8.6.1 Ayudas de baja visión

❖ Lentes Convexas: Anteojos monoculares y binoculares:



Un anteojo para baja visión es en sí un lente convexo de lectura montado en un armazón de tipo standard, o bien en una media montura, así como también puede ser adosado al armazón como una lupa. Este puede ser monocular o binocular. Existen distintas clases de lentes: esféricas, esféricas con prismas, esféricas (con curvas corregidas) y lentes "dobles" (microscópicas) las cuales combinan dos lentes esféricas separadas entre sí por un espacio de aire. Ópticamente, un anteojo de lentes convexas es un simple sistema que actúa sobre los rayos divergentes de objetos cercanos, llevándolos a vergencia "cero" (rayos paralelos). De este modo, se forma la imagen en la retina sin que sea necesario ningún esfuerzo acomodativo para lograr su enfoque. Las aberraciones cromáticas y periféricas, típicas de lentes convexas de stock, son minimizadas con las lentes de diseño esférico y el uso de sistemas "dobles".

Anteojos de tipo monoculares se pueden prescribir desde 1 dioptría hasta más de 20 dioptrías.

Anteojos de tipo binoculares se pueden prescribir desde 4 hasta 12 dioptrías, con prismas de base interna en cada ojo para ayudar a la convergencia.

❖ Ayudas monoculares:

- ✓ Esféricos convexas: son lentes de hasta 20 dioptrías. Son los menos costosos y usualmente presentan aberraciones periféricas. Es posible incorporarles prismas de base interna de 10Dp.
- ✓ Lentes Asféricos: están diseñados de modo que su superficie presente un mínimo de aberraciones periféricas. Se obtienen desde 12 a 20 Dp.
- ✓ Bifocales convencionales: hasta 6 Dp. de adición, descentrando 1 mm. por cada Dp. de adición.

❖ Ayudas binoculares:

Medio anteojo con corrección prismática de base interna:

a) Poderes bajos con prismas bilaterales de base interna, +4,00 con prisma 6 BI, +5,00 con prisma 7 BI.

b) Poderes altos con prismas bilaterales de base interna, +6,00 con prisma 8 BI, +8,00 con prisma 10 BI, +10,00 con prisma 12BI.

Bifocales convencionales hasta +6,00 Dp. de adición, descentrando 1mm por cada Dp. de adición para prescripciones monoculares.

En cuanto a los prismas de Fresnel, que suelen ser recomendados como elementos de ayuda temporaria, no resultan convenientes para uso permanente, ya que reducen notablemente los contrastes. Sin embargo, aunque son ópticamente inferiores a las lentes, son de gran utilidad en altos poderes, por ser muy livianos y tener menor espesor, y por ser los únicos prismas que se pueden prescribir para poderes mayores a 10 Dp.

❖ Lupas de Mano

Son lentes convexas montadas en una estructura que habitualmente presenta un mango. Entre las ventajas que ofrece su uso encontramos que son fáciles de manipular para aquellos pacientes con visión excéntrica; son útiles para situaciones que requieren visión precisa solo por un momento dado, como por ejemplo discar un número en el teléfono o mirar un precio; y pueden ser utilizados incluso con anteojos. Entre las desventajas más importantes



podemos nombrar que reduce la velocidad de lectura; debe ser sostenida a una distancia focal correcta para obtener su máximo poder, y reduce el campo visual comparadas con el anteojo convencional. Estas lupas se presentan de 3 a 68 dioptrías.

❖ Lupas Fijas:

Son lentes convexas dispuestas en una montura rígida adecuada de modo tal que se sitúe más cerca al texto que su distancia focal para así reducir las aberraciones periféricas. La imagen virtual que producen se debería poder ver desde una distancia normal de lectura (40 cm.) con una adición de +2,50 Dp. o con cierta acomodación. Este tipo de lupas está disponible en poderes desde 1X hasta 20X.

Entre las ventajas que ofrece una lupa de tipo fija, podemos mencionar que permite realizar la lectura a una distancia relativamente normal, es útil para aquellas personas que no pueden sostenerlas por su mango, especialmente en el caso de los niños, y existe la alternativa de que posea una fuente de luz propia para los casos de pacientes que necesitan iluminación especial.

También presentan desventajas: la postura que debe adoptar el paciente para leer a través de este tipo de lupas, suele ser incómoda; y si el paciente no es instruido a leer en forma directa hacia abajo en vez de en ángulo, puede presentar aberraciones.

❖ Telescopios para visión a distancia, visión intermedia y visión de cerca. Visión a Distancia:

El telescopio es el único instrumento óptico que mejora la resolución de un objeto a distancia agrandando su imagen y, por lo tanto, acercando el objeto (magnificación angular).

Existen dos clases de sistemas telescópicos para baja visión: Galileo o astronómico (Kepler o prismático).

Un telescopio Galileo es un sistema simple que cuenta con un lente convexo como objetivo combinado con un ocular cóncavo, produciendo una imagen real no invertida, estando los lentes separados por la diferencia de su distancia focal. El ocular cóncavo siempre tiene el poder más alto. Los rayos que salen del sistema son paralelos cuando el punto focal secundario del objetivo coincide con el punto focal primario del lente ocular. (El ocular "mira" la imagen formada por el objetivo).

En un telescopio astronómico, tanto el objetivo como el ocular son lentes convexas. Un sistema interno de prismas es el encargado de invertir la imagen. El campo visual, el paso de luz y la óptica misma son superiores en un sistema astronómico que en un telescopio Galileo. Muchos de los prismas monoculares son enfocables, por lo tanto son útiles para visión a distancia, de media y de cerca también.

El campo de visión de un telescopio está limitado por el diámetro del lente objetivo y el tamaño de la pupila de salida. Si la pupila de salida del telescopio es más grande que la pupila del paciente, no es aconsejable prescribir un telescopio con un alto objetivo. Para pacientes con pupilas pequeñas, un telescopio con la pupila más pequeña es la mejor alternativa.

El campo visual es más amplio cuando el telescopio es sostenido lo más cerca posible del ojo del paciente o cuando es insertado en una montura, también lo más cerca técnicamente posible del ojo.



La capacidad de luminosidad de un telescopio está en proporción al diámetro del lente objetivo y de la pupila de salida. La imagen de un 7X 50 (50mm. de diámetro del objetivo) será más brillante que la de un 7X 35 (35mm. de diámetro del objetivo).

Los telescopios monoculares o binoculares pueden ser tanto manuales como montados en un armazón. Estos son sistemas más complejos que los sistemas de lentes convexas en cuanto a prescripción, adaptación y ajuste.

❖ Lentes Filtrantes:

Para pacientes con visión subnormal, las lentes filtrantes deben reunir ciertas propiedades básicas: absorción de la luz ultravioleta (UV) preferentemente menor a 400nm, cubrir un amplio rango de transmisión, reducir mínimamente la agudeza visual; y en lo posible no distorsionar los colores. Las lentes filtrantes, pueden hacer que una escena se vea más brillante de lo que realmente es, o bien pueden incrementar los contrastes sin alterar los colores.

Las lentes coloreadas tienen su más alto efecto en los colores opuestos: por ejemplo, una lente roja transmite la luz roja pero absorbe o bloquea la luz azul y verde. El uso de filtros rojos en pacientes de baja visión pueden disminuir su capacidad visual para los azules y los verdes (importante tener en cuenta para las luces de los semáforos). Una lente verde bloquea la luz roja y la naranja; un filtro amarillo lo hará con la luz azul. Un filtro naranja o amarillo utilizado en un día gris puede dar la sensación de un día soleado.

Existen lentes de densidad neutral que reducen la cantidad de luz que llega al ojo, sin alterar los colores. Estas lentes son aconsejables para pacientes que padezcan fotofobia o intolerancia a la luz.

Los filtros amarillos, rojos o naranjas en general ayudan a incrementar los contrastes para los pacientes cuyo mayor problema en su movilidad sea, precisamente, baja percepción a los contrastes (como por ejemplo en las curvas, bordes o escalones).

Existen lentes filtrantes especialmente diseñadas para pacientes con visión subnormal. A continuación se detallan los distintos filtros de la serie "CPF Corning". Son lentes de cristal mineral fotocromático que filtran entre un 97 a 99% de la energía UV por debajo de los 550nm:

- ✓ Corning CPF 550: Se muestran rojas en su estado natural, permitiendo una transmisión del 21%; al oscurecerse, se vuelven ámbar y transmiten un 16%.
- ✓ Corning CPF 527: En su estado natural se muestran naranjas y transmiten un 37%; al oscurecerse se tornan ámbar y transmiten un 12%.
- ✓ Corning CPF 511: Tienen una transmisión del 47% en su estado natural, siendo de color amarillo; al oscurecerse se vuelven ámbar y transmiten un 5%.

Aplicaciones de los filtros CPF

- ✓ CPF 550: Retinitis pigmentaria - Aniridia.
- ✓ CPF 527: Fotofobia - Degeneración macular - Retinopatía diabética - Distrofia de la cornea - Albinismo.
- ✓ CPF 511: Catarata evolutiva - Implantes intraoculares - Afaquia - Sensibilidad al deslumbramiento - Glaucoma - Atrofia óptica.



8.7 EXAMENES DIAGNOSTICOS

8.7.1 TOMOGRAFIA OPTICA COHERENTE (OCT) DE MACULA NERVIO OPTICO Y SEGMENTO POSTERIOR

La tomografía de coherencia óptica es una técnica óptica de adquisición de imágenes que realiza cortes de los tejidos oculares "in vivo" con alta resolución. El tomógrafo de coherencia óptica dispone de un interferómetro que permite combinar los ecos procedentes de la luz reflejada de la retina con la reflejada en el espejo de referencia, produciéndose un fenómeno denominado "interferencia" que es posible detectar y medir con ayuda de un fotodetector.

De esta forma, el tomógrafo de coherencia óptica nos permite obtener de una forma no invasiva imágenes tomográficas con una resolución axial de 5-10 micras, visualizando entre 8 y 9 capas de la retina en cortes de profundidad axial de alrededor de 2 mm, que incluyen las capas más internas de la coroides, la retina y las estructuras vítreas posteriores. Los cortes a nivel del nervio óptico proporcionan imágenes de alto valor acerca de la capa de fibras nerviosas peripapilar, el complejo celular ganglionar y la morfología del disco óptico, lo que posibilita el cálculo de variables morfométricas de alto valor diagnóstico. Las imágenes que sobre el segmento anterior se obtienen incluyen; imágenes del espesor corneal y sus estructuras, imágenes del ángulo irido corneal (aunque no es el examen de elección para su medición), cara anterior del cristalino etc.

La indicación principal de la técnica es el estudio de la patología retiniana y de la interfase vítreo-retiniana macular. También se ha utilizado para el estudio de tumores intraoculares, distrofias retinianas e incluso para la obtención de imágenes de alta resolución del polo anterior. Su indicación más frecuente en retina es el seguimiento de la presencia de líquido intra o subretiniano de diversa etiología, en el control del tratamiento de la degeneración macular húmeda, en el diagnóstico de MER (membrana epiretiniana), MNV (membrana neovascular), desprendimiento del EPR (epitelio pigmentario de la retina). En esta situación nos ofrece datos objetivos sobre la progresión de estas patologías y la respuesta a sus tratamientos.

En el estudio de glaucoma la OCT también representa una herramienta muy útil para descubrir defectos muy pequeños en el nervio óptico y así diagnosticar el glaucoma en fases muy incipientes, antes de que aparezca una afectación del campo visual (lo que llamamos glaucoma preperimétrico). De igual forma ofrece la posibilidad de valorar la progresión de la enfermedad mediante estudios periódicos con los programas de software incorporados de análisis de cambio entre exploraciones

8.7.2 PENTACAM

El Pentacam es una cámara rotatoria (360 grados) que captura imágenes del segmento anterior del ojo (Desde la superficie de la córnea anterior hasta la cápsula posterior del cristalino). Proporciona imágenes nítidas y brillantes, mejorando la calidad respecto a otras lentes. Pentacam es una Cámara Scheimpflug. La rotación es el procedimiento de medición que genera imágenes Scheimpflug en tres dimensiones, con la matriz de puntos de malla fina en el Centro debido a la rotación. Se tarda un máximo de 2 segundos. Para generar una imagen completa del segmento anterior del ojo. Cualquier movimiento ocular es detectado por una segunda cámara y corregido en el proceso hasta cierto punto.



Calcula un modelo tridimensional del ojo en el segmento anterior de hasta 25.000 puntos de elevación, representa la topografía y paquimetría de toda la superficie anterior y posterior de la córnea de limbo a limbo, incluye un cálculo del ángulo de la cámara, volumen de la cámara y la altura de la cámara y un Función de medición en cualquier lugar de la cámara anterior del ojo. Es el principal estudio para evaluar estructura y espesor corneal, gold estándar para evaluación de ectasias corneales y evolución pre y post tratamiento

9. CRITERIOS DE COMITÉ TÉCNICO CIENTÍFICO PARA TRATAMIENTO DE AMETROPIAS Y/O PATOLOGÍAS VISUALES

9.1 CORRECCIÓN DE AMETROPIAS

9.1.1 LENTES DE CONTACTO

9.1.1.1 Profesional que puede solicitar lentes de contacto

- Oftalmólogo, Optómetra.

9.1.1.2 Requisitos

- Historia clínica completa que incluya;
 - ✓ Fórmula elaborada y firmada por el Oftalmólogo u Optómetra del ESM
 - ✓ Topografía corneal
 - ✓ Historia clínica oftalmológica y/o optómetra completa (refracción, queratometría)
 - ✓ Fotocopia del carne de servicios de salud o del pantallazo completo del Validador de derechos donde se observe que el usuario se encuentra activo.

9.1.1.3 Criterios de inclusión para el suministro y adaptación de lentes de contacto

- Ametropías esféricas altas con equivalente esférico igual o superior a ± 3.5 dioptrías.
- Todo tipo de ectasias corneales.
- Anisometropía mayor o igual a ± 2 dioptrías, medidas en equivalente esférico.
- Lentes de contacto cosmoprotésico justificado en la remisión que realice el médico oftalmólogo.
- Los lentes de contacto terapéutico, por la naturaleza terapéutica de patologías agudas, no requiere trámite ante Comité Técnico Científico.



9.1.1.4 Criterios de exclusión para el suministro y adaptación de lentes de contacto

- Lente multifocal para corrección de presbicia, por considerarse de tipo cosmético.
- Lentes con fines cosméticos
- Cualquier tipo de corrección tipo monovisión.
- Ectasias como resultado de cirugías refractivas realizadas fuera del SSFM (según circular 667801 MDN-CGFM-DGSM-GAL-13)

Nota: Los lentes de contacto serán autorizados cada 2 años (adultos) y cada 1 año (niños) a partir del último suministro; en casos de pérdida, mal uso o reparaciones en sitios no autorizados no serán asumidos por el SFMM.

9.1.2 CIRUGÍA REFRACTIVA

9.1.2.1 Profesional que puede solicitar Cirugía Refractiva

- Oftalmólogo.

9.1.2.2 Requisitos

- Historia clínica completa que incluya;
 - ✓ Fórmula elaborada y firmada por el Oftalmólogo del ESM
 - ✓ Agudeza visual con y sin corrección, refracción, queratometría, (ciclorrefracción cuando haya lugar) y examen oftalmológico completo.
 - ✓ Anexar Topografía corneal por elevación (PENTACAM)
 - ✓ Resultado de la Paquimetría.
 - ✓ Fotocopia del carné de servicios de salud o del pantallazo completo del Validador de derechos donde se observe que el usuario se encuentra activo.

9.1.2.3 Criterios de inclusión para cirugía refractiva

- Anisometropías posquirúrgicas y postratamiento realizadas en el SSFM, con defectos mayores o iguales ± 3 dioptrías medidas en equivalente esférico.

9.1.2.4 Criterios de exclusión para cirugía refractiva

- Pacientes que se desempeñen como pilotos o buzos.
- Edad: menor de 21 años.
- Diagnóstico de ectasia corneal de cualquier tipo.



- Diagnóstico de uveítis activa.
- Diagnóstico de diabetes mellitus.
- Diagnóstico de lupus eritematoso o enfermedad del colágeno.
- Pacientes con diagnóstico de ojo seco severo primario o secundario.
- Pacientes con distrofias corneales que sean epiteliales y/o endoteliales
- Pacientes con diagnóstico de catarata.
- Pacientes con blefaritis o conjuntivitis activa.
- Pacientes con diagnóstico de herpes virus, activo o inactivo.
- Pacientes VIH positivos.
- Patología con diagnóstico de glaucoma.
- Pacientes con diagnóstico de presbicia.
- Paciente con diagnóstico de patología retiniana de mácula y/o periférica, ambliopía.
- Defectos refractivos residuales y/o complicaciones de procedimientos refractivos realizados previamente (en casos no autorizados por el SSFM).
- Fines estéticos.
- No se autorizarán procedimientos combinados, en fase de estudio o experimentación, no aprobados por entes internacionales. (Ej. Cross Linking+LASIK, LASIK con Femtosegundo- SMILE entre otros)

9.1.3 LENTES INTRAOCULARES

9.1.3.1 Profesional que puede solicitar implante de lentes intraoculares

- Oftalmólogo.

9.1.3.2 Requisitos

- Historia clínica completa que incluya;
 - ✓ Fórmula elaborada y firmada por el Oftalmólogo u Optómetra del ESM
 - ✓ Agudeza visual con y sin corrección, refracción, queratometría, ciclorrefracción y examen oftalmológico completo.
 - ✓ Copia de la biometría y queratometría.
 - ✓ En caso de lentes faquicos debe incluir pentacam con medición de cámara anterior.

9.1.3.3 Criterios de inclusión para implante de lentes intraoculares

- Pacientes con defectos refractivos altos (miopía > a -7 dioptrías equivalente esférico).



- Pacientes con cumplimiento de criterios clínicos para implante de Lentes Fáquicos, mínimo 3.0 mm de cámara anterior.
- Lentes de pseudofaquia tóricos para defectos astigmáticos corneales > a 2 dioptrías.
- Lentes para corrección de afaquia.

9.1.3.4 Criterios de exclusión para el implante de lentes intraoculares

- Lentes intraoculares multifocales o trifocales.
- Lentes intraoculares para procedimientos facorrefractivos en cristalino transparente.

9.2 TRATAMIENTO DE QUERATOCONO Y ECTASIAS CORNEALES

9.2.1 CROSS LINKING

9.2.1.1 Profesional que puede solicitar cross linking

- Oftalmólogo.

9.2.1.2 Requisitos

- Historia clínica completa que incluya;
 - ✓ Fórmula elaborada y firmada por el Oftalmólogo u Optómetra del ESM.
 - ✓ Fotocopia del carné de servicios de salud o del pantallazo completo del Validador de derechos donde se observe que el usuario se encuentra activo.
 - ✓ Topografía corneal por elevación con resultados de paquimetría
 - ✓ Refracción con mejor agudeza visual corregida
 - ✓ Historia clínica con evidencia de progresión queratocono

9.2.1.3 Criterios de inclusión para cross linking

- Cualquier tipo de queratocono (idiopático o postquirúrgico), con evidencia de progresión.
- Postoperatorio mayor a 40 días de Segmentos Intraestromales.
- Paciente con queratocono, que presente Intolerancia a lentes de contacto rígidos (entendido como imposibilidad de su uso por mínimo 8 horas diarias o necesidad de nueva adaptación de LC por incremento keratómetro mayor de una dioptría en menos de un año).
- Paquimetría central mayor a 400 micras. En queratometrías menores de 400 micras, realizar Crosslinking con riboflavina hipotónica. Se evaluará posibilidad de avedro o crosslinking epi-On de acuerdo a paquimetrías y edad.



- Córnea transparente.
- Queratometrías menores a 61 dioptrías.

9.2.1.4 Criterios de exclusión para cross linking

- Ectasias corneales secundarias a procedimientos de excimer láser realizados en otra institución y no previamente aprobados por el SSFM.
- Queratometrías superiores a 61 dioptrías.
- Queratoconos agudos, hydrops cornealis o leucoma residual.inminencia de ruptura corneal
- Paquimetrías menores de 400 μ .
- Patologías vasculares del colágeno, enfermedades autoinmunes o inmunodeficiencias.
- Mujeres embarazadas o en períodos de lactancia.
- Los pacientes con antecedentes de herpes simple, zoster.
- Distrofias corneales.
- Defectos epiteliales o erosiones epiteliales recurrentes o persistentes.
- Antecedente de Queratotomía radiada.

9.2.2 ANILLOS INTRAESTOMALES

9.2.2.1 Profesional que puede solicitar anillos intraestomales

- Oftalmólogo.

9.2.2.2 Requisitos

- Historia clínica completa que incluya;
 - ✓ Fórmula elaborada y firmada por el Oftalmólogo u Optómetra del ESM.
 - ✓ Agudeza visual con y sin corrección, refracción, queratometria, ciclorrefraccion y examen oftalmológico completo.
 - ✓ Resultado de topografía corneal por elevación (Pentacam).
 - ✓ Fotocopia del carné de servicios de salud o del pantallazo completo del Validador de derechos donde se observe que el usuario se encuentra activo.

9.2.2.3 Criterios de inclusión para anillos intraestomales

- Pacientes con diagnóstico de Queratocono, Queratoglobos, Degeneración Marginal Pelúcida, Astigmatismos Irregulares tras queratoplastia penetrante, Ectasias secundarias a cirugía refractiva corneal.



MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES
DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD MILITAR
SUBDIRECCIÓN SERVICIOS DE SALUD
GRUPO RED

Protocolo Comité Técnico Científico Oftalmología DIGSA

Código: MDN-COGFM-PROARED-DIGSA/GI.95.1-8 V2

Proceso: Administración de Red de Servicios.

- Edad: Idealmente mayores de 18 años. Entre los 14 y los 18 años, a criterio del Oftalmólogo Corneólogo, cuando la curvatura no permita adecuada adaptación a lentes de contacto o las aberraciones no den una agudeza visual adecuada, es decir mayor de 20/50.
- Queratometrías menores a 61 dioptrías. Entre 61 y 70 dioptrías, verificar paquimetría central y punto más delgado. Posible trasplante de cornea
- Paquimetría central mayor a 400 micras.
- Córnea transparente o sin leucomas que afecten eje visual.
- Agudeza visual corregida mejor a 20/70.
- Intolerancia a lentes de contacto.
- Se debe indicar si el túnel va a ser manual o asistido con femtosegundo

9.2.2.4 Criterios de exclusión para anillos intraestomales

- Ectasias corneales secundarias a procedimientos de excimer láser realizados en otra institución y no previamente aprobados por el Subsistema de Salud de las Fuerzas Militares.
- Queratometrías superiores a 75 dioptrías.
- Queratoconos agudos, hydrops cornealis o leucoma residual en eje visual.
- Paquimetrías menores de 400 μ en zona de implantación del segmento, en este caso, realizar primero Crosslinking corneal, de acuerdo al criterio del corneólogo.
- Los segmentos intraestomales deben restringirse en casos de patologías vasculares del colágeno, enfermedades autoinmunes o inmunodeficiencias.
- Mujeres embarazadas o en períodos de lactancia.
- Los pacientes con antecedentes de herpes simple o zoster no deberían ser intervenidos con segmentos intracorneales y si fuera necesario, realizar profilaxis con antivirales 15 días previos y tres semanas después de la cirugía.
- Infección activa o crónica del segmento anterior o posterior del ojo a tratar
- Procesos inflamatorios activos (uveítis) cualquiera sea su causa
- La toma de medicación como Isotretinoína, Amiodarona, o Sumatriptán contraindica su implantación.
- Pacientes con diagnóstico de atopia deben ser previamente tratados.
- Cualquier proceso infeccioso activo local o sistémico.
- Síndrome de Down (relativa).
- Paciente con patología psiquiátrica debe tener concepto de psiquiatra tratante
- Bajo recuento de células endoteliales (menor a 1000 células /mm²).
- Sobrevaloración de resultados post-quirúrgicos.
- Procedimiento únicamente con fines refractivos sin ectasia evidenciada



9.3 CORRECCION DE PTOSIS Y BLEFAROPLASTIA

9.3.1 CORRECCIÓN DE PTOSIS

9.3.1.1 Profesional que puede solicitar corrección de ptosis

- Oftalmólogo, Oculoplastico, cirugía plástica (previo concepto oculoplastia).

9.3.1.2 Requisitos

- Historia clínica Oftalmológica completa que incluya;
 - ✓ Distancia margen reflejo (DMR1 - DMR2) función del elevador, tiempo de ruptura lagrimal (BUT), Test de Schimer 1.
 - ✓ Campos visuales computarizados p61 o 30-2 que demuestren escotoma cuadrante superior.
 - ✓ Debe anexar foto actual tamaño posta a color, cara completa en posición neutra de la mirada.
 - ✓ Fotocopia del carné de servicios de salud o del pantallazo completo del Validador de derechos donde se observe que el usuario se encuentra activo.

9.3.1.3 Criterios de inclusión para corrección de ptosis:

Se realizará cirugía para la corrección de ptosis que cause alteración funcional del eje pupilar, evidenciada por las siguientes manifestaciones clínicas:

- Valoración biomicroscópica del margen parpebral superior que demuestre compromiso del eje pupilar en condiciones fotópicas.
- Campos visuales computarizados p61 o 30-2 que demuestren compromiso de cuadrantes superiores.
- Debe anexar foto cara completa en posición neutra de la mirada. (Donde sea evidente la ptosis).
- Posiciones anómalas compensatorias de cabeza secundarias al compromiso del eje visual.
- Historia clínica completa que incluya medidas anatómicas de margen palpebral (DMR1, DMR2, función dl elevador) exámenes que descarten ojo seco (BUT, test de SCHIRMER).

9.3.1.4 Criterios de exclusión para corrección de ptosis

- Ojo seco.
- Operación con fines estéticos y no funcionales.
- Secuelas de cirugías estéticas realizadas por fuera del SSFM.



MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES
DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD MILITAR
SUBDIRECCIÓN SERVICIOS DE SALUD
GRUPO RED

Protocolo Comité Técnico Científico Oftalmología DIGSA

Código: MDN-COGFM-PROARED-DIGSA-GI.95.1-8 V2

Proceso: Administración de Red de Servicios.

NOTA: Se excluye de Comité Técnico Científico la ptosis congénita.

9.3.2 BLEFAROPLASTIA SUPERIOR

9.3.2.1 Profesional que puede solicitar blefaroplastia

- Oftalmólogo, Oculoplastico.

9.3.2.2 Requisitos

- Historia clínica Oftalmológica completa que incluya;
 - ✓ Distancia margen reflejo (DMR1 - DMR2) función del elevador, tiempo de ruptura lagrimal (BUT), Test de Schirmer 1.
 - ✓ Anexar Campos visuales computarizados p61 o 30-2 que demuestren escotoma cuadrante superior.
 - ✓ Debe anexar foto cara (tamaño postal a color) completa en posición neutra de la mirada.
 - ✓ Fotocopia del carné de servicios de salud o del pantallazo completo del Validador de derechos donde se observe que el usuario se encuentra activo.

9.3.2.3 Criterios de inclusión para blefaroplastia Superior

- Examen externo DMR1 alterado, donde se evidencie compromiso del campo visual superior.
- Valoración biomicroscópica del margen palpebral superior que demuestre compromiso del eje pupilar en condiciones fotópicas.
- Campos visuales computarizadas p61 o 30-2 que demuestren compromiso de cuadrantes superiores.
- Debe anexar foto cara (tamaño postal a color) completa en posición neutra de la mirada. (Donde sea evidente la ptosis).
- Posiciones anómalas compensatorias de cabeza secundarias al compromiso del eje visual.
- Historia clínica completa que incluya medidas anatómicas de margen palpebral (DMR1, DMR2, función del elevador) exámenes que descarten ojo seco (BUT, test de SCHIRMER).

9.3.2.4 Criterios de exclusión para blefaroplastia

- Síndrome de ojo seco.
- Operación con fines estéticos y no funcionales.
- Secuelas de cirugías estéticas realizadas por fuera del SSFM.



9.3.3 BLEFAROPLASTIA INFERIOR

9.3.3.1 Profesional que puede solicitar blefaroplastia

- Oftalmólogo, Oculoplastico, cirugía plástica (previo concepto oculoplastia).

9.3.3.2 Requisitos

- Historia clínica Oftalmológica completa que incluya;
 - ✓ DMR1, DMR2, función del elevador, tiempo de ruptura lagrimal (BUT), Test de Schirmer 1.
 - ✓ Debe anexar foto xx cara completa en posición neutra de la mirada.
 - ✓ Fotocopia del carné de servicios de salud o del pantallazo completo del Validador de derechos donde se observe que el usuario se encuentra activo.

9.3.3.3 Criterios de inclusión para blefaroplastia Inferior

- Dermatochalasis con laxitud de párpados inferiores, prolapso de bolsas grasas con tendencia al ectropión y repercusión funcional.
- Foto cara xxx completa en posición neutra de la mirada. (Donde sea evidencien las alteraciones ya mencionadas).
- Historia clínica completa que incluya medidas anatómicas de margen palpebral (DMR1, DMR2) y la descripción completa de las alteraciones del párpado inferior.

9.3.3.4 Criterios de exclusión para blefaroplastia

- Que el paciente no cumpla con los criterios de dermatochalasis con laxitud de párpados inferiores, prolapso de bolsas grasas con tendencia al ectropión
- Operación con fines estéticos y no funcionales.
- Secuelas de cirugías estéticas realizadas por fuera del SSFM.
- Solicitudes de especialidades médicas sin concepto previo de oculoplastia.
- Ptosis palpebral congénita no serán objeto de Comité.

9.4 AYUDA DE VISIÓN SUBNORMAL

9.4.1 REHABILITACIÓN VISUAL



MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES
DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD MILITAR
SUBDIRECCIÓN SERVICIOS DE SALUD
GRUPO RED

Protocolo Comité Técnico Científico Oftalmología DIGSA

Código: MDN-COGFM-PROARED-DIGSA-GI.95.1-8 V2

Proceso: Administración de Red de Servicios.

9.4.1.1 Profesional que puede solicitar rehabilitación visual

- Oftalmólogo, optómetra o especialista en baja visión.

9.4.1.2 Requisitos

- Historia clínica completa que incluya;
- ✓ Valoración por equipo multidisciplinario (oftalmólogo, optómetra especialista en baja visión).
- ✓ patología, etiología, tratamientos efectuados, pronóstico y función residual visual.
- ✓ Fotocopia del carné de servicios de salud o del pantallazo completo del Validador de derechos donde se observe que el usuario se encuentra activo.

9.4.1.3 Criterios de inclusión para rehabilitación visual

- Agudeza visual mejor corregida cada ojo de 20/400 o menos, siempre y cuando exista residuo visual.
- Pacientes con enfermedad degenerativa, progresiva e irreversible que se considere o requiera iniciar proceso de rehabilitación en forma precoz.
- Patología oftalmológica y/o neurológica degenerativa, progresiva e irreversible.
- Firma de consentimiento informado por parte del paciente donde acepte y entienda alcances y objetivos de la rehabilitación visual y se comprometa con la institución a seguir las indicaciones dadas por los rehabilitadores.
- Se autorizarán solo ayudas visuales destinadas a permitir la rehabilitación funcional básica como: Lupas, telescopios y lentes amarillos o naranjas.
- Evidencia de mejoría en la agudeza visual con la ayuda formulada.

9.4.1.4 Criterios de exclusión para rehabilitación visual

- No se autorizan ayudas ópticas de magnificación como: circuito cerrado de televisión, computadores, celulares, relojes, elementos de cocina, animales de apoyo, audiolibros, libros electrónicos, dispositivos que hablan, software, lectores, etc...
- Paciente que no anexe valoración por equipo multidisciplinario de baja visión (oftalmología, optometría especialista en baja visión).

9.5 EXAMENES DIAGNOSTICOS

9.5.1 Profesional que puede solicitar exámenes diagnósticos.

- Oftalmólogo.



9.5.2 TOMOGRAFIA OPTICA COHERENTE MACULA – SEGMENTO POSTERIOR

9.5.2.1 Criterios de inclusión para OCT macula

- Historia clínica completa que incluya (agudeza visual, descripción completa y detallada del fondo de ojo)
- Impresión diagnóstica de patología macular y/o retiniana y sustentación ampliamente detallada en la historia clínica y análisis de los hallazgos justificando el examen.

9.5.2.2 Criterios de exclusión para OCT macula

- Historias clínicas sin justificación.
- La periodicidad de realización de este examen es una vez al año, excepto en casos sustentados por especialista.

9.5.3 TOMOGRAFIA OPTICA COHERENTE NERVIÓ OPTICO – SEGMENTO POSTERIOR

9.5.3.1 Criterios de inclusión para OCT nervio óptico

- Excavación aumentada ≥ 0.5
- Signos de sospecha de glaucoma como; adelgazamientos del reborde neural, hemorragias del nervio óptico etc...
- Campo visual sospechoso de glaucoma
- Historia clínica completa que incluya (agudeza visual, descripción completa y detallada del fondo de ojo)
- Impresión diagnóstica de patología de nervio óptico o sospechosa de glaucoma y sustentación ampliamente detallada en la historia clínica y análisis de los hallazgos justificando el examen.

9.5.3.2 Criterios de exclusión para OCT nervio óptico

- Historias clínicas sin justificación.
- La periodicidad de realización de este examen es una vez al año, excepto en casos sustentados por especialista.

9.5.4 TOMOGRAFIA OPTICA COHERENTE CORNEA Y/O SEGMENTO ANTERIOR

9.5.3.3 Criterios de inclusión para OCT cornea y/o segmento anterior

- Cicatrices o leucomas corneales
- Distrofias corneales



MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES
DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD MILITAR
SUBDIRECCIÓN SERVICIOS DE SALUD
GRUPO RED

Protocolo Comité Técnico Científico Oftalmología DIGSA

Código: MDN-COGFM-PROARED-DIGSA/GI.95.1-8 V2

Proceso: Administración de Red de Servicios.

- Síndromes iridocorneales
- Alteraciones congénitas corneales
- Secuelas de cirugías de segmento anterior
- Historia clínica completa que incluya (agudeza visual, descripción completa y detallada del segmento anterior)
- Impresión diagnóstica de patología del segmento anterior con sustentación ampliamente detallada en la historia clínica y análisis de los hallazgos justificando el examen.

9.5.3.4 Criterios de exclusión para OCT cornea y/o segmento anterior

- Medición de ángulo camerular
- Examen para cirugía refractiva que no cumpla los criterios establecidos en el presente protocolo.

9.5.5 PENTACAM

9.5.3.5 Criterios de inclusión para Pentacam

- Queratometrías >47.0 DP
- Sombras en tijera
- Paquimetrías < 500 micras
- Astigmatismos >2.0 DP
- Astigmatismo irregular asimétrico y/o pérdida de la ortogonalidad
- Antecedente de cirugía refractiva o corneal
- Seguimiento en paciente con diagnóstico de queratocono

9.5.5.2 Criterios de exclusión para Pentacam

- Examen para cirugía refractiva que no cumpla los criterios establecidos en el presente protocolo.

9.5.6 Angiotomografías ópticas (angioOCT).

En el momento no se encuentra soporte científico que justifique la solicitud de este examen respecto de exámenes disponibles en el Acuerdo 002/2001, por lo cual no se autorizan Angiotomografías Ópticas.



En el momento no se encuentra soporte científico que justifique la solicitud de este examen respecto de exámenes disponibles en el Acuerdo 002/2001, por lo cual no se autorizan Angiotomografías Ópticas.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. SPOOR Thomas, ATLAS OF OCULOPLASTIC AND ORBITAL SURGERY, pagina 52
2. - GUTHOFF Rudolf, Katowitz J, OCULOPLASTICS AND ORBIT, pag 7
3. - COLLIN Richard, Rose G, FUNDAMENTALS OF CLINICAL OPHTHALMOLOGY - PLASTIC AND ORBITAL SURGERY, Pag 3
4. OLSON, Randall, et al. Penetrating keratoplasty for keratoconus: a long-term review of results and complications. Journal of Cataract & Refractive Surgery. Vol.; 26 No. 7 (Jul. 2000); p. 988
5. VALDEZ GARCIA, Jorge Eugenio, et al. Complicaciones de la utilización de anillos intraestromales de Ferrara en el tratamiento del Queratocono. En: Revista Mexicana de Oftalmología. Vol.; 81 No. 4 (Jul-Ago. 2007); p. 206.
6. TORQUETTI, Leonardo; BERBEL, Rodrigo Fabri y FERRARA, Paulo. Long-term follow-up of intrastromal corneal ring segments in keratoconus. En: Journal of Cataract & Refractive Surgery. Vol.; 35 No. 10 (Oct. 2009); p. 1769.
7. WOLLENSAK, Gregor. Cross linking treatment of progressive keratoconus: new hope. En: Current Opinion in Ophthalmology. Vol.; 17 No. 4 (Ago. 2006); p. 356.
8. MAZZOTA C, et al. Conservative treatment of keratoconus by riboflavin-uva-induced cross-linking of corneal collagen: qualitative investigation. European Journal of Ophthalmology. Vol.; 16 No. 4 (Jul-Ago. 2006); p. 533.
9. RABINOWITZ, Yaron. Keratoconus. En: Survey of Ophthalmology. Vol.; 42. No. 4 (Ene-Feb. 1998); p. 298.
10. MORA VALENCIA, Matilde, et al. Queratocono: Una revisión y posible situación epidemiológica en Colombia. En: NOVA: Publicación Científica en Ciencias Biomédicas. Vol.; 5 No. 8 (2007); p. 191.
11. KANELLOPOULOS, Anastasios, et al. Modified intracorneal ring segment implantation (INTACS) for the management of moderate to advanced keratoconus; efficacy and complications. En: Cornea. Vol.; 25 No. 1 (Ene. 2006); p. 30.
12. WOLLENSAK, Gregor. Cross linking treatment of progressive keratoconus: new hope. En: Current Opinion in Ophthalmology. Vol.; 17 No. 4 (Ago. 2006); p. 357.



MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES
DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD MILITAR
SUBDIRECCIÓN SERVICIOS DE SALUD
GRUPO RED

Protocolo Comité Técnico Científico Oftalmología DIGSA

Código: MDN-COGFM-PROARED-DIGSA-GI.95.1-8 V2

Proceso: Administración de Red de Servicios.

Agradecimientos a quienes participaron

TC. Julio Cesar Blanco
Especialista Oftalmología- Oculoplastica
Fuerza Aérea

CT. Claudia Cáceres Bonilla
Especialista Oftalmología
Fuerza Aérea

CR. Diego Fernando Sierra
Suarez
Especialista Oftalmología –
cornea- segmento anterior
Hospital Militar Central

CT. Daniel Pérez Galvis
Especialista Oftalmología
Fuerza Aérea

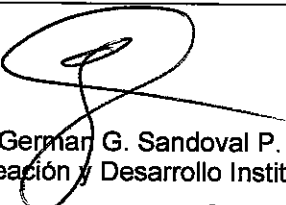
CC. Johanna Osorio Ramirez
Especialista Oftalmología
Armada Nacional

CR. Diana Patricia Cuellar Salinas
Coordinadora Grupo Red
Dirección General de Sanidad Militar

Elaboró


OPS. Karen Nathaly Rubiano Camargo
Grupo Red
Dirección General de Sanidad Militar

Revisó


PD. Germán G. Sandoval P.
Grupo Planeación y Desarrollo Institucional


PD. Alexandra Martinez Vargas.
Coordinadora Grupo Planeación y Desarrollo
Institucional

Aprobó


CR. Rocío del Pilar Garzón Ayala
Subdirectora de Salud (E)
Dirección General de Sanidad Militar