

Resolución Directoral

Lima,29 de Mayo.....del 2022

Vistos: La Nota Informativa N° 042-2022-DAEECCR-DEAEO/INO, el Informe N° 037-2022-UO-OEPE/INO y la Nota Informativa N° 039-2022-OEPE/INO; y,

CONSIDERANDO:

Que, la Ley General de Salud, Ley N° 26842, establece en los artículos I y II de su Título Preliminar que la salud es condición indispensable del desarrollo humano y medio fundamental para alcanzar el bienestar individual y colectivo, que la protección de la salud es de interés público y que, por tanto, es responsabilidad del Estado regularla, vigilarla y promoverla;

Que, en el artículo 1° del Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Oftalmología aprobado, mediante Resolución Ministerial N° 447-2009/MINSA, modificado por la Resolución Ministerial N° 660-2010/MINSA, se establece que el Instituto Nacional de Oftalmología es un órgano desconcentrado del Ministerio de Salud, responsable del desarrollo de la investigación científica e innovación de la metodología, tecnología y normas, para su difusión y aprendizaje por los profesionales y técnicos del Sector Salud, así como en la asistencia altamente especializada; tiene entre sus principales funciones innovar permanentemente las normas, métodos y técnicas, así como, mantener la eficacia, calidad y eficiencia en la prestación de servicios especializados de salud en el campo de la oftalmología;

Que, el artículo 23° del Reglamento descrito con anterioridad, señala que la Dirección Ejecutiva de Atención Especializada en Oftalmología es el órgano encargado de brindar la innovación, actualización, difusión y aplicación de los conocimientos, métodos y técnicas de la atención especializada en oftalmología y sus principales patologías; causas primordiales de los daños oftalmológicos y sus secuelas en nuestra población;

Que, asimismo, el inciso b) del artículo 26° del referido Reglamento, prescribe que el Departamento de Atención Especializada en Enfermedades Externas, Córnea y Cirugía Refractiva, facilita la investigación e innovación permanente de las tecnologías y los procedimientos preventivos, diagnósticos y terapéuticos a los pacientes en el campo de la subespecialidad;

Que, mediante Resolución Ministerial N° 519-2006/MINSA se aprueba el Documento Técnico: "Sistema de Gestión de la Calidad en Salud", norma que tiene como objetivo general mejorar continuamente la calidad de los servicios, recursos, y tecnología del sector salud mediante el desarrollo de una cultura de calidad, sensible a las necesidades y expectativas de los usuarios externos e internos;

Que, posterior a ello, mediante Resolución Ministerial N° 826-2021/MINSA se aprobó el documento denominado "Normas para la Elaboración de Documentos Normativos del Ministerio de Salud", el cual señala en su numeral 6.1.3 que la guía técnica es el documento normativo del Ministerio de Salud, con el que se define por escrito y de manera detallada el desarrollo de determinados procesos, procedimientos y actividades administrativas, asistenciales o sanitarias;

Que, en ese sentido, mediante Nota Informativa N° 042-2022-DAEEEECCR-DEAEO/INO, de fecha 01 de marzo de 2022, el Departamento de Atención Especializada en Enfermedades Externas, Córnea y Cirugía Refractiva, remitió a la Dirección Ejecutiva de Atención Especializada en Oftalmología, la propuesta de Guía Técnica: Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de la Queratitis Actínica o Fotoqueratitis del Instituto Nacional de Oftalmología – INO “Dr. Francisco Contreras Campos”;

Que, al respecto, mediante Informe N° 037-2022-UO-OEPE/INO, de fecha de 08 de marzo de 2022, la Unidad de Organización de la Oficina Ejecutiva de Planeamiento Estratégico, luego de realizar la revisión de la referida propuesta de Guía Técnica, recomendó la prosecución del trámite correspondiente;

Que, a su vez, mediante Nota Informativa N° 039-2022-OEPE/INO, de fecha 08 de marzo de 2022, la Oficina Ejecutiva de Planeamiento Estratégico, remitió a la Dirección General, su opinión favorable a la Guía Técnica: Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de la Queratitis Actínica o Fotoqueratitis del Instituto Nacional de Oftalmología – INO “Dr. Francisco Contreras Campos”, a fin de continuar con el trámite de aprobación correspondiente;

Que, la mencionada Guía Técnica, tiene como objetivo establecer los criterios técnicos para el diagnóstico y tratamiento adecuado y oportuno de la queratitis actínica o fotoqueratitis;

Que, estando a lo expuesto, conforme a lo señalado en la Resolución Ministerial N° 826-2021/MINSA, y conforme a la evaluación realizada por la Oficina Ejecutiva de Planeamiento Estratégico, corresponde aprobar la Guía Técnica: Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de la Queratitis Actínica o Fotoqueratitis del Instituto Nacional de Oftalmología – INO “Dr. Francisco Contreras Campos”;

Contando con la visación del Director Ejecutivo de la Oficina Ejecutiva de Planeamiento Estratégico, del Director Ejecutivo de la Dirección Ejecutiva de Atención Especializada en Oftalmología y del Jefe de la Oficina de Asesoría Jurídica, y de conformidad con la facultad conferida en el artículo 6° del Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Oftalmología, aprobado por Resolución Ministerial N° 447-2009/MINSA, modificado por Resolución Ministerial N° 660-2010/MINSA.

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- APROBAR la Guía Técnica: Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de la Queratitis Actínica o Fotoqueratitis del Instituto Nacional de Oftalmología – INO “Dr. Francisco Contreras Campos”, la misma que consta de doce (12), y que forma parte integrante de la presente Resolución.

Artículo 2°.- AUTORIZAR al responsable del Portal de Transparencia la publicación de la presente Resolución en el Portal Web del Instituto Nacional de Oftalmología “Dr. Francisco Contreras Campos”. www.ino.gob.pe.

Regístrese y comuníquese,

PERÚ Ministerio de Salud INO Instituto Nacional de Oftalmología
DRA. MALENA TORIHAMA FERNÁNDEZ
DIRECTORA GENERAL (a)
C.M.P. 27620 R.N.E. 14892



PERÚ

Ministerio
de Salud

INO INSTITUTO
NACIONAL DE
OFTALMOLOGÍA
"Dr. Francisco Contreras Campos"

**Departamento de Atención Especializada en Enfermedades
Externas, Córnea y Cirugía Refractiva**

***Guía Técnica: Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico
y Tratamiento de la Queratitis Actínica o Fotoqueratitis del
Instituto Nacional de Oftalmología – INO “Dr. Francisco
Contreras Campos”***

LIMA – PERÚ

2022

Guía Técnica: Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de la
Queratitis Actínica o Fotoqueratitis del Instituto Nacional de Oftalmología – INO “Dr.
Francisco Contreras Campos”

Malena Tomihama Fernández

Médico Oftalmólogo

Directora General del Instituto Nacional de Oftalmología

Betty Keiko Arakaki Miyahira

Médico Oftalmólogo

Directora Adjunta

Emerson Demetrio Mantilla Tirado

Médico Oftalmólogo

Director Ejecutivo de la Dirección Ejecutiva de Atención Especializada en Oftalmología

Pedro Antonio Minami Yoshiyama

Médico Oftalmólogo

Jefe del Departamento de Atención Especializada en Enfermedades Externas, Córnea
y Cirugía Refractiva

Elaboración:

Pedro Antonio Minami Yoshiyama

Médico Oftalmólogo

Jefe del Departamento de Atención Especializada en Enfermedades Externas, Córnea
y Cirugía Refractiva

Luis Alberto Mesías Costilla

Médico Oftalmólogo

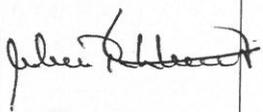
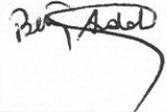
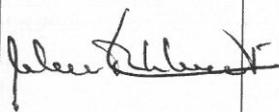
Departamento de Atención Especializada en Enfermedades Externas, Córnea y
Cirugía Refractiva

Revisión:

M.O. Malena Tomihama Fernández - Directora General

M.O. Betty Keiko Arakaki Miyahira – Directora Adjunta

Guía Técnica: Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de la Queratitis Actínica o Fotoqueratitis del Instituto Nacional de Oftalmología – INO “Dr. Francisco Contreras Campos”

	Nombre y Apellidos	Órgano / Unidad Orgánica	Firma
Elaborado por:	M.O. Pedro Antonio Minami Yoshiyama Médico Oftalmólogo Jefe del Departamento de Atención Especializada en Enfermedades Externas, Córnea y Cirugía Refractiva	Departamento de Atención Especializada en Enfermedades Externas, Córnea Y cirugía Refractiva	
Revisado por:	Malena Tomihama Fernández Médico Oftalmólogo Directora General	Dirección General	
	Betty Keiko Arakaki Miyahira Médico Oftalmólogo Directora Adjunta		
	Alfonso Santiago Siguayro Loli Contador Público Colegiado Director Ejecutivo	Oficina Ejecutiva de Planeamiento Estratégico	
Aprobado por:	Malena Tomihama Fernández Médico Oftalmólogo Directora General	Dirección General	

I. FINALIDAD

Contribuir a mejorar la salud ocular de la población y su calidad de vida mediante la adecuada y oportuna atención de la queratitis actínica o fotoqueratitis.

II. OBJETIVO

Establecer los criterios técnicos para el diagnóstico y tratamiento adecuado y oportuno de la queratitis actínica o fotoqueratitis.

III. ÁMBITO DE APLICACIÓN

La presente guía está dirigida al personal médico oftalmólogo del Instituto Nacional de Oftalmología - INO “Dr. Francisco Contreras Campos” que brinda atenciones a los pacientes con el diagnóstico de queratitis actínica o fotoqueratitis.

IV. DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE QUERATITIS ACTÍNICA O FOTOQUERATITIS

NOMBRE Y CÓDIGO (CIE 10):

Otras queratitis superficiales sin conjuntivitis: ceguera causada por la nieve, fotoqueratitis H16.1

V. CONSIDERACIONES GENERALES

5.1 DEFINICIÓN

Afección autolimitada caracterizada por dolor ocular, lagrimeo, parpadeo incontrolado y disminución de la agudeza visual que se produce debido a la inflamación del epitelio corneal y la conjuntiva inducida por la exposición a dosis altas de radiación ultravioleta natural o artificial (principalmente ultravioleta B y C).

SINÓNIMOS

- Flash del soldador
- Queratitis ultravioleta
- Queratitis UV
- Queratitis solaris
- Ceguera de la nieve

5.2 ETIOLOGÍA

Causas

- Fuentes de radiación UVB, UVC:
 - Naturales: Radiación solar, reflejo de la nieve, agua, rocas, etc.
 - No naturales:
 - Lámparas de bronceado
 - UV terapéutico de alta intensidad para afecciones de piel
 - Flash del soldador
 - Lámparas UV germicidas



- Bombillas de halogenuros metálicos en gimnasios
- Lámparas de alta potencia utilizadas en el quirófano
- Lámparas UV B intensas en clubes nocturnos

Se encontró que estas fuentes de radiación UV no naturales, excepto el flash del soldador, podrían estar asociadas ya que se encontraron en algunas series de casos.

5.3 FISIOPATOLOGÍA

La córnea transmite la mayor parte de la luz en el espectro visible, pero absorbe la luz en el espectro ultravioleta (UV). Esta absorción ocurre principalmente en el epitelio multicapa de la córnea y da como resultado la muerte y descamación de las mismas en cuestión de horas.

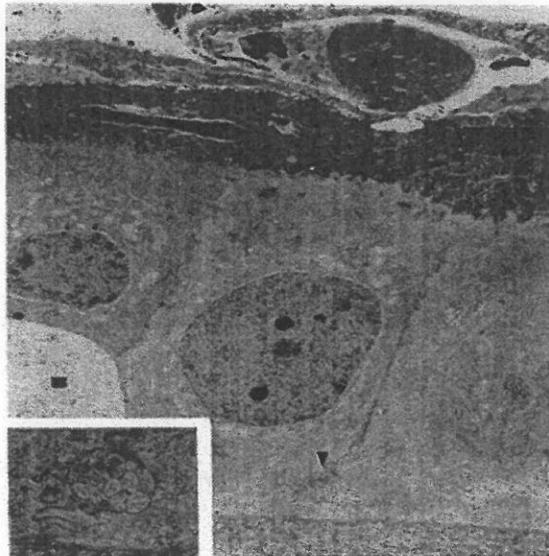


FIG 1. Trauma por radiación, compromete todas las capas del epitelio corneal, incluyendo las células basales, los axones en triángulo se exponen y es lo que produce dolor.

La luz UV-A (320 a 400 nm) cae en la parte del espectro que es absorbido solo por la córnea del 10 al 20 por ciento. Los rayos UV-B (280-320 nm) traspasan la capa de ozono lo suficiente para ser absorbidos por la córnea. Son reflejados por superficies como la nieve o agua del mar y causan problemas en superficie corneal. La luz UV-C (<290 nm) es absorbida casi completamente por la capa de ozono, pero las que logran pasar son absorbidas en un 100 % por la córnea. Los hallazgos clínicos asociados con la fotoqueratitis solar UV están relacionados con exposiciones de aproximadamente 290 nm (el límite entre UV-B y UV-C), energía que es absorbida principalmente por el epitelio corneal.

En ausencia del epitelio, los axones terminales del nociceptor epitelial son expuestos presentándose el dolor corneal como resultado de dicha estimulación a una variedad de agresiones ambientales.

La regeneración de la superficie epitelial y la resolución de los signos y síntomas ocurren dentro de las 24 a 72 horas.

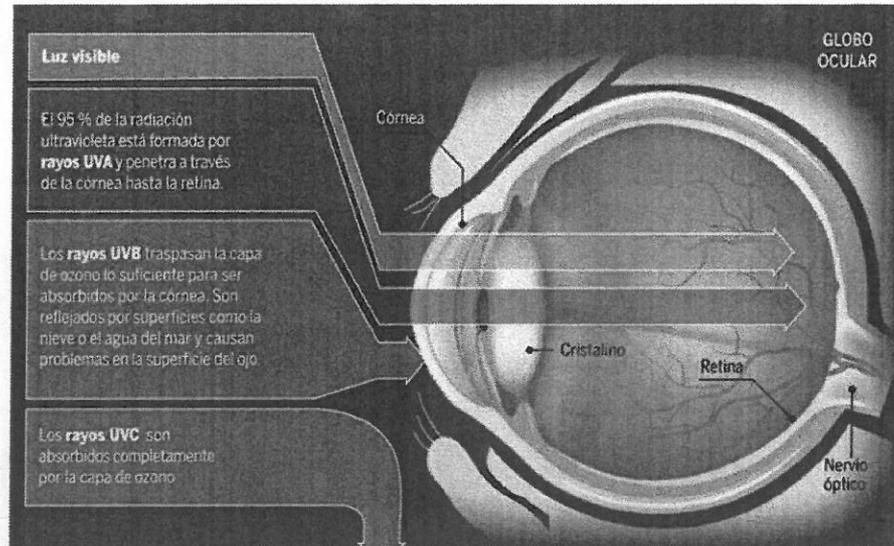


FIG.II. La radiación ultravioleta (UVR) se puede dividir en UV-A (320–400 nm), UV-B (280–320 nm) y UV-C (100– 280 nm). La luz visible varía de aproximadamente 400 a 700 nm y la luz infrarroja de 700 a 1200 nm. Los rayos UV-C extremadamente cortos y de alta energía son absorbidos casi por completo por la capa de ozono. La córnea absorbe una gran fracción de todos los rayos UV-B que llegan a la superficie ocular, lo que la hace vulnerable a desarrollar queratitis UV tras una exposición aguda. La formación de cataratas en el cristalino se atribuye principalmente a la radiación UV-A crónica. La UVR crónica también puede ser responsable de otras enfermedades de la superficie ocular, mientras que se cree que la degeneración macular relacionada con la edad está asociada con la fracción de luz azul de la luz visible.

5.4 ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS

- Condiciones asociadas
 - Otras afecciones corneales asociadas con la exposición a la radiación ultravioleta incluyen:
 - Pterigión
 - Pinguécula
 - Enfermedad de ojo seco
 - Formación de catarata
 - Degeneración macular relacionada con la edad
 - Neoplasias escamosas de la superficie ocular
 - Neoplasias malignas del párpado como el carcinoma de células basales o el carcinoma de células escamosas

5.5 FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS

5.5.1 Medio ambiente

Afecta más en lugares de altura, donde la capa de ozono se hace más delgada, en lugares donde la luz se refleja en nevados y/o agua, en donde la exposición a la luz UV es de mayor intensidad.

5.5.2 Estilos de vida

Personas con mayor exposición a dosis altas de radiación ultravioleta, incluido:

- Soldadores
- Personal que trabajan en la playa
- Montañeros
- Esquiadores

Factores de riesgo probables:

- La falta de protección ocular adecuada
- Medicamentos que pueden aumentar la sensibilidad de la córnea al daño de la radiación UV incluyen: tetraciclina y cloroquina

5.5.3 Factores hereditarios y otros

- Puede ocurrir una mayor gravedad en personas con piel clara.
- Condiciones oculares preexistentes como:
 - Síndrome del ojo seco
 - Queratocono
 - Cirugía refractiva postoperatoria

VI. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS

6.1 CUADRO CLÍNICO

Antecedentes y examen oftalmológico compatibles con fotoqueratitis en el contexto de exposición ocular a la radiación ultravioleta, por lo general es suficiente para el diagnóstico.

• Signos y síntomas

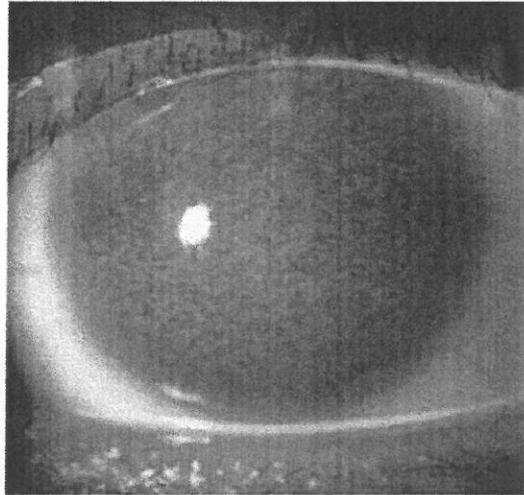
Síntomas

- Dolor ocular: generalmente bilateral. Puede variar en gravedad desde una leve sensación de cuerpo extraño hasta un dolor intenso quemante, que aparece entre las 6 y 12 horas después de la exposición a altas dosis de radiación ultravioleta.
- Enrojecimiento
- Fotofobia
- Blefaroespasmos
- Lagrimeo
- Visión borrosa debido al edema corneal

Signos

- Presentación bilateral
- Enrojecimiento y quemosis conjuntival del párpado
- Hiperemia conjuntival
- Epífora
- Tinción punteada del epitelio corneal con fluoresceína (puede ser coalescente)





6.2 DIAGNÓSTICO

6.2.1 Criterios de diagnóstico:

El diagnóstico predominantemente es clínico.

6.2.2 Diagnóstico diferencial

Incluye otras afecciones corneales como:

- Queratitis de contacto o tóxica
- Ojo seco
- Cuerpo extraño
- Queratoconjuntivitis viral aguda

6.3 EXAMENES AUXILIARES

6.3.1 Exámenes auxiliares: no son necesarios.

6.4 MANEJO SEGÚN NIVEL DE COMPLEJIDAD Y CAPACIDAD RESOLUTIVA

6.4.1 Medidas generales y preventivas

La estrategia de tratamiento principal es evitar una mayor exposición a la radiación ultravioleta (UV) si se produce fotoqueratitis

- Asesorar al paciente sobre el tratamiento conservador
- El daño es temporal
- Los síntomas deben desaparecer en 24 - 48 horas
- Aplicar compresas frías y gafas de sol para aliviar los síntomas
- Descansar con los ojos cerrados
- Volver al médico si los síntomas persisten
- Use protección para los ojos en el futuro

- Las estrategias generales para prevenir la fotoqueratitis incluyen minimizar la exposición de los ojos a la radiación ultravioleta (UV) de dosis altas
- Use gafas de sol, preferiblemente con lentes oscuros y protectores laterales para bloquear la radiación UV reflejadas
- Use sombrero para bloquear la exposición a la radiación UV desde arriba.
- Use lentes para la nieve con filtros UV en condiciones de viento y frío extremos
- En altitudes elevadas: use gotas lubricantes para los ojos, idealmente lágrimas artificiales con conservantes que contengan propiedades antioxidantes

6.4.2 Terapéutica

Local

- Tratamientos tópicos para la mejoría sintomática y para acelerar la recuperación
- Gotas oculares lubricantes: disminuye el trauma epitelial
- Ungüento para aliviar las molestias
- Gotas de medicamentos antiinflamatorios no esteroideos (AINE) para el dolor intenso
- Anestésico local, no debe usarse de forma rutinaria debido al retraso en la cicatrización. Se puede utilizar si es necesario para ayudar al examen
- Puede ser necesario un analgésico oral para controlar el dolor en casos graves
- Parche ocular por 24 horas para disminuir el dolor
- Considerar gotas oftálmicas antibióticas como el cloranfenicol para prevenir la infección
- Considerar ciclopléjico (ciclopentolato al 1%) para pacientes con dolor intenso debido a fotofobia

6.5 Efectos adversos o colaterales al tratamiento

- Son extremadamente raros.

6.6 Criterios de alta

Debido a la rápida reepitelización de la córnea, los síntomas generalmente se resuelven en 24 -72 horas si se evita una mayor exposición a altas dosis de radiación ultravioleta

VII. PRONÓSTICO

Es autolimitada con buen pronóstico.

VIII. COMPLICACIONES

Palpebrales. Raro

Corneales. Raro



IX. CRITERIOS DE REFERENCIA Y CONTRAREFERENCIA

Del segundo al tercer nivel

Dependerán del control de los síntomas y signos; recordar que el tratamiento generalmente es de soporte y no curativo, por lo que éste debe ser lo suficientemente prolongada como para permitir la resolución de los síntomas que aquejan al paciente.

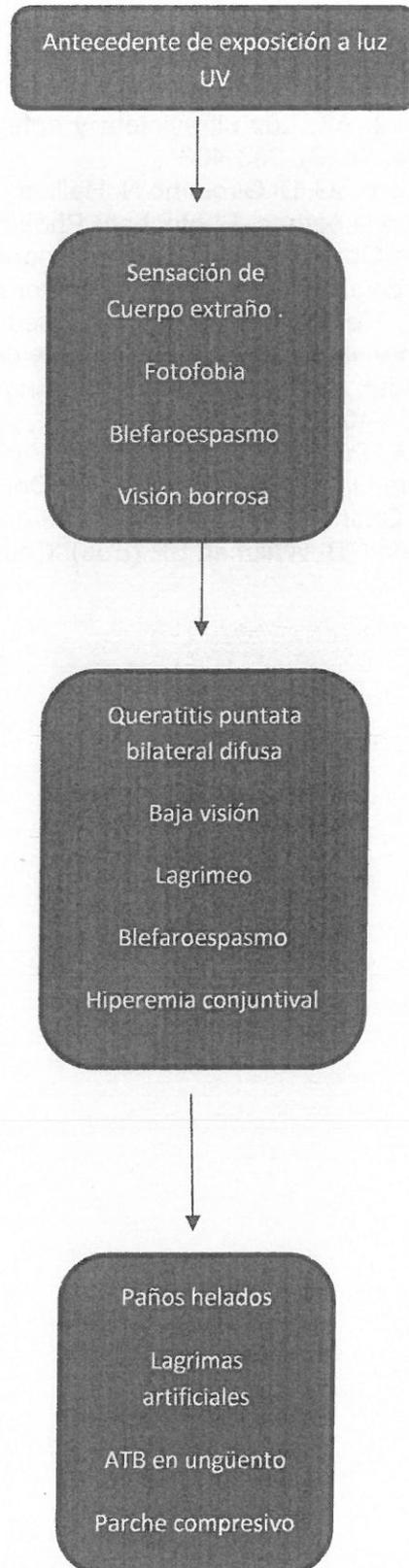
La referencia de los casos de los Servicios de Oftalmología General a los establecimientos de III nivel con subespecialidad en Córnea y enfermedades externas, dependerán del grado de severidad y la presencia de complicaciones o el riesgo inminente de perforación corneal.

Del tercer al segundo nivel

Se realizará la contrareferencia cuando los síntomas y signos hayan desaparecido.



6.7 FLUJOGRAMA



VII. BIBLIOGRAFÍA

1. Willmann G. Queratitis ultravioleta: desde la base fisiopatológica hasta la prevención y el manejo clínico. *High Alt Med Biol.* Diciembre de 2015; 16 (4): 277-82.
2. Yam JC, Kwok AK. Luz ultravioleta y enfermedades oculares. *Int Ophthalmol.* Abril de 2014; 34 (2): 383-400
3. Delic NC, Lyons JG, Di Girolamo N, Halliday GM. Efectos dañinos de la radiación ultravioleta en la córnea. *Photochem Photobiol.* Julio de 2017; 93 (4): 920-929.
4. El Colegio de Optometristas (COO). Fotoqueratitis (quemadura ultravioleta [UV], ojo de arco, ceguera por la nieve). Director de operaciones 2015 20 de octubre.
5. Weaver CS, Terrell KM. Evidence-based emergency medicine. Update: do ophthalmic nonsteroidal anti-inflammatory drugs reduce the pain associated with simple corneal abrasion without delaying healing? *Ann Emerg Med.* 2003 Jan;41(1):134-40.
6. Podskochy A. Protective role of corneal epithelium against ultraviolet radiation damage. *Acta Ophthalmol Scand.* 2004 Dec;82(6):714-7.
7. Parrish CM, Chandler JW. Corneal trauma. In: *The Cornea*, Kaufman HE, Barron BA, McDonald MB, Waltman SR (Eds), Churchill Livingstone, New York 1988.