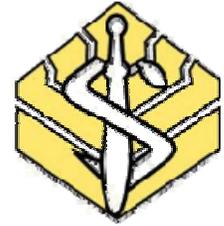


CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS Y EVOLUCIÓN DEL TRATAMIENTO EN PACIENTES CON ÚLCERAS CORNEALES QUE ACUDEN AL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA DR JOSÉ MANUEL VARGAS, DE LA CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA” DURANTE EL PERIODO DEL 2020-2022



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
ESPECIALIZACION EN OFTALMOLOGIA
CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA"**



CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS Y EVOLUCIÓN DEL TRATAMIENTO EN PACIENTES CON ÚLCERAS CORNEALES QUE ACUDEN AL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA DR. JOSÉ MANUEL VARGAS, DE LA CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA" DURANTE EL PERIODO DEL 2020-2022

**AUTORA: FATIMA DE NOBREGA
TUTORA CLÍNICA: DRA. YANIRA MONTOYA**

VALENCIA, MARZO 2022



ACTA DE DISCUSIÓN DE TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

En atención a lo dispuesto en los Artículos 127, 128, 137, 138 y 139 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo, quienes suscribimos como Jurado designado por el Consejo de Postgrado de la Facultad de Ciencias de la Salud, de acuerdo a lo previsto en el Artículo 135 del citado Reglamento, para estudiar el Trabajo Especial de Grado titulado:

CARACTERÍSTICAS CLINICO-EPIDEMIOLOGICAS Y EVOLUCIÓN DEL TRATAMIENTO EN PACIENTES CON ULCERAS CORNEALES QUE ACUDEN AL SERVICIO DE OFTALMOLÓGICA DR JOSÉ MANUEL VARGAS, DE LA CUIDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA" DURANTE EL PERIODO 2020-2022.

Presentado para optar al grado de **Especialista en Oftalmología** por el (la) aspirante:

DE NOBREGA A., FATIMA J.

C.I. V - 23432579

Habiendo examinado el Trabajo presentado, bajo la tutoría del profesor(a): Yanira Montoya C.I. 9829953, decidimos que el mismo está **APROBADO**.

Acta que se expide en valencia, en fecha: **20/04/2023**

Yanira Montoya

Prof. Yanira Montoya

(Pdte)

C.I. 9829953

Fecha 20/04/2023

Moravia Suárez Tatá

Prof. Moravia Suárez Tatá

C.I. 8.838.423

Fecha 20/04/23



Adriana Abreu

Prof. Adriana Abreu

C.I. 13962883

Fecha 20/04/2023

TG:09-23

TG-CS: 09-23

ACTA DE CONSTITUCIÓN DE JURADO Y DE APROBACIÓN DEL TRABAJO

Quienes suscriben esta Acta, Jurados del Trabajo Especial de Grado titulado:

"CARACTERÍSTICAS CLINICO-EPIDEMIOLOGICAS Y EVOLUCIÓN DEL TRATAMIENTO EN PACIENTES CON ULCERAS CORNEAL ES QUE ACUDEN AL SERVICIO DE OFTALMOLÓGICA DR JOSÉ MANUEL VARGAS, DE LA CUIDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA" DURANTE EL PERIODO 2020-2022." Presentado por el (la) ciudadano (a): **DE NOBREGA A., FATIMA J.** titular de la cédula de identidad N° **V-23432579**, Nos damos como constituidos durante el día de hoy: 28/03/23 y convenimos en citar al alumno para la discusión de su Trabajo el día: 12/04/23.

RESOLUCIÓN

Aprobado: Fecha: 14/04/23 *Reprobado: Fecha:

Observación: MENCION PUBLICACION

Dra. Yennifer Olarte

Presidente del Jurado

Nombre:

C.I. 9829953

Adriana Abreu

Miembro del Jurado

Nombre: Adriana Abreu

C.I. 13.962.883

Dra. Moravia Suárez Fata

Miembro del Jurado

Nombre: Dra. Moravia Suárez Fata

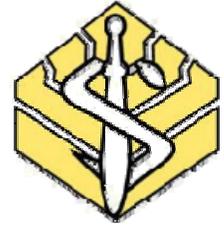
C.I. 8.838.423

Nota:

1. Esta Acta debe ser consignada en la Dirección de Asuntos Estudiantiles de la Facultad de Ciencias de la Salud (Sede Carabobo), inmediatamente después de la constitución del Jurado y/o de tener un veredicto definitivo, debidamente firmada por los tres miembros, para agilizar los trámites correspondientes a la elaboración del Acta de Aprobación del Trabajo.
2. *En caso de que el Trabajo sea reprobado, se debe anexar un informe explicativo, firmado por los tres miembros del Jurado.



UNIVERSIDAD DE CARABOBO.
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
ESPECIALIZACION EN OFTALMOLOGIA
CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA”



CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS Y EVOLUCIÓN DEL TRATAMIENTO EN PACIENTES CON ÚLCERAS CORNEALES QUE ACUDEN AL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA DR JOSÉ MANUEL VARGAS, DE LA CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA” DURANTE EL PERIODO DEL 2020-2022.

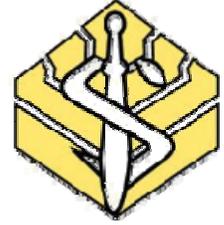
RESUMEN

Objetivo: Determinar las características clínico-epidemiológicas y evolución del tratamiento en pacientes con úlceras corneales que acuden al servicio de oftalmología Dr. José Manuel Vargas, de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” durante el periodo del 2020-2022 **Materiales y métodos:** Se trata de una investigación transversal de temporalidad mixta, observacional y descriptiva. Se estudiaron 194 ojos evaluando aspectos demográficos, factores de riesgo, características clínicas, tratamiento y evolución. **Resultados:** de los 194 ojos con queratitis infecciosa se encontró que el 65% corresponde a pacientes de sexo masculino, con una media de 45,01 años. El trauma vegetal encabeza el factor de riesgo más frecuente con un 60,83%. En cuanto a los síntomas más frecuentes: el 98,97% presentó ojo rojo, dolor, fotofobia y sensación de cuerpo extraño. La agudeza visual inicial fue de movimiento de mano con un 41,75%. En cuanto a la clasificación, las úlceras grado II fue el tipo más frecuente con un 57,22% (n=111), La ulcera de etiología micótica, fue el diagnostico presuntivo y etiológico de ingreso más frecuente (60,31%) y comprobadas por crecimiento en medio KOH 20,61%, siendo el *Fusarium* spp, el agente etiológico más frecuente con un 43,81%, siendo la localización corneal más frecuente la central (48,45%). En cuanto a la evolución al tratamiento médico tópico el 54,64% evolucionó satisfactoriamente y el 45,36%, ameritó tratamiento quirúrgico por perforación siendo el recubrimiento conjuntival el procedimiento más realizado por disponibilidad de servicio en un 34,53%. **Conclusión:** Las queratitis infecciosas constituyen una problemática de salud pública, observándose la población más afectada predominantemente en edad productiva. La mayoría de los pacientes complicados, acudieron con medicación previa a base corticoesteroides tópicos, lo cual enmascara el aspecto clínico original de la úlcera dificultando su diagnóstico etiológico y entorpeciendo su evolución. Por este motivo fueron imperativos los estudios microbiológicos para determinar el agente etiológico e indicar el tratamiento adecuado, para así obtener una evolución clínica satisfactoria y evitar las complicaciones que llevan a incapacidad visual.

Palabras clave: Úlcera corneal infecciosa, factores de riesgo, etiología, cultivos.



UNIVERSIDAD DE CARABOBO.
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
ESPECIALIZACION EN OFTALMOLOGIA
CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA



CLINICAL-EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS AND EVOLUTION OF TREATMENT IN PATIENTS WITH CORNEAL ULCERS THAT ATTEND THE OPHTHALMOLOGY SERVICE DR JOSÉ MANUEL VARGAS, OF THE “DR. ENRIQUE TEJERA” DURING THE 2020-2022 PERIOD.

ABSTRACT

Objective: To determine the clinical-epidemiological characteristics and evolution of treatment in patients with corneal ulcers who attend the ophthalmology service Dr. José Manuel Vargas, of the Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” during the 2020-2022 period. **Materials and methods:** A transversal investigation of mixed temporality, observational and descriptive study was achieved including 194 patients with corneal ulcer due to infectious keratitis, Demographic aspects, risk factors, clinical characteristics, treatment and evolution were evaluated. **Results:** 194 eyes with infectious keratitis were included, 65% belonged to male patients. The mean age found was 45.01 years. The vegetable trauma heads the most frequent risk factor with 60.83%. The 98.97% of the patients referred: red eye, pain, photophobia and foreign body sensation. Initial visual acuity was hand movement with 41.75%. Ulcer grade II was the most frequent type found (57.22%) (n=111), Clinical suspicion on admission was fungal etiology (60.31%), and proven by growth in KOH medium only 20.61%, being *Fusarium* spp, the most frequent fungal agent with 43.81%, The most frequent ulcer location was centrally (48.45%). The evolution after topical treatment was a satisfactory response 54.64%, requiring surgical treatment due to perforation in 45.36% of the cases Conjunctival covering was the most frequently surgical procedure performed (34,53%) due to our ophthalmology service availability. **Conclusion:** Currently Infectious keratitis represents a public health problem, observing the most affected population predominantly in productive age. The great majority of the patients come with previous topical steroid medication, a fact that masks original clinical appearance of the ulcer, making difficult the empirical diagnosis and worsening its evolution. For this reason, microbiological studies are imperative to determine the etiological agent and the appropriate treatment, in order to obtain a satisfactory clinical evolution, avoiding possible complications and visual disabilities.

Key words: Infectious corneal ulcer, risk factors, etiology, cultives.

INDICE

Pág.

Introducción.....	6
Materiales y métodos.....	14
Resultados	17
Discusión.....	23
Conclusión.....	26
Recomendaciones.....	27
Referencias.....	28
Anexos	
Anexo A: Aspectos administrativos.....	32
Anexo B: Cronograma de actividades.....	33
Anexo C: Ficha de registro.....	34
Anexo D: Operacionalización de la variables	35

Introducción

La queratitis infecciosa es una de las principales causas adquiridas y prevenibles de ceguera monocular en países en vía de desarrollo. La Organización mundial de la Salud (OMS) la reporta como la segunda causa de ceguera e impedimento visual severo después de la catarata. En algunos países de Asia, África y Medio Oriente, en los cuales llega a considerarse como una enfermedad de proporciones epidémicas. Sus múltiples agentes infecciosos (bacterias, hongos, virus y protozoos) varían en incidencia y severidad del cuadro clínico de acuerdo a ciertas características demográficas, observándose su mayor presentación a nivel de los países del trópico.¹

En climas cálidos los géneros de hongos más involucrados en la producción de las queratitis micóticas son los filamentosos como *Fusarium*, *Aspergillus* y *Penicillium*; y en algunas ocasiones dematiáceos como *Curvularia* y *Alternaria*, a diferencia de los reportados en climas templados, donde también se incluyen con frecuencia hongos levaduriformes, del género *Candida*.²

La córnea consiste en una lente cóncavo-convexa con la cara anterior en contacto íntimo con la película lagrimal precorneal y la cara posterior bañada por el humor acuoso. Estos líquidos permiten a la córnea carecer de vascularización pues son los máximos responsables de mantener sus requerimientos fisiológicos. La córnea está constituida por 5 capas que se describen a continuación: epitelio corneal siendo el epitelio escamoso estratificado más organizado del cuerpo humano, representa alrededor del 10% de la estructura total de la córnea, se considera una continuación del epitelio de la conjuntiva, posee uniones intercelulares complejas, permite el recambio, la regeneración tisular rápida, cumple con la función de conservar la transparencia y las características refractivas de la córnea, mantiene actividad metabólica y actúa de barrera a los agentes externos.³ Entre las células basales del epitelio y la capa de Bowman hay una membrana basal de 60 a 65 micras de espesor, que es igual a las membranas basales de otros tejidos⁴. El estroma representa el 90% del espesor corneal. Está formado por fibras de colágeno, principalmente de tipo I, una matriz extracelular fundamentalmente compuesta de colágeno, glicoproteínas y fibroblastos productores de colágeno y proteoglicanos, conocidos como queratocitos. La disposición de las fibras y de las láminas del estroma aseguran la transparencia y la resistencia de toda la estructura corneal⁵. La capa DUA está situada entre el estroma corneal y la membrana de Descemet, mide 15 micras, es muy resistente e

impermeable al aire. Corresponde a una capa consistente y bien definida que separa la última fila de queratocitos en la córnea. Probablemente esté relacionada con hidropesía aguda, descematocele y distrofias pre-descemet. La membrana de Descemet es una lámina basal segregada por el endotelio. Consta de una zona “estriada anterior” y una zona “no estriada posterior”. Esta última es regenerada por el endotelio a lo largo de la vida. El endotelio corneal es una capa de células hexagonales, muy planas, de aproximadamente 5 micras de espesor. Después del nacimiento estas células no se reproducen. Las células endoteliales son las células oculares con mayor cantidad de mitocondrias y organelas después de los fotorreceptores. La función del endotelio es regular el transporte de fluidos y solutos entre los compartimentos acuoso y estromal.^(3,4)

El epitelio corneal es una poderosa barrera de defensa, que impide la entrada de microorganismos a la córnea. Esto es posible por un complejo mecanismo que incluye: superficie corneal lisa y película lagrimal, la cual contiene sistema antimicrobiano (lisozimas, lactoferrinas, betalinas y anticuerpos), parpadeo involuntario, ambiente frío desfavorable para la replicación bacteriana y leucocitos que migran desde la conjuntiva. La alteración de algunos de estos mecanismos de protección afecta la barrera funcional y hace que cualquier bacteria se convierta en patógeno oportunista.⁶ Existen elementos dentro de la flora microbiana normal en los párpados y en la conjuntiva que contribuyen a la defensa de la superficie ocular. La flora bacteriana normal inhibe el crecimiento indiscriminado de bacterias potencialmente patógenas mediante la producción de sustancias antibacterianas. La flora normal está constituida fundamentalmente por *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus coagulans* negativos, *Staphylococcus aureus*, *Corynebacterium* spp, *Cutibacterium acnes* y algunas especies de *Candida*.⁶ En la mayoría de los casos de queratitis infecciosa existe al menos un factor predisponente que altera el epitelio corneal, permitiendo que un microorganismo pueda iniciar un proceso infeccioso.⁷

Los factores predisponentes capaces de llevar a la aparición de una úlcera corneal pueden ser endógenos, exógenos o la combinación de ambos. Como factores endógenos

figuran: trastornos palpebrales (entropión, blefaritis y lagofthalmos) alteración de la película precorneal (hiposecreción lagrimal y dacriocistitis), trastornos conjuntivales (tracoma, penfigoide ocular), trastornos corneales (úlceras herpéticas, queratopatía herpética), afección epitelial previa, trastornos sistémicos (diabetes, alcoholismo, desnutrición, alteraciones del sistema inmunológico), factores exógenos (traumatismos o laceraciones corneales, cuerpo extraño, lentes de contacto, colirios mixtos), entre otros.⁸

Conocer cuál es ese factor predisponente puede orientar hacia la etiología más probable y acortar de alguna manera la vasta diversidad de posibles patógenos que producen queratitis. Como factor favorecedor de queratitis infecciosa es el traumatismo corneal. La lesión en la córnea puede ser severa, leve o incluso una raspadura imperceptible. Habitualmente involucra trabajadores rurales o de jardines que se lesionan con elementos vegetales tales como hojas, semillas y espinas. También resultan afectados trabajadores metalúrgicos, de la construcción o similares, quienes se lastiman con pequeñas esquirlas metálicas, astillas de maderas, fragmentos de otros materiales o por abrasión física o química. Traumatismos ocasionales ocurren en: motociclistas que no utilizan lentes protectores, accidentes domésticos de diversa índole y en personas que viven en zonas de fuertes vientos.⁹

Las queratitis infecciosas se ven afectadas por los factores del medio ambiente, tanto en su frecuencia como etiología. Otro factor de riesgo importante para el desarrollo de la queratitis infecciosa se encuentra en el mal uso y abuso de lentes de contacto (LC). Para el año 2014 se estimó que existían 39.2 millones de usuarios de LC en USA. Las queratitis infecciosas asociadas a los LC, muchas veces son debido a la carga biológica bacteriana presente en el margen palpebral de los usuarios, una inadecuada desinfección y almacenamiento inadecuado de los mismos.

Otros factores de riesgo asociados a queratitis infecciosa son lagofthalmos, traumas, abrasiones, síndrome de ojo seco severo, deficiencia de vitamina A, alergia ocular severa, postquirúrgicos, diabetes y otros trastornos inflamatorios.¹⁰

En relación a las queratitis de origen infeccioso, los estudios microbiológicos de úlceras corneales han descrito el aislamiento de agentes bacterianos en más de la mitad de los casos (53%), siendo los cocos gram positivos los más frecuentes y entre estos *Staphylococcus coagulasa negativa* (Scn) y *Streptococcus pneumoniae* (Spn). No obstante,

también se ha reportado un aumento en la incidencia de *Pseudomonas aeruginosa* (Pae). Por otro lado, ciertos patógenos pueden producir úlceras corneales aún con la barrera epitelial intacta como: *Neisseria meningitidis*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Corynebacterium diptheriae*, *Haemophilus aegyptius* y *Listeria monocytogenes*.⁹ Los estudios microbiológicos exponen que la queratitis fúngica es producida fundamentalmente por hongos filamentosos y levaduras. Estudios realizados en Sudamérica muestran que los hongos filamentosos que afectaron con mayor frecuencia fueron *Fusarium* y *Aspergillus*.¹¹

La queratitis virales son aquellas producidas por virus entre ellas herpes simple (HSV), virus de varicela zóster (HZV), adenovirus, virus de Epstein-Barr, rubeola, sarampión.¹² Los protozoarios del género *Acanthamoeba* son extremadamente ubicuos y con capacidad para vivir en una gran diversidad de ambientes, incluyendo suelo, aire, aguas, sedimento oceánico y hospedadores animales y humanos. Algunas especies provocan queratitis amebiana (QA).¹³ Asimismo estas infecciones producen abscesos corneales que suceden en un sector localizado por debajo del epitelio. Se clasifican los abscesos de acuerdo a su localización, su tamaño y su profundidad dentro del tejido de la córnea y si existe compromiso del interior del ojo (cámara anterior).¹⁴

AGENTE ETIOLOGICO	HYLOCOCCUS AUREUS	PSEUDOMONAS	EPTOCOCCUS VIRIDANS	HONGO	VIRUS	PROTOZOARIOS
Inicio	de evolución (60%)	su tamaño en 24h.	>3 sem. (75%)	o igual a 30días (50%)	1 a 2 días	1-2 semanas.
Úlcera	Redonda u oval. Difusa. Infiltrado Inflamatorio.	aspecto grisáceo	supuración ovaladablanco amarillento	-bordes o plumosos. -Opacidades satélites,	al, ramificada y dendrítica. - Geográfica - Marginal	Infiltrado anular Blancogrisáceo -Úlcera dendritiforme -Infiltrado perineural
Secreción	Presente	Presente	Presente	Presente	Ausente	Presente
Hipopión	Presente	Presente	Presente	Presente	Ausente	Presente
Antecedentes	Ausente	Uso de lente de contacto, herida corneal o quirúrgica30%.	Ausente	Uso de esteroides. Trauma materia orgánica	Inmuno comprometidos. Uso de esteroides. Antecedente previo de infección.	Uso de LC. Trauma corneal. Cuerpo extraño.
Placas endoteliales	Presente	Presente	Presentes	Presente	Endotelitis	Presente
Lesiones satélites	Ausente	Ausente	Ausente	Presente	Presente	Ausente

Los signos clínicos comúnmente observados para diferenciar las queratitis Infecciosas, son un infiltrado marginal, la presencia de una opacidad reticular (haze estromal) circundante y la presencia de hipopión.¹⁵ Entre las queratitis infecciosas, las fúngicas se caracterizan por bordes irregulares o plumosos, mientras que los signos en las bacterianas presentan un infiltrado en corona o espiral, una placa epitelial, supuración estromal y presencia o ausencia de hipopión. Frecuentemente la presencia de un edema corneal difuso en una queratitis infecciosa, es sugestiva de una etiología por *P. aeruginosa*, un edema más localizado es sugestivo de *S. pneumoniae*, las lesiones satelitales y los bordes irregulares pueden estar asociados a un hongo filamentoso.¹⁶ Observar en el cuadro N°1 las manifestaciones clínicas sugestivas al agente etiológico involucrado.

Las lesiones de la córnea se pueden describir, como en el caso del presente estudio, de acuerdo a la clasificación de las queratitis microbianas según la gravedad de "Dan B. Jones" de la siguiente manera: Grado I: úlcera corneal de menos de 2 mm de diámetro, sin alteración estructural y con mínima inflamación del segmento anterior. Grado II: úlcera de 2 a 6 mm de diámetro, central, con alteraciones estructurales que respetan el tercio posterior de la córnea, inflamación moderada a severa del segmento anterior. Grado III: úlcera de más de 6 mm, ocupa el tercio posterior de la córnea, con perforación presente o probable de la membrana de Descemet, con hipopión y marcada congestión del segmento anterior.¹⁷

A escala mundial, los leucomas producto de estas úlceras corneales ocasionaran un deterioro en la agudeza visual de estos pacientes constituyendo una causa de ceguera. Esto pudiese evitarse si instauramos un diagnóstico precoz y un tratamiento adecuado, así como un control en los factores de riesgo.

Esta patología es mucho más frecuente en los países subdesarrollados, son motivos de preocupación, teniendo en cuenta sus efectos visuales devastadores. La situación en Venezuela es más compleja en vista que los pacientes al tener acceso a la adquisición de esteroides tópicos sin prescripción médica hacen uso indiscriminado de los mismos lo cual además de alterar las características clínicas iniciales de las úlceras, favorece la infección por oportunistas dificultando así el diagnóstico etiológico acertado y por ende la terapéutica inicial adecuada. En el estado Carabobo, recientemente no se han reportado trabajos que permitan conocer la situación actual de las queratitis infecciosas.

En un estudio realizado por Tze-Suen et Al.¹⁸ Malasia (en 2021), establecieron los

siguientes: antecedentes sociodemográficos, las características clínicas, los factores predisponentes, los hallazgos de laboratorio, el manejo, las complicaciones y el resultado visual de los pacientes con queratitis fúngica. Se realizó una revisión retrospectiva de los registros médicos y microbiológicos de todos los pacientes tratados por úlcera corneal entre 2015 y 2019 en el Hospital Sultanah Bahiyah. En una muestra 103 pacientes con diagnóstico de queratitis fúngica, la mayoría de los pacientes eran de etnia malaya (85,4%) y el género masculino (81,6%). Con un rango de edad de 21 a 60 años (94,1%). El traumatismo ocular fue el principal factor predisponente en (79,6%). Se observó un deterioro visual en los grupos con úlcera de más de 4 mm (67,5 %), presencia de hipopión (50,9 %) y presión intraocular alta (75,0 %) al momento de la presentación. *Fusarium* spp. (19,4%) fue el hongo más comúnmente aislado seguido de *Aspergillus* spp. (5,8%) A todos los pacientes se les prescribió terapia tópica, oral, intracameral o combinada, mientras que 20 (19,4%) de los pacientes requirieron intervención quirúrgica, de los cuales 16 (15,5%) se sometieron a queratoplastia penetrante y tres (2,9%) requirieron evisceración.¹⁹ El saber cuáles son los factores epidemiológicos, socioeconómicos y predisponentes facilitará el diagnóstico oportuno y el tratamiento para lograr un mejor resultado visual y minimizar las complicaciones, incluida la ceguera.

Pérez et Al.¹⁹, publicaron una investigación en Cuba (en 2020) la cual arrojó hallazgos sobre características clínico-epidemiológica en pacientes hospitalizados con úlcera grave de la córnea, en el Hospital Provincial Clínico Quirúrgico Universitario “Arnaldo Milián Castro”. El estudio fue transversal, descriptivo, se incluyeron 52 pacientes en un período comprendido desde enero de 2016 hasta diciembre de 2019. Y se concluyó que las queratitis infecciosas graves son frecuentes en adultos mayores con edades de 60 años y más, del sexo masculino, con procedencia rural (75%). Las enfermedades sistémicas constituyeron el principal factor predisponente en el 69,2% de los casos, el agente etiológico de las úlceras fue en un 71,2% bacterianas por lo cual se utilizaron fundamentalmente los colirios fortificados de vancomicina y ceftazidima como tratamiento. Complicaciones como perforación corneal (19,2%), conllevó a un aumento en la estadía hospitalaria.

Un estudio ejecutado por Mediero et Al.²⁰ Madrid España, (en 2018), determinó el

perfil clínico y microbiológico de la queratitis infecciosa en Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz. Realizaron un estudio retrospectivo de BK con raspado corneal positivo durante un período de 10 años. Encontrando 389 positivos. Todas las bacterias Gram-positivas fueron sensibles a la vancomicina. La *P.aeruginosa* demostró una sensibilidad >90 % a los antibióticos tópicos más utilizados. La susceptibilidad a la meticilina fue del 90,2% para *S. aureus* y del 66,3% para *S. epidermidis*. El 1,9% requirió evisceración y el 2,8% requirió otros tratamientos quirúrgicos. La Agudeza visual final mejoró tras el tratamiento en queratitis por *S.aureus* y *S. epidermidis*. Se observó que hubo una correlación entre la resistencia de *S. aureus* a la meticilina, la levofloxacina y la evisceración (20 % y 10 %, respectivamente) en comparación con una tasa de enucleación del 0 % en la queratitis sensible a *S. aureus*. Por esta razón, ellos recomiendan que es necesario mantener la vancomicina en los regímenes empíricos.

Una investigación realizada por Ruiz et Al.²¹, Madrid en el año (2017) busco establecer las características clínicas, agentes bacterianos y sensibilidad antibiótica de las queratitis bacterianas en el Servicio de Oftalmología del Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz (HUFJD). Consistió en un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo, estudiando 160 pacientes con queratitis infecciosas. Encontraron que las bacterias gram positivas fueron las más prevalentes con un 64,3%: *S.coagulasa* negativo (20,6%), *S. aureus* (19,4%) y *P. aeruginosa* (12,5%). El factor de riesgo más común fue el uso de lentes de contacto, seguido de enfermedad de la superficie ocular y cirugías oculares previas. Los antibióticos a los que las bacterias fueron más comúnmente sensibles fueron gentamicina, vancomicina, ciprofloxacina y los antibióticos a los que las bacterias fueron resistentes: ampicilina y eritromicina.¹⁷ En el manejo inicial de las queratitis bacterianas se debería tener en cuenta la sensibilidad y resistencia de las bacterias ante los antibióticos. Basado en estos hallazgos, sugieren que sería beneficioso el uso de aminoglucósidos, vancomicina y fluoroquinolonas, e interrumpir el uso de eritromicina, quees ampliamente usada actualmente.

En otro estudio realizado por E. Cedeño.²² Edo. Aragua, Venezuela, (2015), Determino las características clínicas y de laboratorio de las queratitis ulcerativas en el Centro Oftalmológico Regional Aragua. Se trató de un estudio descriptivo y prospectivo, Se encontró mayor prevalencia el sexo masculino (64%), siendo el femenino con 36%. En

relación al grupo etario, predominó el rango 21-62 años, siendo este mayor entre las edades de 21-41 años (40%) representando la población económicamente activa. Se encontró que el agente etiológico más frecuente fue *Aspergillus Spp.* 35.29%, posteriormente *Staphylococcus coagulasa negativo* 11.76%, seguido de *Virus Herpes Simple* 8.82%.¹⁸ Se determinó la frecuencia de aparición de queratitis ulcerativa en el estado Aragua, demostrando un incremento en la queratitis micóticas.

En un estudio realizado por D. León et al.²³ Ecuador, (2020) Se demostró que las úlceras corneales representaron la segunda causa de ingreso hospitalario²³. Así como la instauración de un tratamiento inadecuado y el uso indiscriminado de esteroides que ocasiona que el curso de esta enfermedad sea tórpido y condicione a estos pacientes a desarrollar complicaciones como leucomas, perforación corneal, u otras que comprometen la calidad visual en los pacientes también amenaza con la integridad del globo ocular. Observando que existe un incremento de estos casos en estos últimos años.

Por ende, surge la siguiente interrogante: ¿Cuál puede ser el perfil clínico-epidemiológico y la evolución clínica del tratamiento en personas con úlceras corneales que acuden al servicio de oftalmología Dr. José Manuel Vargas, de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” durante el periodo del 2020-2022?

Es por lo anteriormente planteado que se establece como objetivo general de la investigación determinar las características clínico-epidemiológicas y la evolución clínica del tratamiento en pacientes con úlceras corneales que acuden al servicio de oftalmología Dr. José Manuel Vargas, de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” durante el periodo del 2020-2022. Para ello, se propusieron los siguientes objetivos específicos: establecer las características demográficas de los pacientes con úlceras corneales infecciosas, identificar los factores de riesgo asociados a las úlceras corneales infecciosas, conocer las características clínicas y resultados de los agentes etiológicos microbiológicos en las úlceras corneales infecciosas, determinar mejoría clínica en los pacientes con tratamiento tópico y/o quirúrgicos, evaluar la agudeza visual previa al tratamiento de las lesiones por úlceras corneales infecciosas.

Materiales y Métodos

Se trata de una investigación transversal de temporalidad mixta, observacional y descriptiva, con un diseño que incluyó a 194 pacientes con úlceras corneales por queratitis infecciosa que consultaron en el servicio de oftalmología desde el año 2020 hasta el 2022 y que cumplieron con los criterios de inclusión.

La recolección de la información se realizó a través de la revisión historias médicas de los pacientes que acudieron al servicio de oftalmología en el tiempo determinado (años 2020/2022) previa autorización del Comité de investigación, bioética y docencia de la institución, resguardando la confidencialidad de la información obtenida durante la investigación, cumpliendo así con los aspectos bioéticos referidos a este tipo de investigación en el Código de Bioética y Bioseguridad del Ministerio de Ciencia y Tecnología Venezolano.^{(24,}

25)

Se diseñó una ficha de registro, contentiva de las variables requeridas para cumplir los objetivos planteados (Ver Anexo B).

Para la presente investigación se obtuvo la validación de la ficha de registro por dos médicos especialistas en el área de oftalmología, y una especialista en metodología de la investigación. Dichos expertos hicieron sus observaciones con respecto a la redacción, extensión, concordancia con las dimensiones, objetivos y las variables. Finalmente, suministraron la constancia respectiva indicando que el instrumento reunía los requisitos suficientes y necesarios para ser considerado válido, de acuerdo a los criterios establecidos en el instrumento de validación de experto(a).²⁶

Se realizó una evaluación de la agudeza visual previa al tratamiento antibiótico del globo ocular afectado. Para lo cual se utilizó el test de Snellen ubicada a seis metros de distancia del paciente, cuantificándose de forma subjetiva la visión del paciente desde el rango 20/20 hasta 20/400, movimiento de mano, percepción de luz y no percepción de luz.

En cuanto a la evaluación de la lesión ulcerativa corneal, se tuvieron en cuenta los

siguientes datos: características de las úlceras, el tamaño permitió clasificarlas según la clasificación de Dan B. Jones dentro de los siguientes rangos: pequeña (<2 mm), mediana (2 - 6 mm y grande (>6 mm) y la localización en central o periférica. ⁽¹²⁾ Los factores de riesgo se clasificaron en: sistémicos (hipertensión arterial o HTA, diabetes mellitus o DM, por ejemplo) y locales (traumatismos oculares, uso de lentes de contacto, uso crónico de medicamentos tópicos).

El tratamiento empírico inicial fue indicado úlceras micóticas y bacterianas según el esquemas del servicio de oftalmología.

En úlceras corneales bacterianas de localización periféricas, de tamaño < 2mm, se inicia tratamiento monoterapia con quinolonas tópicas (ciprofloxacina 0.3%, gatifloxacina, moxifloxacina) una gota horaria se realiza la revaloración a las 48 horas, hasta obtener el control de la infección y luego se distancia la dosis según la evolución clínica.

El tratamiento para úlceras bacterianas de localización central de un tamaño >2mm se inicia con colirios reforzados: Vancomicina 50mg/ml + Ceftazidima 50mg/ml, una gota horaria de cada uno y se realiza la revaloración al paciente a las 48 horas de presentar mejoría clínica se modifica la frecuencia del tratamiento (individualizando los casos).

El tratamiento para úlceras micóticas incluirá un esquema: Natamicina al 5% en hongos filamentosos y/o colirios reforzados de anfotericina B 0.15%, una gota horaria de cada uno y se realiza la revaloración a las 48 horas. De presentar mejoría clínica, se modifica la frecuencia del tratamiento individualizados los casos. Previo a desbridamiento mecánico de la superficie corneal.

El tratamiento para úlceras micóticas y bacteriana se utilizó el siguiente esquemas: colirios reforzados: Vancomicina 50mg/ml + Ceftazidima 50mg/ml + Natamicina al 5% en hongos filamentosos y/o colirios reforzados de anfotericina B 0.15% una gota horaria de cada uno previo a desbridamiento mecánico de la superficie corneal y se realiza la revaloración al paciente a las 48 horas de presentar mejoría clínica se modifica la frecuencia del tratamiento (individualizando los casos), hasta obtener los resultados definitivos del agente causal según los estudios microbiológicos: Cultivo y KOH.

El tratamiento para úlceras virales epiteliales: Aciclovir: 1 tableta 400mg vía oral 5 veces al día por 21 días, Aciclovir en ungüento 3%, 3 veces al día, lubricante ocular 1 gota cada 8horaspor 21 días, ciclopentolato clorhidrato al 1% 1 gota cada 8horas por 21 días. Previo desbridamiento mecánico solo en formas epiteliales.

En todos los casos estudiados de queratitis infecciosas independientemente de la etiología se procedió a reevaluar a las 48 horas de iniciado el tratamiento estableciendo la evolución de la siguiente forma:

- a) Favorable: si hay resolución del cuadro o mejoría mayor de 2 signos.
- b) Desfavorable: persistencia o aumento del deterioró de los signos.

Una vez recolectados los datos se resumieron en una tabla maestra realizada mediante Microsoft Excel®, para el análisis de los mismos a partir de las técnicas estadísticasdescriptivas univariadas en tablas de distribuciones de frecuencias (absolutas y relativas) según lo expresado en los objetivos específicos del presente trabajo. Las variables cuantitativas tales como la edad, sexo, se expresarán a partir de media aritmética \pm desviación estándar valor mínimo, máximo y coeficiente de variación. Todo se realizará mediante el procesador estadístico SPSS en su versión 18 (software libre)

Los resultados de los datos obtenidos se resumieron en cuadros y gráficos para su análisis. Asimismo, se realizó la discusión respectiva en base a los resultados, junto a las conclusiones y recomendaciones.

RESULTADOS

Tabla N°1. Distribución sociodemográfica de los pacientes con úlceras corneales infecciosas.

Tabla 1. Distribución sociodemográfica

		F		%
Sexo				
Femenino		68		35
Masculino		126		65
Edad	Masculino	%	femenino	%
5-33 años	36	18,55	8	4,12
34-58 años	60	30,93	37	19,07
59-83 años	30	15,46	23	11,85
Ocupación				
Estudiante		24		12,37
Obrero		133		68,56
Del hogar		37		19,07

Fuente: De Nobrega, 2022.

Media: 45,01 años

DE: $\pm 19,07$

En relación al género se determinó que el 65% de los pacientes con queratitis ulcerativa pertenecen al sexo masculino (n=126) a diferencia de un 35% que pertenecen al sexo femenino (n=68), en relación al grupo etario se ubicó el mayor rango de prevalencia entre las edades de 5 a 83 años, siendo este mayor con una media de 45,01 años DE $\pm 19,07$ lo que representa la población activa.

Tabla N°2. Antecedentes predisponentes de aparición en queratitis ulcerativa de los participantes del estudio.

FACTORES DE RIESGO	Femenino	%	Masculino	%	Total
Abrasión Corneal	12	6,19	35	18,04	47
Trauma vegetal	46	23,72	72	37,11	118
Agua contaminada	9	4,64	20	10,30	29
Uso tratamiento previo	34	17,53	49	25,26	83
Total		34,55		65,45	194

Fuente: De Nobrega, 2022.

En cuanto a los factores de riesgo, el trauma vegetal y uso de tratamiento previo fueron los más frecuentes en ambos sexos con un 37,11% (n= 72), Uso de tratamiento previo con corticoesteroides 25,26% (n=49), para el sexo masculino y con 23,72% (n=46) y 17,53% (n= 34) para el sexo femenino respectivamente.

Tabla N°3. Signos y síntomas asociados úlceras corneales infecciosas.

Signos y Síntomas	Pacientes	%
Enrojecimiento ocular	192	98,97
Dolor	192	98,97
Fotofobia	192	98,97
Hipopiación	32	16,49
Sensación cuerpo Extraño	191	98,45
Disminución sensibilidad corneal	35	18,04

Fuente: De Nobrega, 2022.

En relación a la sintomatología, se observó que el 98,97% (n=192) de los pacientes presentaron síntomas de enrojecimiento ocular, dolor, fotofobia, seguido de 98,45% (n=191) de sensación de cuerpo extraño, con respecto a los signos oftalmológicos se observó en 18,04% (n=35) presentaron disminución sensibilidad corneal, seguido de hipopión 16,49% (n=32) teniendo en cuenta que en un mismo paciente puede presentar diversa sintomatología.

Tabla N4. Agudeza visual inicial en los pacientes con úlceras corneales infecciosa.

Ojo	Derecho	%	Izquierdo	%
NPL	5	2,58	2	1,03
PL	10	5,16	19	9,79
MM	33	17,01	48	24,74
20/25- 20/50	20	10,31	16	8,25
20/60- 20/100	12	6,19	11	5,67
20/150- 20/400	11	5,67	7	3,60
TOT AL	91	46,92	103	53,08

NPL: No percibe Luz; PL: Percepción de Luz; MM: Movimiento de mano Fuente: De Nobrega, 2022.

Se observó que la Agudeza Visual inicial fue de MM 41,75% siendo el más afectado el OI con 24,74%, seguido del reglón comprendido entre 20/25- 20/50 con un 18,56% predominando OD con 10,31%, encontrándose en menor frecuencia Agudeza Visual de No percepción de luz 3,61% siendo el más afectado OD 2,58%, tomando en cuenta se realizó una ecuación aritmética siendo la DE +: 10,66.

Tabla N°5. Tipos de infección según las características clínicas biomicroscópicas iniciales de las úlceras corneales infecciosas.

Tipos de infección		%
Micóticas	117	60,31
Bacterianas	42	21,65
Virales	35	18,04
Total	194	100

Fuente: De Nobrega, 2022.

Tipos de infección según la característica clínica iniciales en las úlceras infecciosas, se presentó con mayor frecuencia 60,31% úlcera corneales micóticas, seguidas con 21,65% bacterianas, y un 18,04% virales. (DE: 49,22), no se observó infecciones parasitaria en esta investigación.

Tabla N6. Agente etiológico aislado según los resultados de los estudios Microbiológicos de las úlceras corneales de los pacientes que se realizaron los cultivos.

Estudio Microbiológico	Total	%
KOH	90	46,38%
Fusarium spp.	85	43,81
Aspergillus	5	2,57
Cultivo	47	24,22 %
Staphylococcus coagulasa	35	18.04
Pseudomonas aeruginosa 5%	10	5
Curvularia lunata 1%	2	1

Fuente: De Nobrega, 2022.

Se observó que según los resultados microbiológicos de las úlceras corneales el agente etiológico más frecuentemente aislado de las úlceras micóticas fue hongos filamentosos: género *Fusarium* spp. 43,81%, seguido de *Aspergillus* 2,57%. Con respecto al resultado microbiológico las infecciones bacterianas representó 24,22% (n=47) siendo el agente etiológico más frecuente *Staphylococcus coagulasa* negativos con una frecuencia 18,04% (n=35), seguido por *Pseudomonas aeruginosa* 5% (n=10), *Curvularia lunata* 1% (n=2).

Tabla N°7. Úlceras infecciosas según la localización y tamaño.

Localización		%
Central	98	48,45
Paracentral	53	27,32
Periférica	47	24,23
Tamaño		
2-6mm	111	57,22
>6mm	42	21,65
<2mm	41	21,13

Fuente: De Nobrega, 2022.

Las úlceras corneales infecciosas se localizan en la región central con 48,45% (n=98), seguida de la paracentral 27,32% (n=53), 24,23% periférica. Con respecto al tamaño se encontraron 57,22% (n=111) fueron de 2-6mm, seguidas de 21,65% (n=42) >6mm y 21,13% <2mm.

Tabla N°8. Evolución Clínica de los pacientes con úlceras corneales

Evolución clínica	Pacientes	%
Tratamiento médico	106	54,64
Tratamiento quirúrgico	88	45,36
Recubrimiento Conjuntival	67	34,53
Evisceración	12	6,19
Parche escleral	6	3,09
Queratoplastia Penetrante con fines tectónicos	3	1,55

Fuente: De Nobrega, 2022.

Se observó que el 54,64% (n=106) de los pacientes obtuvieron mejoría clínica al recibir el tratamiento médico, y el 45,36% (n= 88) ameritó tratamiento quirúrgico dentro de los cuales 34,53% (n=67) recubrimiento conjuntival, 6,19% (n= 12) evisceración, un 3,09% (n=06) parche escleral, 1,55% (n=3) Queratoplastia penetrante con fines tectónicos.

Discusión

Con respecto a la distribución sociodemográfica en la presente investigación se obtuvo que la edad más afectado fue de 45 años, predominando el sexo masculino, a diferencia del estudio realizado por Ruiz J. et Al²¹. donde el grupo más afectado fue de 70 años presentando estos pacientes con enfermedades de la superficie ocular o con cirugía previa. El sexo afectado fue el femenino . Hallazgo similares encontró en su investigación Pérez N. et Al. ¹⁹ siendo la edad más frecuente los 60 años y el sexo masculino el más frecuentemente encontrado.

En la casuística encontramos el factor de riesgo más frecuente fue el trauma vegetal (60.83%), seguido por pacientes que ya venían premedicado con esteroides (42,79%) y el menor frecuencia el agua contaminada (14,94%). El género más comprometido fue el masculino, a diferencia, con la investigación realizada por Ruiz J et. Al. ²¹ donde el factor de riesgo más frecuente fue ser usuario de lentes de contacto, seguido de la presencia de enfermedad de la superficie ocular y de antecedentes de cirugías oculares previas. Pérez N. et. Al. ¹⁹ Demostraron que sus factores predisponentes fueron las enfermedades sistémicas como la diabetes mellitus, y trauma ocular previo; sin predilección de sexo.

Según el estudio, los signos y síntomas, el 98,97% de los casos presentaron sensación de cuerpo extraño, enrojecimiento ocular, dolor, y en menor proporción se encontró(18,04%) presentaron disminución de sensibilidad corneal. El hipopión se encontró en un 16,49%. Coincidiendo con los resultados obtenido de la Investigación realizada Moreira L, et Al. ²⁸ el dolor ocular estuvo presente en el 98 pacientes (100 %) y la sensación de cuerpo extraño en 92 pacientes (93,9 %), el resto de los síntomas no fueron descritos.

De acuerdo a lo observado en la investigación, la Agudeza Visual no corregida, más frecuente observada antes de tratamiento fue Movimiento de Mano 41,75%, siendo igual a la encontrada, con la investigación L. Moreira, et Al.²⁸ donde la medición arrojada fue Movimiento de Mano (49%).

Se encontró que el tipo de infección de úlceras corneales predominantemente son micóticas (60,31%), seguida por las bacterianas 21,65%, quedando en tercer lugar las de etiología viral (18,04%). Estos hallazgos son similares a los obtenidos en un estudio realizado por Cedeño E. et Al.⁽¹⁸⁾ el cual concluyó que el agente causal predominante fueron los hongos, seguido por los de origen bacteriano, quedando los de etiología viral y protozoarios en menor proporción. Por su parte, Pérez N et Al.¹⁹ encontraron que la prevalencia dentro del origen de las úlceras infecciosa, fue encabezada por la de tipo bacterianas, 17,3% de las muestras tuvieron un crecimiento micológico que correspondió a hongos filamentosos y en seis pacientes (11,5%) se encontró una etiología mixta, todos procedentes de zonas rurales.

En el presente estudio en cuanto a los resultados microbiológicos, hubo crecimiento en los cultivos con tinción de Gram y Giemsa de un 20,61% siendo el agente bacteriano más frecuente *Staphylococcus coagulasa* negativos, (18.04%) seguido por *Pseudomonas aeruginosa* (5%), *Curvularia lunata* (1%). Con respecto a los resultados arrojado por KOH, se determinó que el 46,38% fue positivo para la etiología micótica de la siguiente forma hongos filamentosos género *Fusarium* spp. 43,81%, seguido de un 2.57% para *Aspergillus*. Estando en controversia con la investigación realizada por N. Pérez et, Al. ¹⁹ donde demostraron que el agente bacteriano más frecuente fue *Pseudomonas aeruginosa* 51,2%. En otro estudio realizado por Cedeño E. et Al. ²² arrojó similitud con respecto a los agentes etiológicos bacterianos como el *Staphylococcus coagulasa* negativo con un 11.76%, sin embargo, para las de origen micótico hubo un incremento de hongos filamentosos de género *Aspergillus* (35.29%).

Por su parte, las características clínicas de las úlceras en un 48% se localizaron en el sector central, un 27,32% sector paracentral y un 24,23% en el sector marginal. Con respecto al tamaño de las úlceras, el 57,22% fue de tamaño mediano, un 21,65% grandes y un 21,13% pequeñas, encontrándose una discrepancia con respecto a localización en un estudio realizado por Arrúa M. et Al. ²⁷ donde la prevalencia de la localización de las úlceras se encontró en la región paracentral seguida del sector central y por último en el área marginal. Concuere da con el tamaño de las úlceras de tamaño mediano, seguidas por las de tamaño grande siendo de menor las de tamaño pequeño.

En relación a la respuesta al tratamiento médico, de los 194 pacientes se observó que 106 evolucionaron satisfactoriamente al tratamiento tópico empírico. 88 pacientes ameritaron tratamiento quirúrgico: 73 con recubrimiento conjuntival, 3 queratoplastia penetrante con fines tectónicos y 12 evisceraciones. Estos resultados se relacionan con la investigación Cedeño E. et Al.²² de sus 25 pacientes estudiados 17 recibieron tratamiento médico tópico con una evolución satisfactoria, presentando complicaciones tipo perforación corneal de los cuales 06 se realizó recubrimientos conjuntivales a 06 ojos, y 2 ojos fueron eviscerados.

Conclusión

Las queratitis infecciosas constituyen una problemática de salud pública, donde se observó por lo general compromete a la población masculina en edad productiva sobre todo el sector obrero inhabilitándolos a corto o largo plazo en forma social, laboral, económica, y psicológicamente. Es por esto, que es importante y estrictamente necesario ayudar a través de los abundantes medios de comunicación a la población a reconocer los factores de riesgos e implementar cursos de capacitación para personal médicos general y para residentes en formación ya que representan el primer eslabón en recibir a estos pacientes, logrando que inicien con un tratamiento empírico y poder referir a los pacientes de forma inmediata a los centros de referencia de especialización oftalmológica.

Así mismo, se comprobó que muchos de los pacientes ingresaron al servicio con medicación previa por lo general con algún tipo de corticoesteroides, siendo esto inoportuno para el curso clínico de las úlceras infecciosas, enmascarando e inmuno suprimiendo una respuesta adecuada, dificultando el diagnóstico y entorpeciendo su evolución.

Actualmente existen limitantes de los recursos en los centros hospitalarios, los cuales carecen de estudios microbiológicos necesarios para el diagnóstico precoz de la enfermedad. La población que acude a estos centros, carece de recursos económicos, para realizarlos en medios privados, por lo que esto afecta en la terapias directas adecuadas según el agente causal, para así poder obtener una respuestas satisfactoria y erradicar la infección, lo que puede contribuir para así disminuir las posibles complicaciones que afecten la capacidad visual.

Es por ello que se incita a los médicos oftalmólogos especialistas y a los residentes en formación, a continuar trabajos subsiguientes y así lograr la resolución adecuada de las úlceras corneales, para así ofrecer a los pacientes una calidad visual optima que permita un estilo de vida habitual, laboral y psicológica sana.

RECOMENDACIONES

- ✓ Profundizar en el conocimiento de las características clínicas según las diferentes etiologías de las úlceras infecciosas.
- ✓ Indicar tratamiento empírico en base a las características clínicas de las úlceras.
- ✓ Enfatizar la realización de estudios microbiológicos de cultivos y KOH para categorizar las úlceras infecciosas.
- ✓ Al obtener los resultados de los estudios microbiológicos aplicar el tratamiento según el agente causal.
- ✓ Realizar el seguimiento de la evolución clínica cada 48 hrs.
- ✓ Generar consentimiento en el paciente sobre la patología observada y las posibles complicaciones que se pueden presentar.
- ✓ Educar al personal de salud no especializado en el área oftalmológica y la población general sobre el uso indiscriminado de medicación tópica con esteroides, y así evitar complicaciones en la evolución clínica del paciente.
- ✓ Contar con los recursos necesarios para cumplir con los protocolos estándares para la atención temprana de las úlceras infecciosas.
- ✓ Difundir programas de salud dirigido a la población por los diferentes medios de comunicación, acerca del cuidado y protección visual, donde se instruya sobre los factores predisponentes para el desarrollo de úlceras infecciosas con el fin de disminuir la automedicación y evitar las complicaciones.
- ✓ Crear protocolo para el manejo de las úlceras infecciosas dentro del servicio de oftalmología Dr. José Manuel Vargas, de la ciudad hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”.

REFERENCIAS

1. Serrano C, Hernández G., Castillo C., Gómez A. Perfil epidemiológico, clínico y microbiológico de los pacientes con queratitis infecciosa tratados en la Fundación Oftalmológica de Santander. Col. 2007; vol. 10: 93-98.
2. Rodríguez M., Gómez F., Oculomycosis: una infección subestimada en Venezuela. VE. 2014; vol. 18:32-40.
3. Barrera Garcel BR., Torres Arafet A., Somoza Mograbe JA., Marrero Rodríguez E., Sánchez Vega O. Algunas consideraciones actuales sobre las úlceras corneales. Mesidam. 2012; 16(11):1773-178.
4. Villa C. y Santodomingo J. La córnea. Parte I. Estructura función y anatomía microscópica. Gaceta óptica
5. Marrero E, Actualización diagnóstica y terapéutica sobre la úlcera corneal, 2022 Ophthalmol. vol. 26, núm. 1, pp. 160-172. Disponible: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192022000100160
6. Nicola F, Queratitis infecciosa no viral: factores predisponentes, agentes etiológicos y diagnóstico de laboratorio, 2005, Ophthalmol. vol. 37, núm. 1, pp. 229-239. Disponible: <https://www.redalyc.org/pdf/2130/213016800012.pdf>
7. Cinquegrani M., Mangiaterra M, Rodríguez E., Queratitis micóticas en el hospital oftalmológico “Doctor Enrique Demaria” Santiago del estero. Ophthalmol. 2016. [citado
8. 20 mar 2022]; 51(3).
9. Nicola F., Queratitis infecciosa no viral: factores predisponentes, agentes etiológicos y diagnóstico de laboratorio. Ophthalmol. 2005. [citado 20 mar 2022]; 8(4). Disponible: <http://www.scielo.org.ar/img/revistas/ram/v37n4/html/v37n4a12.htm>.

10. Barraquer J., Robayo C., Handal J., Arrascue S., Infectious keratitis at Clinica Barraquer Estudio de Seguimiento de la Queratitis Infecciosa en la Clínica Barraquer Col. 2015 Ophthalmol Vol. 48 (5): 374 – 385.
11. Arrúa M, Laspina F, Samudio M, Fariña N, Cibils D, Sanabria R, et al. Queratitis infecciosas. Características clínicas y microbiológicas. Ger.2006. Ophthalmol Vol. 6 (6): 1-10.
12. Mellado1 F., Rojas T., Cumsille C., Queratitis fúngica: revisión actual sobre diagnóstico y tratamiento. CL. 2012. Ophthalmol Vol.76 (7): 52-6.
13. Cueva D., García M., Queratitis herpética bilateral: Reporte de un caso 1 Interno de Pregrado, Hospital General del Este “Dr. Domingo Luciani”, Universidad Central de Ve. Ophthalmol.2010. [citado 20 mar 2022]; 8(45-47). Disponible:<https://www.medigraphic.com/pdfs/estudiantil/ace-2010/ace102c.pdf>.
14. Gertiser, M.; Giagante, E.; Sgattoni, E.; Basabe, N.; Rivero, F.; Luján, H.; Occhionero, M.; et al. Queratitis por Acanthamoeba sp.: primer caso confirmado por aislamiento y tipificación molecular en Bahía Blanca, ar., Ophthalmol Vol.76 (7): 52-6.
15. Desio D., Grayeb P., Pellegrino F., Ramírez D., Esperanza G., Apestey N., et al. Absceso corneal de evolución tórpida, ar., Ophtalmol. 2020., [citado 20 mar 2022]; Vol.13 (3): 8. Disponible: <https://revistaoce.com/index.php/revista/article/view/25>.
16. Astigarraga U., Martínez I., Estudio retrospectivo de cultivos microbiológicos en pacientes con queratitis infecciosa no vírica en el Hospital Universitario de Donostia, Ophthalmol. 2020.Ur. [citado 20 mar 2022]; 11 (1-43): . Disponible: https://addi.ehu.es/bitstream/handle/10810/53871/TFG_ASTIGARRAGA_URKIA_U_XUE.pdf?sequence=2.
17. Trujillo B., J Micosis por hongos oportunistas. (Ed.), (2015). Micología médica básica, 5e.
18. Demonte C, Pérez F. Características Clínicas, Epidemiológicas y Bacteriológicas de los abscesos corneales en el Hospital Santa Lucía. Período marzo 2005-febrero 2006.Rev.Oftalmológica Santa Lucía. 2006; V (3):96-104.

19. Tze Suen C., Chew-Ean B., Norshamsiah Md Din , Queratitis fúngica en un hospital terciario en Malasia, ". *Ophtalmol.* 2021. MAL., [citado 20 mar 2022]; (14): Disponible: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34729270/>
20. Pérez N., Peña D., Rodríguez M., Cardet C., Características clínico-epidemiológicas en pacientes hospitalizados con úlcera grave de la córnea. *Ophtalmol.* 2021. cu. ., [citado 20 mar 2022]; Vol. 15 (20-28): . Disponible: [Características clínico-epidemiológicas en pacientes hospitalizados con úlcera grave de la córnea | Pérez Vázquez | Acta Médica del Centro \(sld.cu\).](#)
21. Mediero S., Boto de los Bueis A., Spiess K, Díaz-Almirón M., Zarzuelo A ; Villalaín I, et al, Clinical and microbiological profile of infectious keratitis in an area of Madrid, Spain, ". *Ophtalmol.* 2019. MAL., [citado 20 mar 2022]; Vol 36 (7) (409-416):Disponible: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6853228>.
22. Ruiz J., Cabrejas L, Hoz M. D Mingo D., Duran^a S., Clinical features and microbiological in bacterial keratitis in a tertiary referral hospital. *Ophtalmol.* 2017. cu.,[citado 20 mar 2022]; Vol. 92 (419-425): Disponible: [Características clínicas y microbiológicas en queratitis infecciosas bacterianas en un hospital de tercer nivel - ScienceDirect](#)
23. Cedeño E., Analyze the clinical and laboratory features in ulcerative keratitis in "centro oftalmológico Regional Aragua". *Ophtalmol.* 2015. VE., [citado 20 mar 2022]; (1-29): Disponible: <http://mriuc.bc.uc.edu.ve/handle/123456789/1349?show=full>.
24. León D., Fajardo L., Reyes S., Risk factors for the development of fungal keratitis. ". *Ophtalmol.* 2020. ec., [citado 20 mar 2022]; Vol 5 (1) (529-547): Disponible: <https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/7659386.pdf> .
25. Corral Y. Validez y confiabilidad de los instrumentos de investigación para la recolección de datos. *Revista Ciencias de la Educación –Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. Universidad de Carabobo.* 2009; 33(19)228-247.
26. Polit DF, Hungler BP. *Investigación científica en ciencias de la Salud.* 6ta ed. McGraw-Hill Interamericana: México; 2000.
27. Código de Bioética y Bioseguridad. Ministerio de Ciencia y Tecnología. Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología. 2da. Ed. Caracas: 2002.

28. Arrúa M, Laspina F, Samudio M, Fariña N, Cibils D, Sanabria R, Carpinelli L, Stanley J, Kaspar H. Queratitis infecciosas. Características clínicas y microbiológicas. Período 2003-2006. Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud 2008; 6(1):5-14.
29. Moreira L., Valdés G., González L., Lagos I., Velázquez O., et Al. Úlcera corneal en pacientes atendidos en un servicio de oftalmología. Ophtalmol. 2021. Cu. [citado 20 mar 2022]; vol 25 disponibles:http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942021000600011.

ANEXO A ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

Recursos humanos

Se contará con la investigadora Fátima De Nobrega, con la tutora clínica Especialista en Oftalmología Dra. Yanira Montoya y la tutora metodológica Dra. Clara Oviedo. Asimismo, se cuenta con el personal de historias médicas del Servicio de Oftalmología, de la Ciudad Hospitalaria “Enrique Tejera”, para realizar la búsqueda de historias clínicas de los pacientes (unidad de análisis).

Recursos materiales

Los recursos materiales estarán conformados por artículos de publicaciones periódicas, libros de textos de medicina y oftalmología, documentos y reportes técnicos, computadora, impresora, resma de papel, toner de tinta negra, bolígrafo, encuadernado, fotocopias, *flashdrive* y *software* computacional.

Recursos institucionales

Universidad de Carabobo. Dirección de Postgrado. Servicio de Oftalmología Dr. José Manuel Vargas. Ciudad Hospitalaria “Enrique Tejera”.

Financiamiento

Los recursos financieros serán costeados por cuenta de la investigadora. Algunos de los recursos materiales indicados son propiedad de la misma, por lo cual no requieren inversión inmediata.

ANEXO B CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Año		2021												2022											
Trimestre		2 cuatrim				3 cuatrim				1 cuatrim				2 cuatrim				3 cuatrim							
Tarea	Mes	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D				
Aprobación por el comité de investigación y bioética																									
Validación del instrumento																									
Captación de los datos																									
Sistematización de los datos																									
Análisis de los resultados																									
Revisión y redacción de la Discusión y conclusiones																									
Redacción del manuscrito final																									
Elaboración de la presentación																									
Asesorías clínicas																									

ANEXO C

FICHA DE REGISTRO			
Nombre:	Numero de historia		
Edad:	Mes		
Sexo:	Año		
Fecha de Nacimiento:	Primera vez	sucesivo	
Ocupación:	Estado civil		
Lugar de origen	Etnia		
<u>Presentación Clínica</u>			
Síntomas clínicos			
Evaluación ocular	Ojo derecho	Ojo izquierdo	
Presencia de ojo rojo	Si	No	
Presencia de dolor	Si	No	
Presencia de Fotofobia	Si	No	
Presencia de hipopión	Si	No	
Agudeza visual			
Úlcera Corneal	Si	No	
Localización	Central	Para central	Periférica
Tamaño	Pequeña	Mediana	Grande
Tipo de Origen			
Uso de medicamento previo	Si	No	Frecuencia
Tto. Medico.	Si	No	
Indique:			
Tto. Quirúrgico	Si	No	

ANEXO D. CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Objetivos Específicos	VARIABLES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	Instrumento
Establecer las características demográficas	Edad Sexo Lugar de nacimiento. Ocupación Etnicidad.	Asistencia al servicio de oftalmología para tratamiento de Úlcera Corneal Infecciosa.	Observación exploratoria.	Evaluación clínica establecida entre el año 2020-2022	Ficha de Registro
Identificar los factores de Riesgo	Factores endógenos. Factores exógenos. Combinación de ambos.	Conocer cuál es el Factor predisponente puede orientar hacia la etiología más probable y acortar la vasta diversidad de posibles patógenos que producen Queratitis.	Observación exploratoria. Análisis de la estructura conjuntiva. Identificación del factor determinante en la úlcera corneal infecciosa	Evaluación clínica establecida entre el año 2020-2022	
Conocer las Características y resultados de los agentes microbiológicos	Elementos Filamentosos propios para la proliferación bacteriana en relación a las úlceras corneales Infecciosas.	Determinar las características de los agentes microbiológicos causantes de las diversas ulceraciones	Observación exploratoria. Presencia de opacidad reticular, circundante y	Evaluación clínica establecida entre el año 2020-2022	Ficha de Registro

	Presencia de levaduras para la proliferación de úlceras corneales infecciosas.	Conjuntivas infecciosas.	La presencia de hipopión. Presencia de bordes irregulares opulmosos.	
Reconocer los resultados asociados la evolución de las úlceras corneales infecciosas.	Resolución de manejo de acción	Determinar la mejoría clínica de la úlcera	Observación exploratoria. Tinción con fluoresceína + o - Presencia de perforación corneal.	Evaluación clínica establecida entre el año 2020- 2022
Evaluar la agudeza visual previa y posterior al tratamiento	Presentación Clínica	Evaluar la AV atravésó cartilla de Snell	Observación exploratoria Astigmatismo corneal irregular	Evaluación clínica establecida entre el año 2020-2022