

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS DE POSGRADO
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO Y PROYECTOS ESPECIALES DEL
ÁREA DE LA SALUD

HOSPITAL GENERAL REGIONAL NO. 1 VICENTE GUERRERO

**“PREVALENCIA DE MANIFESTACIONES OCULARES EN PERSONAS QUE
VIVEN CON VIH Y SU ASOCIACIÓN AL CONTEO DE LINFOCITOS T CD4 EN LA
COHORTE DE GUERRERO”**



BUAP

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN:
MEDICINA INTERNA

PRESENTA
DRA. AMAYRANI MACEDO LEÓN

DIRECTOR DE TESIS
DRA. MARÍA DE LOS ÁNGELES SALGADO JIMÉNEZ

ASESOR CLÍNICO
DR. ERWIN ALEXI GARCÍA BURGOS

REGISTRO: R-2024-1102-013

ACAPULCO DE JUÁREZ, GUERRERO. NOVIEMBRE 2024



GOBIERNO DE
MÉXICO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN ESTATAL GUERRERO
JEFATURA DE SERVICIOS DE PRESTACIONES MÉDICAS
COORDINACIÓN DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

Prevalencia de manifestaciones oculares en personas que viven con VIH
y su asociación al conteo de linfocitos T CD4 en la cohorte de Guerrero.
No. Registro R-2024-1102-013


Dra. Guillermina Juanico Morales

Coordinadora de Planeación y Enlace Institucional.




Dr. Rogelio Ramírez Ríos

Coordinador Auxiliar Médico de Educación.




Dra. Elisa Sánchez Cabrera

Coordinadora Auxiliar Médico de Investigación en Salud.




Dr. Gustavo Leyva Leyva

Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud.




Dr. Josué Luis Medina Estrada

Profesor Titular del Curso de Especialización en Medicina Interna.




Dra. María de los Ángeles Salgado Jiménez

Directora de Tesis



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN ESTATAL GUERRERO
JEFATURA DE PRESTACIONES MÉDICAS
COORDINACIÓN DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL
COORDINACIÓN AUXILIAR DE EDUCACIÓN EN SALUD
HOSPITAL GENERAL REGIONAL NO. 1 VICENTE GUERRERO**

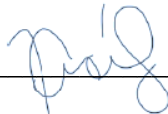
**“PREVALENCIA DE MANIFESTACIONES OCULARES EN PERSONAS QUE VIVEN CON
VIH Y SU ASOCIACIÓN AL CONTEO DE LINFOCITOS T CD4 EN LA COHORTE DE
GUERRERO”**

DIRECTOR DE TESIS



DRA. MARÍA DE LOS ÁNGELES SALGADO JIMÉNEZ

TESISTA



DRA. AMAYRANI MACEDO LEÓN



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud **1102.**
H GRAL REGIONAL NUM 1

Registro COFEPRIS 17 CI 12 001 066

Registro CONBIOÉTICA **CONBIOÉTICA 12 CEI 002 2018082**

FECHA **Martes, 16 de enero de 2024**

Maestro (a) MARIA DE LOS ANGELES SALGADO JIMENEZ

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Prevalencia de manifestaciones oculares en personas que viven con VIH y su asociación al conteo de linfocitos T CD4 en la cohorte de Guerrero** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional
R-2024-1102-013

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

salomon Garcia Andraca
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 1102

Imprimir

IMSS
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

AGRADECIMIENTOS

A mis maestros.

Por sus enseñanzas, sus ejemplos y por compartir su conocimiento, experiencias, su pasión por el aprendizaje y la enseñanza, que nunca termina, pero sobre todo lo bello de la medicina interna, lo fascinante en el camino de la aplicación del conocimiento para mejorar la vida no solo de un individuo, sino de todo su entorno. En especial a la Dra.

Salgado: Por su asesoría, orientación, bondad y calidez como ser humano, Dr. Medina:

Por su apoyo, impulso, dedicación e iniciativa por transmitir siempre el conocimiento, determinación por mejorar la academia y seguir aprendiendo siempre. Dr. De la Cruz: Por

su dedicación con los pacientes y amor a la clínica, su entusiasmo por los casos complejos y por el apoyo otorgado a la elaboración de este proyecto.

A mi familia.

A pesar de que no todos están físicamente, cada pequeña acción, así fuera un consejo, palabras de ánimo o el ejemplo de las situaciones de la vida, conformaron un granito de arena a mi formación profesional y como ser humano.

A mis abuelitos.

Por ser mi gran pilar y ejemplo a seguir, enseñarme el valor de la perseverancia y dedicación. Por brindarme todo su amor y todo lo que estuvo dentro de sus posibilidades para criar una niña solitaria pero feliz y dentro de las carencias nunca le faltó nada. Más que abuelitos, unos grandes padres, a quienes les debo todo. Mamá Mine, todo lo que soy es por usted, no hay palabras que describan lo mucho que agradezco todo lo que hace por mí y lo afortunada que soy por tenerla en mi vida.

A Erwin

Mi gran compañero, por darme todo tu apoyo y amor, enseñarme, inspirarme, te admiro por nunca rendirte, gracias por estar en los buenos momentos, pero sobre todo en los malos, aun en la distancia por cuidarme y hacerme sentir acompañada, por hacer un gran equipo y superar de la mano todos los obstáculos.

A mis amigos y compañeros

Por compartir y sobrellevar la incertidumbre de llegar a una sede en cero, moldear desde la nada, aun con las múltiples adversidades, a pesar de que la gran mayoría de las veces el trabajo nos sobrepasó, nunca nos dejarnos solos e hicimos lo mejor en equipo por los pacientes y formar una pequeña familia (dis)funcional.

DEDICATORIA

A la vida, la familia, mi novio, amigos y todos los que han estado alrededor o a la distancia que han contribuido a que haya logrado estar aquí.

A los pacientes, quienes ponen su fe y confianza en las manos que los tratan y al estar del otro lado son los más grandes maestros.

«La imaginación frecuentemente nos llevará a mundos que jamás fueron. Pero sin ella, no iremos a ningún lado».

- Carl Sagan

“Stay hungry. Stay foolish.”

CONTENIDO

Resumen	10
Introducción.....	11
Planteamiento del problema	18
Justificación	19
Objetivos	21
Objetivo general:	21
Objetivos específicos:	21
Hipótesis	22
Material y métodos.....	23
Diseño del estudio.....	23
Periodo de estudio	23
Lugar del desarrollo del estudio	23
Población de estudio.....	23
Análisis estadístico	27
Aspectos éticos	28
Recursos, financiamiento y factibilidad:	30
Cronograma de actividades	32
Resultados.....	33
Características basales.....	33
Características Clínicas	34
Terapéutica	35
Coinfecciones	36
Antecedentes personales patológicos	38
Hallazgos.....	38
Manifestaciones clínicas	46
Regresión logística	47
Discusión.....	48
Conclusión.....	51
Referencias bibliográficas.....	52
Anexos.....	55

RESUMEN

Título:

Prevalencia de manifestaciones oculares en personas que viven con VIH y su asociación al conteo de linfocitos T CD4 en la cohorte de Guerrero.

Antecedentes:

En México se registraron un total de 345,980 casos en el periodo de 1983 a octubre de 2022, con 12,374 nuevos casos registrados en este último año. En el estado de Guerrero de 1983 a 2022 se han reportado 13,950 casos; con una proporción de casos respecto al total de 4%. Se ha reportado un 20% de casos totales en el grupo etario de 25 a 29 años de edad, siendo 84.3% hombres.

Objetivo:

Estimar la prevalencia de manifestaciones oculares en personas que viven con VIH y su asociación a conteos de linfocitos TCD4.

Métodos:

Estudio transversal, analítico. Se realizó en un periodo de 6 meses, de enero de 2024 a junio de 2024, en el Hospital General Regional No. 1 Vicente Guerrero del Instituto Mexicano del Seguro Social.

INTRODUCCIÓN

La infección por virus de inmunodeficiencia adquirida es uno de los mayores problemas para la salud pública mundial, se estimó un total de 39 millones de personas viviendo con VIH a nivel global y 1.3 millones de nuevos casos registrados en 2022. Hace dos décadas más de 2.5 millones de personas contraían el VIH cada año y el SIDA tomaba las vidas de 2 millones de personas al año, los datos de UNSIDA a nivel global reportan una mortalidad actual de 630,000 personas por año, disminuyendo 31.5% la mortalidad, esto gracias a la implementación de programas de prevención y avances en cuanto al tratamiento antirretroviral. A la fecha 29.8 millones de personas cuentan con acceso a terapia farmacológica. Desde 1995 se ha reducido una tasa de infecciones en un 59% y la mortalidad a un 69% desde el pico de 2004. ¹

En México el primer reporte existente de casos de infección por VIH se registró en el año 1983 con 67 casos diagnosticados, cuatro años después en 1987 con 1,608 casos, creciendo exponencialmente a lo largo de la historia. En los últimos reportes se registraron un total de 345,980 casos en el periodo de 1983 a octubre de 2022, con 12,374 nuevos casos registrados en este último año. En el estado de Guerrero de 1983 a 2022 se han reportado 13,950 casos; con una proporción de casos respecto al total de 4%. Se ha reportado un 20% de casos totales en el grupo etario de 25 a 29 años de edad, siendo 84.3% hombres. Se cuenta con un reporte de 32.39% de casos de pacientes fallecidos de 1983 a 2022, siendo 2019 el año con mayor número de defunciones con un total de 5,293 casos. ²

En términos globales, nos enfrentamos ahora a una epidemia que crece entre la población femenina y que se comporta más agresiva entre los jóvenes, y cuya principal vía de contagio sigue siendo el contacto sexual, a través de la exposición a viriones infecciosos que penetran las superficies mucosas, las vías alternativas de infección incluyen la inoculación percutánea y la infección intrauterina.^{4,5}

Aun cuando hemos logrado implementar sistemas de detección más eficientes, el subregistro de casos continua latente como un problema, como lo es en el estado de Guerrero; en el año de 1983 se reportaron 7,686 casos, en 2022 con reporte de 514 casos y 2023 con 317 casos, con registro histórico de 14,507 casos, representando el 4% con respecto al total a nivel nacional.²

Virus de Inmunodeficiencia Adquirida

El VIH pertenece a la familia de los lentivirus y se clasifica en dos tipos: VIH-1 y VIH-2 que tienen un 40-50% de homología genética y una organización genómica similar.⁴ Los RNA virus se caracterizan por conducir a enfermedades infecciosas en humanos; interviniendo y controlando múltiples vías genéticas y metabólicas celulares.⁵ De acuerdo a los análisis filogenéticos se ha demostrado que existen 9 subtipos del grupo principal de VIH-1, así como al menos cientos de formas únicas y recombinantes. Se han documentado patrones de distribución geográfica particular que conduce a la presencia predominante de ciertos subtipos en áreas específicas; como el subtipo B en el continente americano y europeo o el subtipo C en África sub-Sahariana. La mitad de todas las infecciones por VIH-1 corresponden al subtipo C.⁶

El VIH-1 tiene forma de esfera con un diámetro de 100-120 nm. Contiene una envoltura, la cual consiste en una bicapa lipídica tomada de la membrana de la célula humana durante el proceso de gemación de nuevas partículas. La glicoproteína env se encuentra anclada a la membrana y consiste en un heterotrímero conformado por las glicoproteínas gp120 y gp41; su importancia reside en la interacción con receptores celulares (tropismo) y la evasión inmune.⁴

El mecanismo patogénico infecta un número limitado de células inmunitarias del organismo, predominantemente células T CD4+ activadas, pero pueden infectar otras células importantes, incluidos los macrófagos y las células microgliales; éstos expresan en la superficie los dos receptores necesarios para la entrada: la propia molécula CD4 y un receptor de quimiocinas: CXCR4 o CCR5.^{4,5,1}

Clasificación

La OMS considera que la enfermedad por VIH se encuentra avanzada cuando el número de células CD4 se encuentra por debajo de 200 células por mm³.

Clasificación de la CDC de 1993				
Categoría	(A)	(B)	(C)	
Niveles de CD4	Asintomático, infección primaria	Sintomático No A, no C	Enfermedad definitiva de SIDA	
1	≥500/uL	A1	B1	C1
2	200 – 499/uL	A2	B2	C2
3	<200/uL	A3	B3	C3

Nota. Tomado de 1993 Revised Classification System for HIV Infection and Expanded Surveillance Case Definition for AIDS Among Adolescents and Adults (2020). CDC 1992;41(No. RR-17):1-17 <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/00018871.htm>

Enfermedades definitorias de SIDA

Neoplasias

- Cáncer de cuello uterino
- Linfoma no Hodgkin
- Linfoma inmunoblástico
- Sarcoma de Kaposi

Infecciones bacterianas

- Mycobacterium tuberculosis, pulmonar o extrapulmonar
- Complejo Mycobacterium avium (MAC) o Mycobacterium kansasii, diseminado o extrapulmonar
- Mycobacterium, otras especies o especies no identificadas, diseminado o extrapulmonar
- Neumonía recurrente (2 o más episodios en 12 meses)
- Septicemia por salmonela recurrente

Infecciones víricas

- Retinitis por citomegalovirus
- Citomegalovirus, otras (excepto hígado, bazo, ganglios linfáticos)

- Bronquitis/neumonitis por herpes simple, úlcera(s) >1 mes
- Leucoencefalopatía multifocal progresiva
- Herpes simple: úlceras crónicas (1 > mes de duración) o bronquitis, neumonía o esofagitis.

Infecciones parasitarias

- Toxoplasmosis cerebral
- Criptosporidiosis intestinal >1 mes
- Isosporiasis intestinal >1 mes
- Leishmaniosis diseminada atípica
- Reactivación de la tripanosomiasis (meningoencefalitis o miocarditis)

Infecciones micóticas

- Neumonía por Pneumocystis
- Candidiasis, esofágica
- Candidiasis, bronquial/ traqueal/ pulmonar
- Criptococosis, extrapulmonar
- Histoplasmosis, diseminada/extrapulmonar
- Coccidioidomicosis, diseminada o extrapulmonar
- Penicilliosis diseminada

Nota. Tomado de 1993 Revised Classification System for HIV Infection and Expanded Surveillance Case Definition for AIDS Among Adolescents and Adults (2020). CDC 1992;41(No. RR-17):1-17
<https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/00018871.htm>

Factores de Riesgo

El VIH se replica en los linfocitos T CD4, por lo que el riesgo de transmisión es mayor a través de sangre y otros productos, secreciones y fluidos corporales contaminados.¹⁰ Por lo general, las personas que contraen o transmiten el VIH lo hacen por medio de las relaciones sexuales anales o vaginales, o al compartir agujas, jeringas u otros implementos para la inyección de drogas. El 85% de los nuevos diagnósticos corresponde a contacto sexual entre hombres, en 2019 se reportó la más alta incidencia en este grupo; con 9123 casos en hombres de raza afroamericana y 7820 en latinos.¹¹

El riesgo de transmisión depende de la concentración de copias del virus en el fluido contaminado, la cantidad de fluido introducida en el organismo y el acceso del virus a los linfocitos. ¹²

Historia natural de la enfermedad

Los pacientes no tratados siguen un curso de tres fases: Infección primaria o aguda, latencia o fase crónica (asintomática) y una tercera fase denominada síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA); que se considera la fase más severa de la enfermedad en la que el individuo se vuelve susceptible a infecciones oportunistas, nefropatía asociada al VIH, demencia y cáncer.^{10,16,27}

La irrupción de la fase de replicación se caracteriza por la elevación de la carga viral a nivel sanguíneo, posteriormente hay un descenso asociado a un aumento temporal de linfocitos T CD8+ específicos y la fase crónica, que se caracteriza por una disminución progresiva de las células T CD4+. En promedio 50 - 100 células/ μ l por año, pudiendo ser variables dependiendo de factores virales y del huésped.¹⁴

Sin embargo, desde 1996 desde el inicio de la era de la terapia antirretroviral altamente efectiva, el curso de la historia natural de la enfermedad se ha modificado, permitiendo niveles mayores de CD4 y carga viral baja o indetectable, lo que conlleva a un incremento en la esperanza de vida y un descenso en las manifestaciones clínicas de la infección.¹⁰

Cuadro clínico

La mayoría de los casos cursa asintomático, sin embargo, se reporta que del 70 al 90% de los individuos cursan con sintomatología similar a la gripe 2 a 4 semanas posterior a la infección, durante un periodo de 3 a 25 días. Los síntomas más comunes son: fiebre, mialgias, fatiga, rash cutáneo, faringitis, pérdida de peso, adenopatías y cefalea.^{12,13,16}

La infección aguda por VIH es un síndrome muy heterogéneo y los pacientes que presentan síntomas más agresivos, prolongados o carga viral elevada, tienden a progresar más rápidamente hacia SIDA.^{14,15}

Existen innumerables manifestaciones cutáneas como el rash eritematoso maculopapular no pruriginoso, descamación, urticaria, rash vesiculopapular, eritema multiforme, alopecia, ulceraciones mucocutáneas orales o genitales.¹⁷ Las lesiones orales ocurren hasta en el 50% de los pacientes infectados y hasta en el 80% de los pacientes con SIDA, pudiendo presentarse como las primeras manifestaciones clínicas, presentando; candidiasis oral, queilitis angular, enfermedad periodontal, eritema gingival lineal, gingivitis o periodontitis necrotizante, xerostomía, úlceras recurrentes, leucoplasia oral vellosa e hiperpigmentación oral.²⁰

Las manifestaciones gastrointestinales pueden predominar en la fase aguda, con dolor abdominal, vómitos y diarrea.^{12,13} Las manifestaciones neurológicas primarias más frecuentes incluyen la polineuropatía distal simétrica, demencia asociada a SIDA y la polineuropatía inflamatoria desmielinizante aguda.¹⁹ El VIH se asocia a

alteraciones en la función metabólica, causando: hiperlipidemia, lipodistrofia, lipoatrofia, acidosis láctica, resistencia a la insulina e hiperglicemia.¹²

Manifestaciones oculares

Las manifestaciones oculares son extremadamente comunes de la enfermedad por VIH, con una amplia variedad de causas, que van desde una retinopatía benigna por VIH hasta infecciones virales que amenazan la vista.⁹ Ocurren hasta en el 80% de los pacientes que viven con VIH en algún momento del curso de la enfermedad.³

Los estudios han demostrado que, en comparación con Europa y América del Norte, las personas infectadas en los países en desarrollo enfrentan un riesgo 10 veces mayor de ceguera debido a complicaciones oculares relacionadas con el VIH (generalmente derivadas de enfermedades de la retina y la coroides) debido a su acceso limitado al tratamiento y/o terapia adecuada.²³

La retinopatía o microangiopatía por VIH es el hallazgo oftalmológico más común.²² Típicamente es benigna, pudiendo afectar la visión de contraste, se relaciona a cargas virales elevadas y bajo conteo de CD4.²⁴ Los cambios microvasculares subclínicos son la manifestación más común del segmento posterior y ocurren entre el 40 % y el 60 % no tratados, aunque estos cambios rara vez afectan la agudeza visual (AV) y pueden regresar espontáneamente en un plazo de seis a nueve semanas.²⁵ Se ha descrito que algunos pacientes presentan capilares dilatados a nivel del limbo y fragmentos vasculares aislados. A nivel de retina, se cree que las anomalías microvasculares son causadas por depósito de complejos inmunes,

aumento de la viscosidad del plasma, efectos citotóxicos del virus en el endotelio vascular de la retina y/o invasión del endotelio vascular a través del virus que conduce a endotelitis retroviral.²²

La retinitis por citomegalovirus (CMV) es la causa más común de pérdida de visión en ausencia de fármacos antivirales eficaces, previo a la era de fármacos antirretrovirales actuales afectaba al 20 – 40% de los pacientes con síndrome de inmunodeficiencia adquirida.³⁰ La mayor frecuencia ocurre cuando el recuento de linfocitos T CD4 se encuentra por debajo de 50 cel/ml y se asocia con la mayor tasa de mortalidad y morbilidad en comparación con otros virus herpes.^{21,26} La mayoría de los pacientes son asintomáticos poco después del inicio de la retinitis, pero pueden tener síntomas leves como miodesopsias, fotopsias y puntos ciegos. Se caracteriza por áreas retinianas necróticas centrípetas confluentes, lesiones retinianas granulares discretas periféricas con pocas o ninguna hemorragia y angitis de rama helada/vaina vascular.²³

La necrosis retiniana aguda (RNA) se asocia con la reactivación de los virus HSV-1, HSV-2 y VZV, puede ser observado en pacientes con VIH con sólo disfunción inmune leve y recuentos normales de CD4, mientras que la necrosis externa progresiva de la retina (PORN), una manifestación más agresiva de retinitis viral, generalmente se desarrolla en personas gravemente inmunocomprometidas. en cámara anterior. En Típicamente se presenta con lesiones periféricas, vasculitis retiniana e infiltración marcada vítrea y la retina necrótica se observa edema blanquecino masivo, pueden desarrollarse bandas fibróticas y provocar

desprendimiento de retina en más del 70%, éstos muestran el mayor riesgo de pérdida de visión.²³

La retinopatía herpética necrotizante está asociada a infección por virus herpes tipo 1 – 4 (HSV 1/2, VZV o CMV), con mayor frecuencia al virus de varicela Zóster (VZV). En caso de afectación macular se puede considerar el uso profiláctico de retinopexia por láser para prevenir el desprendimiento de retina, observado como opacidad inflamatoria significativa como hallazgo clínico más frecuente.³¹

Los hallazgos clásicos en la retinocoroiditis son lesiones retinianas blanquecinas focales con sobreposición de inflamación vítrea, con cicatrices pigmentadas retinocoroidales adyacentes, así como lesiones granulomatosas o precipitados estelares. Dependiendo del estado inmune el nivel de infiltración vítrea puede acompañarse de vasculitis retiniana en el sitio activo de la retinocoroiditis. En los pacientes con inmunosupresión severa las lesiones son más extensas con moderada infiltración vítrea y con compromiso bilateral. Para diferenciar este tipo de retinitis hay que tomar en cuenta que la mayoría de los casos se asocia a infección del sistema nervioso central, tienen menos cambios vasculares, pero afectación coroidea significativa.³²

En los pacientes con coinfección por sífilis pueden estar involucradas todas las estructuras oculares, puede presentarse como; conjuntivitis, escleritis, epiescleritis, queratitis, iritis, coroiditis multifocal, coriorretinitis multifocal, corioretinitis posterior placoidea, vasculitis retiniana, desprendimiento de retina, retinitis necrotizante con o sin papiledema en los casos crónicos como catarata, atrofia óptica, déficit pupilar o de la movilidad extraocular.³³

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la prevalencia de manifestaciones oftalmológicas en la población que vive con VIH y su asociación al conteo de linfocitos T CD4 en el hospital General Regional No.1 Vicente Guerrero?

JUSTIFICACIÓN

La valoración integral del paciente que vive con infección por VIH es de vital importancia para disminuir la morbimortalidad asociada a las infecciones oportunistas. En aquellos pacientes no diagnosticados, con abandono de tratamiento o falla virológica, supone un reto terapéutico y alta incidencia de complicaciones asociadas a microorganismos oportunistas, lo cual implica un elevado costo en hospitalizaciones y atención médica, disminuyendo también la sobrevida e incrementando la incidencia de discapacidad: principalmente visual y motora.

Prolongar la vida de los pacientes infectados por el VIH es de primordial importancia, también se debe prestar atención a disminuir las secuelas. La detección temprana y el tratamiento oportuno de la afección ocular mejoran el pronóstico visual. La valoración oftalmológica no implica riesgo al derechohabiente, costos adicionales ni estudios especializados, por lo que se infiere viabilidad y factibilidad para su realización. El desarrollo de la terapia antirretroviral actual ha aumentado la longevidad de los pacientes, pero es posible que un paciente ciego no pueda llevar la vida como su homólogo que ve bien. Entonces, para tener una mejor calidad de vida, es necesario que los pacientes tengan buena visión. Con la detección oportuna de la afectación ocular, se puede prevenir o minimizar la ceguera en estos casos.

Actualmente no se cuenta con estadística sobre las complicaciones oculares en pacientes mexicanos. Considerando que hasta el 25% de las personas infectadas por VIH en todo el mundo viven en países en desarrollo, debería ser uno de las

principales prioridades para mejorar el acceso al tratamiento y concientizar sobre esta condición, por lo que en el presente protocolo de investigación se tiene como objetivo determinar las principales manifestaciones oculares en pacientes con diagnóstico de infección por VIH, con la finalidad de conocer el panorama actual local, para así implementar futuras estrategias para mejoría en la atención médica y prevención de complicaciones.

OBJETIVOS

Objetivo general:

- a. Estimar la prevalencia de manifestaciones oculares en personas que viven con VIH y su asociación a conteos de linfocitos T CD4.

Objetivos específicos:

- b. Identificar los factores de riesgo asociados a manifestaciones oculares en VIH
- c. Conocer las características sociodemográficas de la población de estudio
- d. Estimar la tasa de abandono y falla a tratamiento antirretroviral y su asociación con las manifestaciones oculares

HIPÓTESIS

Se espera encontrar resultados equiparables en la población estudiada a nivel global, esperamos encontrar hasta un 80% de incidencia de síndrome de ojo seco, microangiopatía o microvasculopatía conjuntival y retiniana, así como la retinopatía por VIH.

Adicionalmente cuadros uveíticos asintomáticos; ya que en el paciente que vive con VIH se enmascaran dichos cuadros por inmunosupresión severa.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño del estudio

Estudio transversal, analítico.

Periodo de estudio

El presente estudio se realizará durante 6 meses, a partir de enero de 2024 a junio de 2024, tiempo durante el cual se recolectarán y analizarán los datos correspondientes.

Lugar del desarrollo del estudio

El presente estudios se llevará a cabo en el consultorio de clínica de VIH y oftalmología (área de consulta externa) y hospitalización del Hospital General Regional No. 1 Vicente Guerrero del Instituto Mexicano del Seguro Social, localizado en Acapulco, Guerrero.

Población de estudio

El grupo a evaluar para el presente estudio estará constituido por derechohabientes del IMSS que se encuentren recibiendo atención en clínica de VIH del Hospital General Regional No. 1 Vicente Guerrero, en Acapulco, Guerrero, durante el periodo establecido.

La información para el análisis se obtendrá de forma directa de los pacientes seleccionados y en colaboración con el servicio de oftalmología.

CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LAS UNIDADES DE MUESTREO

Criterios de inclusión

- Pacientes con diagnóstico confirmado de infección por VIH mayores de 18 años
- Ser derechohabiente del Instituto Mexicano del Seguro Social.
- Pacientes naive a tratamiento
- Pacientes con abandono previo de tratamiento
- Pacientes con falla a terapia antirretroviral
- Pacientes hospitalizados con diagnóstico reciente de VIH
- Pacientes hospitalizados con diagnóstico de coinfección
- Pacientes hospitalizados con diagnóstico de enfermedades oportunistas
- Recibir atención en el módulo de clínica de VIH del Hospital General Regional No. 1 Vicente Guerrero.
- Pacientes de nuevo ingreso

Criterios de exclusión

- Pacientes con diagnóstico de retinopatía diabética
- Expediente incompleto
- Pacientes graves/ comatosos que no puedan ser examinados

Criterios de eliminación

- Pacientes que no acudan a la valoración oftalmológica
- Deseo de abandonar el estudio

Selección de la muestra

Los pacientes incluidos en el presente estudio serán seleccionados de la siguiente manera:

- 1) Se identificarán pacientes con diagnóstico de VIH, derechohabientes del IMSS, entre 18 y 75 años de edad en el Hospital General Regional Vicente Guerrero.
- 2) La invitación y selección de los participantes se realizará en la consulta de clínica de VIH en el turno matutino.
- 3) Los pacientes serán invitados a participar en el estudio, autorizando mediante firma de consentimiento informado. Se verificará el cumplimiento de los criterios de inclusión y de exclusión.

Tipo de muestra y muestreo

Se realizará un muestreo no probabilístico por conveniencia de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión.

Cálculo de Tamaño de muestra

La clínica de VIH del Hospital Regional No. 1 “Vicente Guerrero”, cuenta con una población de 1500 pacientes seropositivos a VIH. Para calcular el tamaño de muestra de una proporción con una población finita, fue considerado un nivel de confianza del 95%, con una presunción del 3% y nivel de proporción de 5%, tomando a la población que presenta seropositivos a VIH y que acude a esta institución de salud, de las cuales se tomará como universo de estudio a 310 pacientes.

Definición de las variables y escalas de medición

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR
Diagnóstico oftalmológico	Dependiente	Datos clínicos en la exploración física oftalmológica	Examen en el que se observa el fondo del ojo (comprende la retina y el nervio óptico).	Cualitativa politómica Nominal	Hallazgos en segmento anterior y posterior
Sexo	Independiente	Condición orgánica, masculina o femenina de los animales y plantas	Características biológicas y fisiológicas que definen a hombres y mujeres	Dicotómica Nominal	Masculino Femenino
Edad	Independiente	Tiempo que ha vivido una persona.	Años cumplidos al momento de ser incluido en el estudio	Cuantitativa Discreta	Edad en años cumplidos
Escolaridad	Independiente	Conjunto de cursos que un estudiante sigue en un establecimiento docente.	Nivel de estudios referido por la paciente	Cualitativa Politómica Ordinal	Analfabeta Primaria Secundaria Media superior Licenciatura Posgrado
Ocupación	Independiente	Trabajo, empleo u oficio.	Trabajo o empleo referido por el paciente al momento del estudio.	Cualitativa Politómica Nominal	Desempleado Estudiante Empleado Pensionado
Antecedentes Patológicos	Independiente	Referencia del paciente acerca de padecimientos durante su vida que incluyen enfermedades infecto contagiosas y enfermedades crónico degenerativas.	Se obtendrá al interrogar al paciente sobre sus antecedentes de forma directa y dirigido	Cualitativa Politómica Nominal	Enfermedades previas por orden cronológico
CD4	Independiente	Tipo de célula inmunitaria que estimula las células T citotóxicas, macrófagos y células B para producir una respuesta inmunitaria.	Medición de la cantidad de linfocitos CD4 en sangre	Cuantitativa Discreta Politómica	Número de células CD4
Carga viral	Independiente	Cuantificación de la infección por un virus	Cantidad de partículas virales en los fluidos corporales	Cuantitativa Discreta Politómica	Número de copias virales/mL

Instrumentos de recolección de datos

Se utilizó un formato estructurado para la recolección y registro de los datos necesarios para el presente análisis, la cual incluyó datos demográficos, antecedentes personales patológicos, cuadro clínico, registro de la exploración oftalmológica y hallazgos de la misma.

Técnicas y procedimientos

El presente estudio se realizó bajo un diseño transversal analítico.

Las técnicas y procedimientos para la recolección de datos para el presente análisis se realizaron dentro de las instalaciones del Hospital General Regional Vicente Guerrero en Acapulco, Guerrero.

Los pacientes fueron seleccionados en turno matutino en el consultorio de clínica de VIH. Previa aceptación de consentimiento informado, fueron invitados a participar en el estudio, fueron referidos al consultorio de oftalmología en jornada acumulada para la revisión oftalmológica y registro de los hallazgos.

Análisis estadístico

La información obtenida se recolectó en una base de datos y se realizó el análisis estadístico con el software Jamovi versión 2.3.28 y SPSS V. 27 del cual se cuenta con licencia original para su uso.

ASPECTOS ÉTICOS

De acuerdo con la Ley General de Salud de México y con su Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud”, publicada en el diario oficial de la federación el 3 de febrero de 1983, en su Título 2 “De los Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos“, capítulo 1°, Artículo 14, fracción V: contará con el consentimiento informado y por escrito del sujeto de investigación o su representante legal; y al Artículo 17, Fracción II, se considera este estudio como “Investigación con riesgo mínimo”: estudios prospectivos que emplean el riesgo de datos a través de procedimientos comunes en exámenes físicos o psicológicos (pruebas psicológicas a individuos o grupos en los que no se manipulará la conducta del sujeto). Para la realización de esta investigación no se contravino la “Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial”, se siguieron los principios éticos para las investigaciones médicas en los seres humanos: siempre deben respetarse el derecho de los participantes en la investigación a proteger su integridad. Deben tomarse toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de los individuos, la confidencialidad de la información del paciente, para reducir al mínimo las consecuencias de la investigación sobre su integridad física, mental y su personalidad. Asamblea General 52°, en Edimburgo, Escocia en el año 2000, y en base a lo establecido en la enmienda realizada en Tokio en 1975 el presente estudio debe ser revisado y aprobado por el Comité Local de Investigación y Bioética de la institución a la cual pertenezco. Esta investigación se apega a lo establecido en el decálogo de principios de experimentación médica como seres

humanos del Código Internacional de Ética para la investigación con seres humanos, "Código de Núremberg", y por lo tanto será indispensable evitar sufrimiento físico y mental innecesario y todo daño a las personas que incluyen el estudio, las cuales lo harán solo si estas están física y mentalmente aptas para su inclusión.

De la misma forma se hizo de acuerdo a lo establecido en el informe Belmont, el cual fue elaborado en 1978 por la National Comision Fort the Protection of Human Subjets of Biomedical Reserch en los Estados Unidos de América, cuyos principios fundamentales son respeto, autonomía, y la seguridad de las personas que se incluyan en el estudio, de la misma forma el beneficio y la utilidad de este, es de beneficio para toda la sociedad en general.

RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD:

El desarrollo de la presente propuesta es posible gracias a que se inserta dentro de los servicios de atención que se otorgan a los derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social. Los recursos financieros necesarios para las evaluaciones de los pacientes ya fueron cubiertos por el IMSS en el marco de la atención cotidiana del paciente. Los expedientes clínicos electrónicos de los pacientes se encuentran disponibles para consulta del médico en el sistema ECE. En caso de que así se solicite siempre y cuando se cumplan con las leyes que respaldan al derechohabiente y su identidad.

RECURSOS HUMANOS:

Equipo de salud integrado por el médico residente responsable del proyecto, el médico internista y oftalmólogo responsable del servicio. Un asesor experto en investigación y la elaboración de tesis, el cual brindó 8 horas en la semana para la elaboración del protocolo de investigación. Un responsable en la elaboración de protocolo de investigación, empleando 8 horas por semana.

RECURSOS FISICOS:

Consultorio de clínica de VIH, consultorio de oftalmología. Aula de medios o biblioteca para análisis de datos y redacción.

RECURSOS MATERIALES Y FINANCIEROS:

MATERIAL	CANTIDAD	COSTO
Hojas de papel	1 caja	\$150.00
Lapiceros	1 caja	\$50.00
Total		\$150.00

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Prevalencia de manifestaciones oculares en personas que viven con VIH y su asociación al conteo de linfocitos T CD4 en la cohorte de Guerrero.

Semestre	1er semestre						2do Semestre						3er semestre						4to semestre					
Año	2023						2023						2024						2024					
Actividad	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Elaboración del protocolo			R	R	R	R	R	R	R	R	R	R												
Registro del proyecto													R	R	R									
Aplicación de encuestas													R	R	R	R								
Análisis de resultados																	R	R						
Captura de la información																			R	R				
Análisis estadístico																					R	R		
Presentación de resultados																							R	R

Elaboró: María de los Ángeles Salgado Jiménez/ Dra. Amayrani Macedo León

P: Programado

R: realizado

RESULTADOS

Pacientes

De enero de 2024 a septiembre de 2024, un total de 301 pacientes elegibles de la consulta externa de clínica de VIH del Hospital General Regional No. 1 Vicente Guerrero en Acapulco de Juárez. Entre los pacientes que se sometieron a revisión oftalmológica se encontraron 193 (64.1%) subsecuentes y 108 (36%) de primera vez. La media de edad fue 39.9 años, mediana 37 años, edad mínima 18 años, máxima 75 años de los cuales 264 (87.7%) fueron hombres y 37 (12.3%) mujeres. (Tabla 1).

Tabla 1. Características demográficas

SEXO		
Hombres	264	87.7 %
Mujeres	37	12.3 %

GRUPOS ETARIOS		
18 a 30 años	62	20.6 %
31 a 59 años	223	74.1 %
> 60 años	16	5.3 %
Total	301	100 %

ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC)		
Normal	131	43.5 %
Sobrepeso	105	34.9 %
Obesidad grado I	55	18.3 %
Obesidad grado I	2	0.7 %
Obesidad grado II	7	2.3 %
Obesidad grado III	1	0.3 %

RESIDENCIA (Municipio)		
Chilpancingo	7	2.3 %
Acapulco de Juárez	287	95.3 %
Iguala de la Independencia	1	0.3 %
Zihuatanejo	4	1.3 %
Coyuca de Benítez	1	0.3 %

Tabla 1. (Continuación)

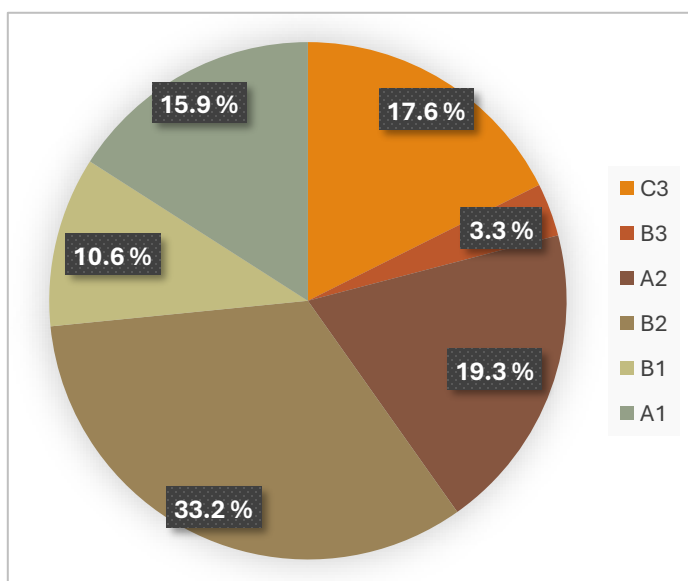
ESCOLARIDAD		
Analfabeta	4	1.3 %
Primaria	7	2.3 %
Secundaria	32	10.6 %
Preparatoria	224	74.4 %
Técnica	10	3.3 %
Licenciatura	23	7.6 %
Doctorado	1	0.3 %

OCUPACIÓN (Remuneración económica)		
Remunerado	256	85.0 %
No Remunerado	45	15 %

Tomado de: Base de datos

Características Clínicas

De acuerdo a la clasificación de la CDC se encontraron 107 pacientes en estadio A (35.7%), 142 estadio B (47.3%) y 51 estadio C (17%), de los cuales 48 pacientes correspondientes a estadio A1 (15.9%), 58 pacientes en estadio A2 (19.3%), 32 pacientes en estadio B1 (10.6%), 100 en estadio B2 (33.2%), 10 pacientes en estadio B3 (3.3%) y 53 pacientes con síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) estadio C3 (17.6%) (Tabla 2).



ESTADIO	
C3	53
B3	10
A2	58
B2	100
B1	32
A1	48

Clasificación CDC.

Gráfico 1. *Tomado de: Base de datos*

Terapéutica

Se encontró que el principal fármaco antirretroviral empleado fue bictegravir/emtricitabina/tenofovir alafenamida 25/300/25mg (BIC/FTC/TAF) en un 84.1% (253 pacientes), en segundo lugar, dolutegravir/abacavir/lamivudina (DTG/ABC/3TC) en un 15.6% (47 pacientes) y 0.3% (1 caso) con dolutegravir + emtricitabina (DTG + FTC).

El cambio de tratamiento (switch) de antirretrovirales se realizó en el 40.9% de los pacientes (123 pacientes), las principales causas fueron por interacción farmacológica con antifúngicos (2.3%), resistencia por abandono de tratamiento o mutación (9.3%), simplificación de tratamiento (21.6%), 2 casos por embarazo (0.7%) y 1 caso por deterioro de la función renal (0.3%). Se calculó una tasa de abandono de tratamiento en el 5.6% de los pacientes. (Tabla 3).

Tabla 3. Características del manejo

TRATAMIENTO		
BIC/TAF/FTC	253	84.1 %
DTG/ABC/3TC	47	15.6 %
DTG + FTC	1	0.3 %

ESTADIO	Abandono		Switch	
	C3	8	2.7 %	24
B3	1	0.3 %	7	2.3 %
A2	4	1.3 %	35	11.6 %
B2	1	0.3 %	61	20.3 %
B1	1	0.3 %	19	6.3 %
A1	2	0.7 %	32	10.6 %

Tabla 3. (Continuación)

Motivo de cambio de tratamiento		
Interacción farmacológica	7	2.3 %
Resistencia	28	9.3 %
Simplificación	65	21.6 %
Embarazo	2	0.7 %
Deterioro de la función renal	1	0.3 %

Tomado de: Base de datos

Coinfecciones

Se definió coinfección múltiple a la presencia de 2 o más infecciones de transmisión sexual. Se encontró una prevalencia de 14.6% (44 casos) y 1.7% coinfección múltiple (5 casos), con un total de 16.3%. Tabla 4.

Tabla 4. Prevalencia de Coinfecciones por estadio de infección por VIH

COINFECCIÓN			
Estadio		n = 301	(%)
C3	Coinfección	34	11.3 %
	Coinfección múltiple	5	1.7 %
	Sin coinfección	14	4.7 %
B3	Coinfección	2	0.7 %
	Coinfección múltiple	0	0.0 %
	Sin coinfección	8	2.7 %
A2	Coinfección	3	1.0 %
	Coinfección múltiple	0	0.0 %
	Sin coinfección	55	18.3 %
B2	Coinfección	4	1.3 %
	Coinfección múltiple	0	0.0 %
	Sin coinfección	96	31.9 %
B1	Coinfección	1	0.3 %
	Coinfección múltiple	0	0.0 %
	Sin coinfección	31	10.3 %
A1	Coinfección	0	0.0 %
	Coinfección múltiple	0	0.0 %
	Sin coinfección	48	15.9 %

Tomado de: Base de datos

Se encontró una prevalencia del 2.3% de tuberculosis pulmonar, 1.3% de tuberculosis miliar, 0.6% de histoplasmosis diseminada, 1.3% citomegalovirus, 1% toxoplasmosis, 0.3% neumocistosis, 3.3% sífilis, 2.6% Virus de papiloma humano, 2% virus herpes tipo 2, 1.3% candidiasis, 0.3% gonorrea, 0.3% virus herpes tipo 8, 1% mycoplasma, 1% molusco contagioso virus y 0.3% coinfección con virus de hepatitis C.

Tabla 5. Prevalencia de coinfecciones por subgrupos

COINFECCIONES										
ESTADIO	Tuberculosis pulmonar		Tuberculosis Miliar		Histoplasmosis		Citomegalovirus (CMV)		Toxoplasmosis	
C3	6	2.0 %	4	1.3 %	1	0.3 %	4	1.3 %	3	1.0 %
B3	0	0.0 %	0	0.0 %	1	0.3 %	0	0.0 %	0	0.0 %
A2	0	0.0 %	0	0.0 %	0	0.0 %	0	0.0 %	0	0.0 %
B2	1	0.3 %	0	0.0 %	0	0.0 %	0	0.0 %	0	0.0 %
B1	0	0.0 %	0	0.0 %	0	0.0 %	0	0.0 %	0	0.0 %
A1	0	0.0 %	0	0.0 %	0	0.0 %	0	0.0 %	0	0.0 %

ESTADIO	Neumocistosis		Sífilis		Virus de Papiloma Humano (VPH)		Herpes Tipo 2 (HSV-2)		Candidiasis	
C3	1	0.3 %	7	2.3 %	4	1.3 %	5	1.7 %	4	1.3 %
B3	0	0.0 %	0	0.0 %	2	0.7 %	0	0.0 %	0	0.0 %
A2	0	0.0 %	2	0.7 %	0	0.0 %	0	0.0 %	0	0.0 %
B2	0	0.0 %	1	0.3 %	1	0.3 %	1	0.3 %	0	0.0 %
B1	0	0.0 %	0	0.0 %	1	0.3 %	0	0.0 %	0	0.0 %
A1	0	0.0 %	0	0.0 %	0	0.0 %	0	0.0 %	0	0.0 %

ESTADIO	Gonorrea		Herpes Virus tipo 8 (VHH-8)		Mycoplasma genitalium		Molusco Contagioso (MCV)		Hepatitis C (VHC)	
C3	1	0.3 %	1	0.3 %	3	1 %	2	0.7 %	1	0.3 %
B3	0	0.0 %	0	0.0 %	0	0.0 %	0	0 %	0	0.0 %
A2	0	0.0 %	0	0.0 %	0	0.0 %	1	0.3 %	0	0.0 %
B2	0	0.0 %	0	0.0 %	0	0.0 %	0	0 %	0	0.0 %
B1	0	0.0 %	0	0.0 %	0	0.0 %	0	0 %	0	0.0 %
A1	0	0.0 %	0	0.0 %	0	0.0 %	0	0 %	0	0.0 %

Tomado de: Base de datos

Antecedentes personales patológicos

Se encontró una prevalencia de 8.3% de enfermedades crónico degenerativas, tales como; hipertensión arterial sistémica 2.7%, diabetes 1.3% (4 casos), cáncer 1.3% (4 casos; 1 colon, 1 carcinoma escamoso supraciliar, 2 cervicouterino), enfermedad cerebrovascular 0.3% (1 caso), dislipidemia 1% (3 casos), enfermedad renal crónica 0.7% (2 casos), hipotiroidismo 0.3% (1 caso) y epilepsia 0.3% (1 caso).

Hallazgos oftalmológicos

Se encontraron 163 casos (54%) con hallazgos positivos asociados a infección por VIH, de los cuales; 143 casos con diagnóstico de microangiopatía por VIH (Figura 1), 60 casos de síndrome de ojo seco evaporativo, 4 casos de retinitis por citomegalovirus (1 caso de coriorretinitis, 1 caso de retinitis y 2 casos de secuelas de retinitis) (Figura 2), 2 casos de molusco contagioso (MCV) en párpados, 33 casos de blefaritis crónica mixta bilateral, 3 casos de afectación por toxoplasma (1 caso de retinitis y 2 casos de cicatriz retiniana) (Figuras 3 - 5), 3 casos de cicatriz coriorretiniana por histoplasma, 2 casos de neuroretinitis por sífilis, 1 caso de secuelas de tuberculosis miliar (Figura 6), 1 caso de uveítis anterior en resolución y 1 caso de carcinoma escamoso supraciliar unilateral (Tabla 6). Como hallazgo incidental se encontró un caso de nevo coroideo (Figura 7). Se describe la prevalencia por subgrupos de acuerdo al estadio CDC. (Tabla 7).

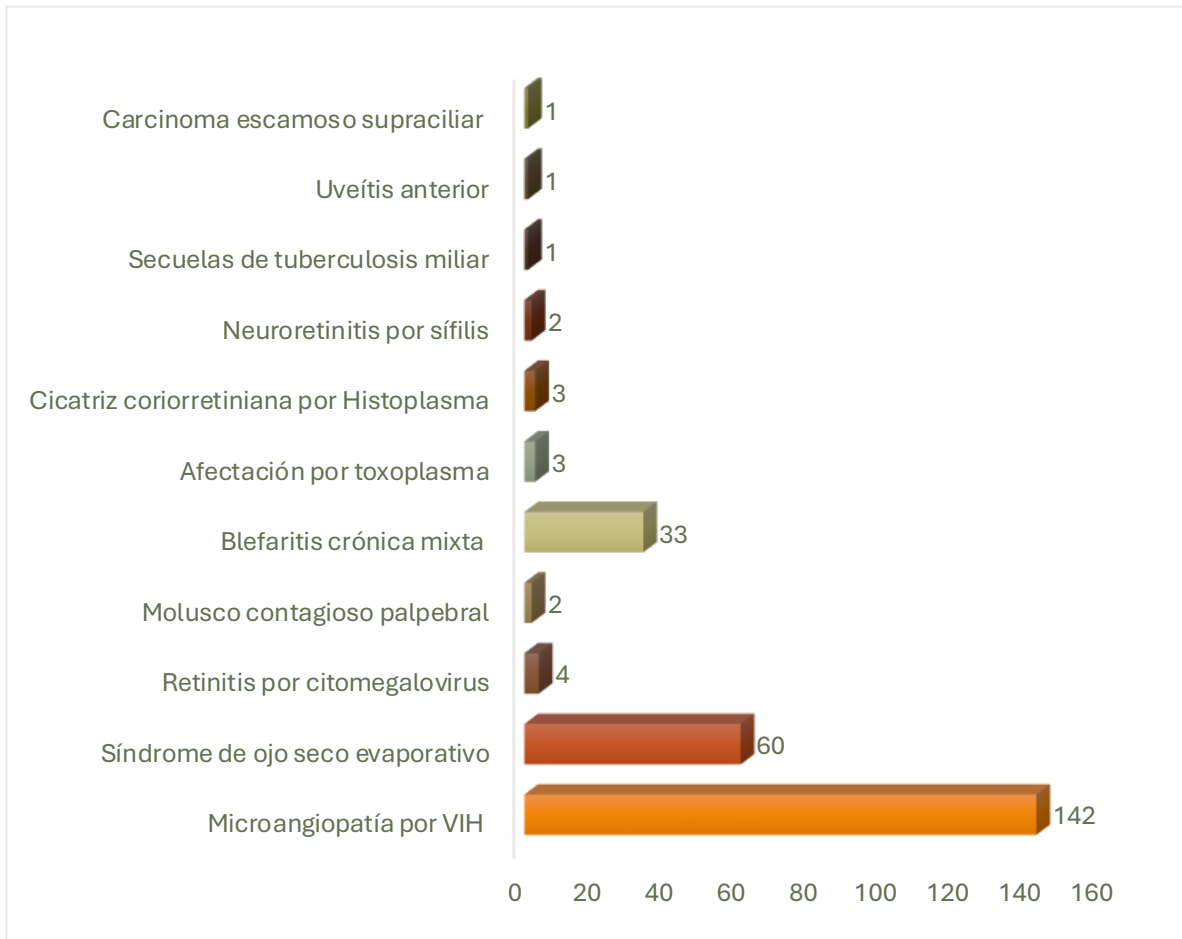
Tabla 6. Prevalencia de diagnósticos

HALLAZGOS CLÍNICOS		
Diagnóstico	n= 301	(%)
Microangiopatía por VIH	142	47.2
Síndrome de ojo seco evaporativo	60	19.9
Retinitis por citomegalovirus	4	1.3
Molusco contagioso palpebral	2	0.7
Blefaritis crónica mixta	33	11.0
Afectación por toxoplasma	3	1.0
Cicatriz coriorretiniana por Histoplasma	3	1.0
Neuroretinitis por sífilis	2	0.7
Secuelas de tuberculosis miliar	1	0.3
Uveítis anterior	1	0.3
Carcinoma escamoso supraciliar	1	0.3

Citomegalovirus n= 4			Toxoplasmosis n= 3		
Coriorretinitis	2	50 %	Cicatriz retiniana	2	50 %
Retinitis	1	25 %	Coriorretinitis	1	25 %
Secuelas de retinitis	1	25 %			

Tomado de: *Base de datos*

Gráfico 2. Diagnóstico oftalmológico asociado a VIH



Tomado de: Base de datos

Se encontró con mayor prevalencia la microangiopatía por VIH en un 47.2%, con un total de 142 casos; la cual durante la exploración oftalmológica se observó como patrón vascular tortuoso. (Figura 1). En segundo lugar síndrome de ojo seco evaporativo en un 19.9% observando ruptura de película lagrimal menor a 10 segundos, con defectos epiteliales en la superficie corneal. Blefaritis crónica mixta bilateral en un 11%, secuelas de CMV 1.3%, toxoplasma 1%, histoplasma 1%, neuroretinitis por sífilis 0.7%, Molusco contagioso palpebral 0.7%, Secuelas de tuberculosis miliar 0.3%, Uveítis anterior 0.3% y Carcinoma escamoso supraciliar en un 0.3%

Figura 1. Microangiopatía por VIH

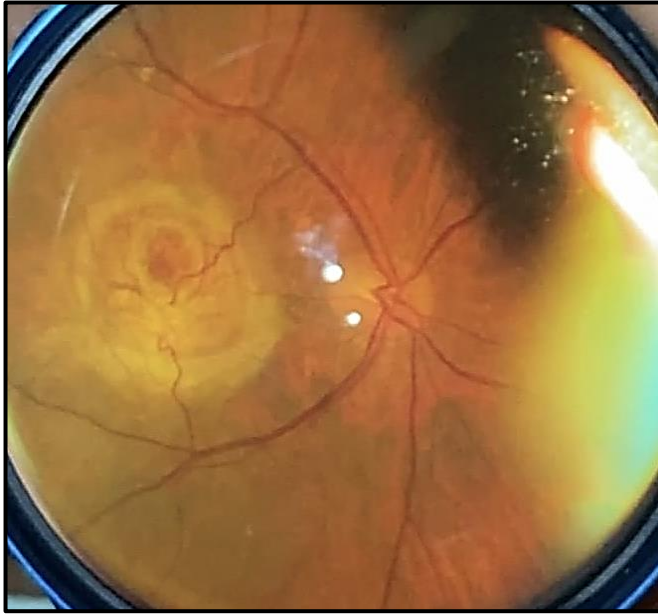


Imagen de fondo de ojo obtenido con lupa de 20 DP y capturado con dispositivo smartphone, observando lesión hipopigmentada ligeramente sobreelevada en sector nasal entre arcadas vasculares de aproximadamente 4 DD.

Nota. Tomado por: Dr. Erwin García B.

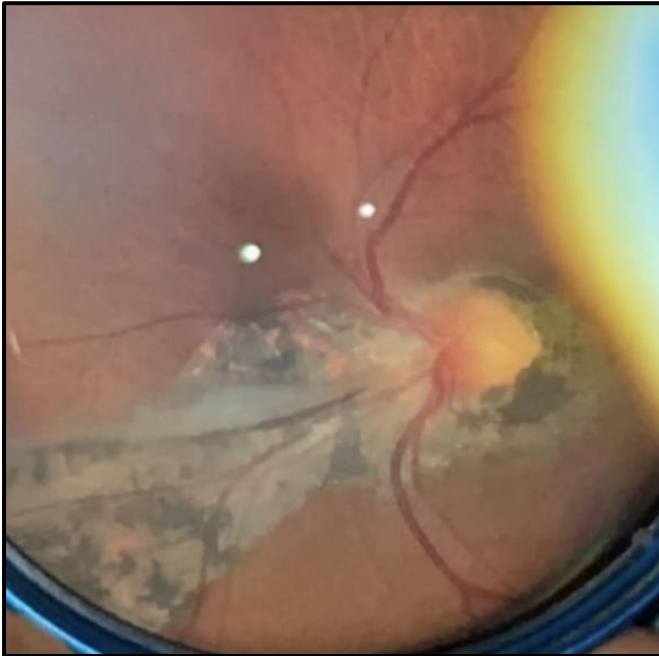
Figura 2. Vasculopatía por citomegalovirus



Imagen de fondo de ojo obtenido con lupa de 20 DP y capturado con dispositivo smartphone en la cual se observan cambios pigmentarios y área macular sobreelevada con envainamiento vascular.

Nota. Tomado por: Dr. Erwin García B.

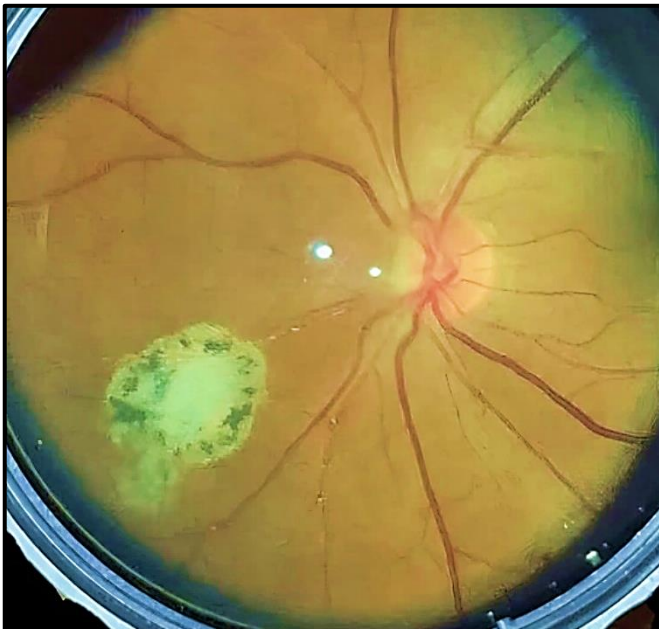
Figura 3. Cicatriz por toxoplasmosis



Nota. Tomado por: Dr. Erwin García B.

Imagen de fondo de ojo obtenido con lupa de 20 DP y capturado con dispositivo smartphone en la cual se observa lesión hipo e hiperpigmentada con datos de atrofia coriorretiniana en área peripapilar, que se extiende hacia sector nasal.

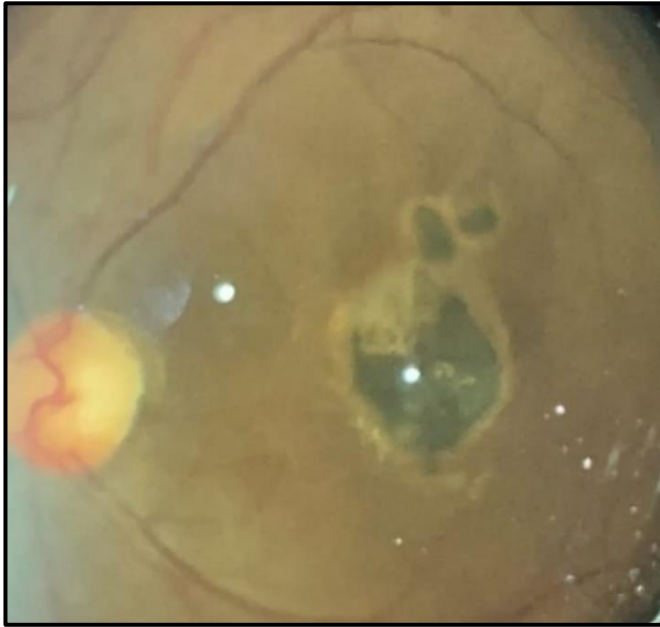
Figura 4. Cicatriz por toxoplasmosis



Nota. Tomado por: Dr. Erwin García B.

Imagen de fondo de ojo obtenido con lupa de 20 DP y capturado con dispositivo smartphone en la cual apreciamos una lesión hipo e hiperpigmentada con datos de atrofia coriorretiniana en trayecto de arcada nasal superior.

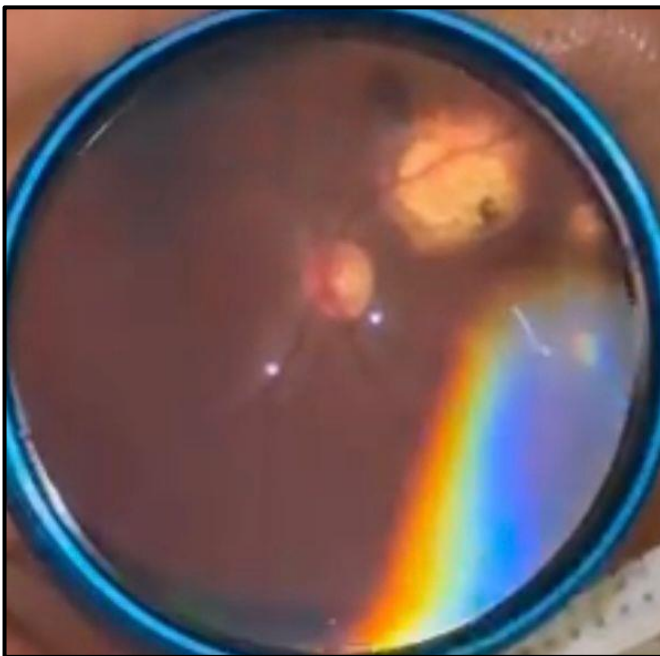
Figura 5. Cicatriz por toxoplasmosis en área macular



Nota. Tomado por: Dr. Erwin García B.

Imagen de fondo de ojo obtenido con lupa de 20 DP y capturado con dispositivo smartphone en la cual apreciamos una lesión hipo e hiperpigmentada con datos de atrofia coriorretiniana en área macular.

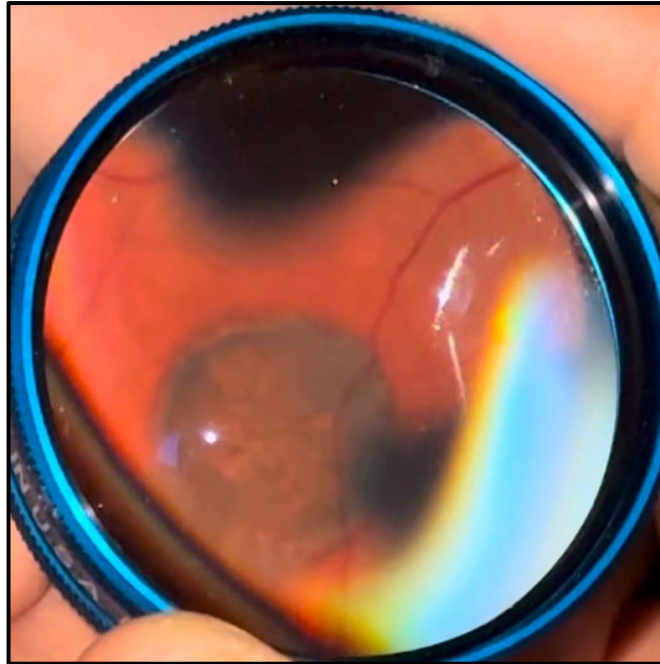
Figura 6. Secuelas de tuberculosis miliar



Nota. Tomado por: Dr. Erwin García B.

Imagen de fondo de ojo obtenido con lupa de 20 DP y capturado con dispositivo smartphone en la cual se observó lesión hipopigmentada sobreelevada peripapilar en trayecto de arcada temporal inferior. (Tb nodular)

Figura 7. Nevo coroideo



Nota. Tomado por: Dr. Erwin García B.

Imagen de fondo de ojo obtenido con lupa de 20 DP y capturado con dispositivo smartphone en la cual se observó lesión pigmentada sobreelevada en sector nasal superior.

Tabla 7. Prevalencia por subgrupos

ESTADIO	Microangiopatía por VIH		Síndrome de ojo seco evaporativo		Citomegalovirus	
	n=	(%)	N=	(%)	N=	(%)
C3	34	11.3	22	7.3	4	1.3
B3	8	0.7	4	1.3	0	0
A2	31	10.3	10	3.3	0	0
B2	58	19.3	12	4	0	0
B1	2	0.7	5	1.7	0	0
A1	9	3	7	2.3	0	0

ESTADIO	MCV		Blefaritis crónica mixta		Toxoplasma	
	n=	(%)	N=	(%)	N=	(%)
C3	1	0.3	13	4.3	3	1
B3	0	0	1	0.3	0	0
A2	1	0.3	6	2	0	0
B2	0	0	7	2.3	0	0
B1	0	0	1	0.3	0	0
A1	0	0	5	1.7	0	0

ESTADIO	Histoplasma		Sífilis		Tuberculosis	
	n=	(%)	N=	(%)	N=	(%)
C3	1	0.3	1	0.3	1	0.3
B3	1	0.3	0	0	0	0
A2	0	0	0	0	0	0
B2	0	0	1	0.3	0	0
B1	0	0	0	0	0	0
A1	0	0	0	0	0	0

ESTADIO	Carcinoma		Uveítis	
	n=	(%)	N=	(%)
C3	1	0.3	1	0.3
B3	0	0	0	0
A2	0	0	0	0
B2	0	0	0	0
B1	0	0	0	0
A1	0	0	0	0

Tomado de: Base de datos

Manifestaciones clínicas

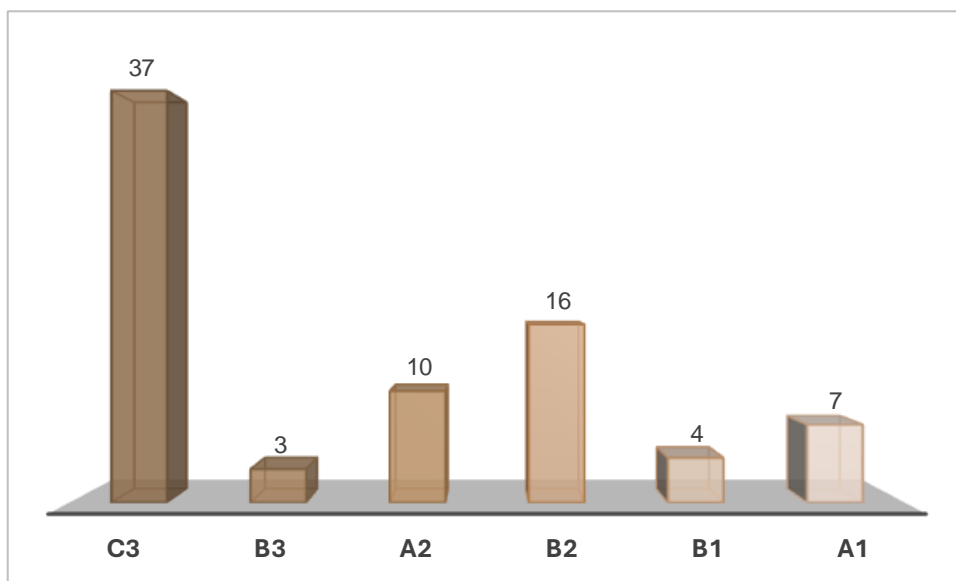
El 25.9% de los pacientes refirieron sintomatología asociada, tales como; visión borrosa, ardor ocular, sensación cuerpo extraño, prurito, secreción, xerosis, miodesopsias o hiperemia. (Tabla 8), (Gráfico 3).

Tabla 8. Manifestaciones clínicas

ESTADIO	n=	(%)
C3	37	12.3 %
B3	3	1.0 %
A2	10	3.3 %
B2	16	5.3 %
B1	4	1.3 %
A1	7	2.3 %

Tomado de: Base de datos

Gráfico 3. Sintomatología por estadio



Tomado de: Base de datos

Regresión logística

En la regresión logística se encontró que el coeficiente de determinación fue de 0.58 y el R^2 corregido de 0.56, lo cual traduce un buen modelo estadístico y se puede corroborar al observar la raíz cuadrada de los residuales (errores), la cual es de 0.264. Por tanto, podemos afirmar que la presencia de coinfecciones, afectaciones oftalmológicas, escolaridad menor a preparatoria están fuertemente asociadas a tener una celularidad inferior a 200 CD4/mL.

Coeficientes del Modelo - CD4 <200					
Predictor	Estimador	EE	t	p	OR
Constante ^a	0.2206	0.4548	0.4849	0.628	-1.5
Abandono	-0.0955	0.0741	-1.289	0.198	-2.3
Cambio de tratamiento	-0.046	0.0334	-1.3743	0.17	-3
Coinfección	0.4797	0.0537	8.9381	< .001	-0.73
Hallazgos oftalmológicos	0.1868	0.0688	2.714	0.007	-1.67
Sintomatología ocular	0.076	0.0467	1.6283	0.105	-2.57
Discapacidad Visual o Ceguera	0.2759	0.3608	0.7649	0.445	-1.28
Microangiopatía por VIH	-0.1122	0.0652	-1.7214	0.086	-2.18
Escolaridad	0.3513	0.0513	6.8483	< .001	-1.04
Diabetes	-0.1534	0.1613	-0.9507	0.343	-1.87
Hipertensión	0.0992	0.1033	0.9597	0.338	-2.31
Citomegalovirus	0.0992	0.1723	0.5757	0.565	-2.31
Toxoplasmosis:	-0.0173	0.2765	-0.0624	0.95	-4.05
Sífilis	-0.2793	0.1083	-2.5796	0.01	-1.27
Sarcoma de Kaposi	-0.2466	0.2878	-0.8567	0.392	-1.39

^a Representa el nivel de referencia, EE: Desviación estándar de la media, OR: Odds ratio (razón de momios).

Medidas de Ajuste del Modelo				
Modelo	R	R ²	R ² corregida	RMSE
1	0.762	0.58	0.56	0.264

RMSE: Error cuadrático medio (desviación cuadrática media)

DISCUSIÓN

Nuestros datos muestran que los pacientes que viven con VIH presentaron una prevalencia de patologías oculares del 54%, encontrando con mayor frecuencia el diagnóstico de microangiopatía por VIH; asociado a un conteo de linfocitos T CD4 <200 células, siendo equiparable con la epidemiología reportada a nivel global. Sin embargo, en la cohorte de Guerrero, se encontró alta prevalencia de síndrome de ojo seco evaporativo (19.9%) y blefaritis crónica mixta bilateral (11%), en contraste con la población asiática que mostró como principal manifestación ocular la etiología infecciosa en un reporte de 2005 a 2016 con una prevalencia de en un 53%. Al igual que en nuestros resultados la retinopatía y retinitis se relacionaron a un conteo de CD4<200.

Los hallazgos clínicos en los pacientes que viven con VIH pueden estar presentes aun en ausencia de sintomatología y es de gran relevancia su búsqueda y detección oportuna ya que es la principal causa de pérdida de la visión prevenible en esta población de riesgo. Actualmente contamos con terapia antirretroviral altamente efectiva (HAART), como inhibidores de integrasa, lo cual nos ha permitido mejorar la calidad de vida, disminuir la incidencia de complicaciones asociadas como infección por oportunistas y de esta manera prolongar la esperanza de vida, permitiendo a los usuarios su incorporación a la sociedad y llevar sus actividades sin limitaciones o impedimentos para las mismas. Sin embargo, observamos una tasa de abandono a tratamiento del 5.6%, lo cual contribuye a mutaciones o

resistencias al tratamiento antiretroviral y consecuentemente elevación de la carga viral y disminución de los linfocitos T CD4, predisponiendo a infecciones oportunistas e incremento de incidencia de complicaciones.

Mundialmente hasta 80% de los pacientes que viven con VIH han presentado manifestaciones oculares en algún momento de la enfermedad, lo cual aunado a los factores sociodemográficos hacen indispensable la valoración oftalmológica de rutina programada, ya que la sintomatología no está presente en la mayoría de los casos. Los pacientes presentan inmunosupresión a distintos grados y la discapacidad visual o ceguera son progresivas o se presentan hasta la fase de secuelas principalmente, como lo observado en este estudio en el grupo de pacientes con coinfección por citomegalovirus los cuales en un 75% se encontraron en fase de secuelas de retinitis/corioretinitis, sin terapéutica que ofertar ya que en la etapa de cicatriz o fase crónica no existe tratamiento para revertir el daño en segmento posterior, por lo que es de vital importancia la detección oportuna y así reducir la incidencia de morbilidad y complicaciones oculares, previniendo así la discapacidad visual y que los pacientes que viven con VIH puedan llevar sus actividades de la vida diaria y laboral sin impedimentos y de esta manera evitar la ceguera permanente o discapacidad visual.

Podemos destacar que hubo casos de pacientes que no recibieron atención oftalmológica oportuna por falta de concientización (pacientes que desconocían ser portadores de infección por VIH, desconocían estadio clínico, carga viral y/o conteo de linfocitos T CD4), minimización de la sintomatología y por ende búsqueda de

atención tardía o bien sin recibir valoración médica oftalmológica previa al ingreso al protocolo de estudio.

Si bien la retinopatía o microangiopatía por VIH, no demostró ceguera o discapacidad visual, en los casos más severos con afectación neurooftalmológica como en el caso de las neuroinfecciones, los hallazgos oftalmológicos se mostraron en fase de cicatriz y/o secuelas al momento del estudio.

CONCLUSIÓN

Se encontró una prevalencia del 54% de manifestaciones oculares asociadas a VIH. El conteo de linfocitos T CD4 con punto de corte mayor a 200 células es un factor protector para no presentar afectaciones oftalmológicas y coinfecciones (principalmente sífilis). La escolaridad preparatoria o superior se asoció a un conteo de linfocitos T CD4 mayor de 200 células.

Posterior a la realización de este estudio tenemos un panorama y perspectiva del estado clínico de nuestra población a tratar y nos orienta al posible escenario a enfrentar al momento de recibir pacientes de primera vez en los que desconocemos el estatus inmunológico y han presentado alteraciones en la agudeza visual, para así actuar de manera oportuna y otorgar tratamiento empírico o bien dirigido contra los patógenos más frecuentes como los encontrados en los pacientes examinados.

Dentro de las limitaciones del estudio podemos mencionar que la falta de equipo para revisión oftalmológica en la consulta de clínica de VIH, pudiera retrasar la atención del derechohabiente, por lo que se estableció la estrategia de envío directo como prioritario a la consulta externa de oftalmología. Sin embargo, idealmente el paciente debería ser valorado en la consulta de primera vez por el médico internista o infectología, así como oftalmología.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Joint United Nations Programme on HIV/AIDS. (2023), 31 august. Global HIV & AIDS statistics – Fact Sheet <http://www.unaids.org/en/resourcesfact-sheet>
2. Dirección de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades Transmisibles. Sistema de Vigilancia Epidemiológica de VIH. 2023, 16 noviembre. Informe VIH 3er. Trimestre 2023. <http://www.gob.mx/salud/adicciones-y-programas/sistema-de-vigilancia-epidemiologica-de-vih>
3. Cunningham ET Jr., Short GA, Irvine AR, Duker JS, Margolis TP. Ocular manifestations of HIV infection (1998) *N Engl J Med*; 339:236-44.
4. Delgado R, Características virológicas del VIH (2011) *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2011;29(1):58–65 doi:10.1016/j.eimc.2010.10.001
5. van Heuvel, Y.; Schatz, S.; Rosengarten, J.F.; Stitz, J. Infectious RNA: Human Immunodeficiency Virus (HIV) Biology, Therapeutic Intervention, and the Quest for a Vaccine. (2022) *Toxins*, 14, 138. <https://doi.org/10.3390/toxins14020138>
6. Rolland M. HIV-1 transmission and phylogenetics. *Curr Opin HIV AIDS*. 2019 May;14(3):151-152. DOI:10.1097/COH.0000000000000546
7. Palella, F.J, et. al. Declining Morbidity and Mortality among Patients with Advanced Human Immunodeficiency Virus Infection. *N. Engl. J. Med*. 1998, 338,853–860. <https://doi.org/10.1056/NEJM199803263381301>
8. Moore, R.D.; Chaisson, R.E. Natural history of HIV infection in the era of combination antiretroviral therapy. *AIDS* 1999, 13, 1933–1942. <https://doi.org/10.1097/00002030-199910010-00017>
9. Moraes, H.V.; Ocular manifestations of HIV/AIDS, 2002, *Opin Ophthalmol*, 13:397–403 doi: 10.1097/00055735-200212000-00010.
10. Nkanga, et al. Ophthalmic findings in HIV/AIDS in Calabar. *Calabar Journal of Health Sciences* 2022 Volume 6, Issue 1 DOI: 10.25259/CJHS_37_2021
11. Comportamientos de riesgo. El VIH y los hispanos o latinos. Grupo VIH/SIDA CDC. (2022, Mayo 24). <https://www.cdc.gov/hiv/spanish/group/raciaethnic/hispaniclatinos/risk-behaviors.html>

12. Kapila et al. A Review on HIV/AIDS. *Indian J. Pharm. Biol. Res.*, 2016; 4(3):69-73 DOI: 10.30750/ijpbr.4.3.9
13. Moylett, E. H., & Shearer, W. T. (2002). HIV: Clinical manifestations. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 110(1), 3–16. <https://doi.org/10.1067/mai.2002.125978>
14. Bekker, LG., Beyrer, C., Mgodini, N. et al. HIV infection. *Nat Rev Dis Primers* 9, 42 (2023). <https://doi-org.pbidi.unam.mx:2443/10.1038/s41572-023-00452-3>
15. Esteban, C. S. (2014). VIH: Infección aguda, pesquisa y manejo. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 25(3), 419–424. [https://doi.org/10.1016/s0716-8640\(14\)70058-6](https://doi.org/10.1016/s0716-8640(14)70058-6)
16. CDC. (2022, June 30). About HIV. Centers for Disease Control and Prevention; CDC. <https://www.cdc.gov/hiv/basics/whatishiv.html>
17. Garza-Garza, R., González-González, S. E., & Ocampo-Candiani, J. (2014). Manifestaciones cutáneas del VIH [Cutaneous manifestations of HIV]. *Gaceta médica de México*, 150 Suppl 2, 194–221.
18. Saag M. S. (2021). HIV Infection - Screening, Diagnosis, and Treatment. *The New England journal of medicine*, 384(22), 2131–2143. <https://doi.org/10.1056/NEJMcp1915826>
19. H.M. Rana et al. A study of clinical profile of HIV positive patients with neurological manifestations (2011). *HIV & AIDS Review* (10):76–79 doi:10.1016/j.hivar.2011.04.001
20. Lomelí-Martínez, S.M, et. al. Oral Manifestations Associated with HIV/AIDS Patients. *Medicine* (2022), 58, 1214. <https://doi.org/10.3390/medicina58091214>
21. Shah, S.U. et. al. Evaluation of ocular manifestations and blindness in HIV/AIDS patients on HAART in a tertiary care hospital in western India (2009) *Br J Ophthalmol* 93:88–90. doi:10.1136/bjo.2008.149237
22. Luo, J., et. al. Prevalence of ocular manifestations of HIV/AIDS in the highly active antiretroviral therapy (HAART) era: a different spectrum in Central South China. (2013) *Ophthalmic epidemiology*, 20(3), 170–175. <https://doi.org/10.3109/09286586.2013.789530>
23. Wons, J., Kempen, J., & Garweg, J. G. HIV-induced Retinitis. (2020) *Ocular immunology and inflammation*, 28(8), 1259–1268. <https://doi.org/10.1080/09273948.2020.1808225>

24. Furrer, H., et. al. Retinal microangiopathy in human immunodeficiency virus infection is related to higher human immunodeficiency virus-1 load in plasma. (2003) *Ophthalmology*. 110:432–436. doi:10.1016/S0161-6420(02)01750-5.
25. Engstrom, R.E., et. al. Hemorheologic abnormalities in patients with human immunodeficiency virus infection and ophthalmic microvasculopathy. (1990) *J Ophthalmol*.109:153–161. doi:10.1016/S0002-9394(14)75980-X.
26. Sezgin E, An P, Winkler CA. Host genetics of citomegalovirus pathogenesis. (2019) *Front Genet*. 10:616. doi:10.3389/fgene.2019.00616.
27. Melhuish, A., Lewthwaite, P. Natural history of HIV and AIDS (2018), *Medicine*. 46:6:356-361 <https://doi.org/10.1016/j.mpmed.2018.03.010>.
28. Branson, Bernard M. et al. Laboratory testing for the diagnosis of HIV infection: updated recommendations CDC. (2014). <http://dx.doi.org/10.15620/cdc.23447>
29. Parekh, B. S., Ou, C.-Y., Fonjungo, P. N., Kalou, M. B., Rottinghaus, E., Puren, A., Alexander, H., Hurlston Cox, M., & Nkengasong, J. N. Diagnosis of Human Immunodeficiency Virus Infection. (2018) *Clinical Microbiology Reviews*, 32(1). <https://doi.org/10.1128/cmr.00064-18>
30. Vrabec TR. Posterior segment manifestations of HIV/AIDS (2004), *Surv Ophthalmol*. 2004;49:131–157. doi:10.1016/j.survophthal.2003.12.008.
31. Juliana Wons , John Kempen & Justus G. Garweg. HIV-induced Retinitis (2020), *Ocular Immunology and Inflammation*, DOI: 10.1080/09273948.2020.1808225
32. Kim SJ, Scott IU, Brown GC, et al. Interventions for toxoplasma retinochoroiditis: a report by the American Academy of ophthalmology. (2013) *Ophthalmology*. 120:371–378. doi:10.1016/j.ophtha.2012.07.061
33. Zhang T, Zhu Y, Xu G. Clinical features and treatments of syphilitic uveitis: a systematic review and meta-analysis. (2017) *J Ophthalmol*. 2017;2017:6594849. doi:10.1155/2017/6594849.

ANEXOS

Anexo 1. Hoja de recolección de datos

Fecha: _____

ID: _____

Edad: _____ años Sexo: Hombre Mujer:

Escolaridad: _____

Ocupación: _____

Comorbilidades:

Diabetes Mellitus

Hipertensión arterial

Enfermedad renal crónica

Obesidad

Cáncer

Coinfección

Hepatitis B _____

Hepatitis C _____

Tuberculosis _____

Otros: _____

Consumo de alcohol: _____ Tabaco: _____

Otros:

Conciliación de medicamentos:

Fecha del diagnóstico: _____ Inicio de TAR: _____

Cambio de TAR: Si No: Tiempo del diagnóstico: _____ Años

Tratamiento actual: _____

Naive: Falla a tratamiento: Abandono de tratamiento:

Carga viral: _____ copias CD4: _____ cel.

Manifestaciones clínicas

Disminución de la agudeza visual

Dolor

Hiperemia

Crecimiento ocular

Prurito

Secreción

Sensación de cuerpo extraño

Otros: _____

Anexo 2. Hallazgos de la exploración oftalmológica

Segmento anterior:

Fondo de ojo:

DIAGNÓSTICO

Anexos/ superficie

- Tricomegalia
- Sarcoma de Kaposi
- Herpes zóster
- Molusco contagioso

Segmento anterior

- Ojo seco
- Úlcera corneal
- Queratitis bacteriana
- Queratitis fúngica
- Queratitis herpética
- Uveítis anterior
- Panuveítis
- Microvasculopatía

Segmento posterior

- Retinopatía por VIH
- Retinitis por CMV
- Retinitis viral
- Retinocoroiditis por toxoplasma
- Sífilis ocular
- Infección por micobacterias
- Criptococosis ocular

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLITICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**



**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO
(ADULTOS)**

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	"Prevalencia de manifestaciones oculares en personas que viven con VIH y su asociación al conteo de linfocitos T CD4 en la cohorte de Guerrero "
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica
Lugar y fecha:	Acapulco de Juárez, Guerrero
Número de registro:	R-2024-1102-013
Justificación y objetivo del estudio:	Estimar la prevalencia de manifestaciones oculares en personas que viven con VIH y su asociación a conteos de linfocitos TCD4 para disminuir el riesgo de secuelas y discapacidad visual.
Procedimientos:	Valoración oftalmológica
Posibles riesgos y molestias:	No existe riesgo alguno, y los beneficios potenciales derivados de la información proporcionada son la gestión y mejora de los programas de salud en beneficio de los pacientes.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Mejorar la calidad de atención y tratamiento del servicio de salud.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	El investigador responsable se compromete a dar información oportuna sobre cualquier procedimiento alternativo adecuado, que pudiera ser ventajoso para el tratamiento de los participantes (en su caso), así como a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que se les plantee acerca de los procedimientos que se llevarán a cabo, los riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación o con el tratamiento de los participantes (en su caso).
Participación o retiro:	Según el Art. 100 de la Ley General de Salud, describe que el profesional de responsable suspenderá la investigación en cualquier momento si sobreviene el riesgo de lesiones graves, invalidez o muerte del sujeto en quien se realice la investigación.
Privacidad y confidencialidad:	Según el Art. 16 del reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud, en investigación en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo solo cuando los resultados lo requieran y este lo autorice.

En caso de colección de material biológico (si aplica):

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

- No autoriza que se tome la muestra.
- Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.
- Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.

Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica): _____

Beneficios al término del estudio: _____

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigador Responsable: DRA. MARÍA DE LOS ÁNGELES SALGADO JIMÉNEZ

Tesista: DRA. AMAYRANI MACEDO LEÓN (Médico Residente del Curso de Especialización en Medicina Interna)

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congressos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx

_____ Nombre y firma del sujeto	_____ Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento
_____ Testigo 1	_____ Testigo 2
_____ Nombre, dirección, relación y firma	_____ Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio.

Clave: 2810-009-013

Anexo 4. Carta de no inconveniente



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN ESTATAL GUERRERO
Hospital General Regional No. 1 "Vicente Guerrero"
Coordinación de Educación e Investigación en salud

Acapulco, Guerrero a 20 de diciembre de 2023

ASUNTO: Carta de No Inconveniente

Dr. César González Bonilla
Presidente del Comité Nacional de Investigación Científica
PRESENTE

Por este medio me permito manifestar que no existe inconveniente que en este hospital se realice la ejecución del estudio de investigación que lleva el título

"PREVALENCIA DE MANIFESTACIONES OCULARES EN PERSONAS QUE VIVEN CON VIH Y SU ASOCIACIÓN AL CONTEO DE LINFOCITOS T CD4 EN LA COHORTE DE GUERRERO"

El protocolo esta dirigido por investigador responsable Dra. Maria de los Angeles Salgado Jiménez, adscrita a la Coordinación de educación del Hospital General Regional No. 1 "Vicente Guerrero".

Se le autoriza la obtención de información de la consulta de VIH y oftalmología, una vez que el protocolo presente dictamen de autorizado por el comité de Investigación y que está basado en los principios éticos vigentes.

Así mismo el equipo de investigación se compromete a respetar la confidencialidad y privacidad de los datos, comprometiéndose a recolectar solo los datos necesarios para la investigación, sin recolectar información personal, identificando a cada paciente con un número de folio e iniciales.

Los investigadores además han adquirido compromiso a jamás revelar la identidad de los participantes en ninguna publicación que surja en el presente protocolo.

Atentamente
DR. "Seguridad y Solidaridad Social"
DIRECTOR
HOSPITAL GENERAL REGIONAL No. 1
VICENTE GUERRERO
ACAPULCO DE JUÁREZ
IMSS
Dr. Salomón García Andraca
Enc. De la Dirección del Hospital General Regional No. 1 "Vicente Guerrero"