



## Chapter 19 / Capítulo 19

*Health and Professional Practice in Argentina: Applied Research in Patient Care, Workforce Training, and Health Interventions (Spanish Version)*

ISBN: 978-9915-704-12-8

DOI: 10.62486/978-9915-704-12-8.ch19

Pages: 200-213

©2025 The authors. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY) 4.0 License.

## **Opportunistic eye infections in patients with HIV/AIDS: Importance of differential diagnosis and treatment / Infecciones oculares oportunistas en pacientes con VIH/SIDA: Importancia del diagnóstico diferencial y su tratamiento**

Figar Tomás, Laube Gerardo

### **INTRODUCCIÓN**

El Síndrome de inmunodeficiencia adquirido es el estadio final de la infección por el virus de inmunodeficiencia humana, esta patología causa inmunosupresión lo que predispone al individuo a múltiples infecciones que normalmente no afectarían a individuos con un sistema inmune competente. Con respecto a la oftalmología se pueden encontrar diversas infecciones oportunistas que pueden comprometer la visión y calidad de vida de estos pacientes de forma irreversible. En este trabajo se investigó el impacto del diagnóstico diferencial precoz de dichas infecciones en pacientes con el virus de inmunodeficiencia humana o síndrome de inmunodeficiencia adquirido.

### **Marco teórico**

La infección por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) y el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) que se produce después de años de agotar las reservas de linfocitos T del cuerpo afectado, son hoy uno de los principales problemas de salud pública en el mundo.<sup>(1)</sup>

El SIDA constituye la etapa crítica de la infección por VIH. En esta fase de la infección, el portador del VIH posee un sistema inmunológico que probablemente sea incapaz de reponer los linfocitos T CD4+ que pierde bajo el ataque del VIH y también ha visto reducida su capacidad citotóxica hacia el virus. Este fenómeno coincide con el aumento en las tasas de replicación del virus, que merma la capacidad de reacción del anfitrión ante otros agentes causantes de enfermedades.<sup>(2)</sup>

Los virus que producen la infección por VIH son retrovirus, los cuales son virus ARN que se replican mediante un ADN intermediario, que depende del ADN polimerasa o retro transcriptasa, proveniente del ARN y que se encuentra dentro del virión. Este conjunto enzimático permite copiar o transcribir información genética de tipo ARN a ADN. Este proceso para sintetizar una partícula a partir de una información genética en forma de ARN, solo es atribuible a estos virus.<sup>(3)</sup>

### **Con respecto a la epidemiología**

En Argentina, la vigilancia epidemiológica del VIH comenzó en 1990 con la notificación obligatoria de los casos de sida, y en 2001 se incorporó la notificación de infección por VIH sin criterios de sida. Desde el inicio de la epidemia hasta 2008, se han notificado 75 009 casos de VIH-sida, de los cuales el 51 % presentó por lo menos un evento definidor de sida.<sup>(4)</sup>

En la actualidad (diciembre de 2024) se estima que en Argentina hay 140 000 personas con VIH. Y se diagnostican 6400 casos por año (promedio de años 2022 y 2023)<sup>(5)</sup>

A nivel global, Se estima que 39 millones de personas vivían con VIH en todo el mundo al año 2022, de las cuales 2,2 millones residían en América Latina. A la misma fecha, más de 40 millones de personas habían perdido la vida debido a enfermedades relacionadas con el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida.<sup>(6)</sup>

### *Con respecto al VIH/SIDA y la oftalmología*

La frecuencia de las manifestaciones oculares varía desde un 30 a un 70 % del total de pacientes en estadio SIDA, 3 de cada 4 casos desarrollarán en algún momento de la enfermedad clínica oftalmológica.<sup>(7)</sup>

Las complicaciones oculares del VIH pueden afectar a cualquier segmento del ojo y pueden dividirse en manifestaciones del segmento anterior y posterior. Las patologías oculares que afectan al segmento anterior no suelen diferir en frecuencia, etiología, manifestaciones clínicas o tratamiento de las que se observan en la población general, aunque estos pacientes pueden ser más susceptibles a microorganismos que excepcionalmente aparecen en sujetos inmunocompetentes.<sup>(8)</sup>

Las distintas patologías oculares asociadas al SIDA se clasifican en cinco grandes grupos:

1. Alteraciones neuro-oftalmológicas
2. Alteraciones de superficie ocular, polo anterior y anexos.
3. Neoplasias oculares y patologías orbitarias.
4. Alteraciones vasculares retinianas.
5. Infecciones oculares oportunistas.<sup>(9)</sup>

La presentación de la patología ocular oportunista está relacionada con una inmunodepresión severa (bajos conteo de LTCD4+ y el antecedente o concurrencia de infecciones oportunistas extraoculares) y con la autopercepción de deterioro de la agudeza visual.<sup>(3)</sup> Una monitorización oftalmológica apropiada que incluye la oftalmoscopia indirecta está justificada para detectar complicaciones oculares en los pacientes con VIH, sobre todo en los que tengan los siguientes factores de riesgo: contagio de LTCD4+ <100 células/ml, antecedente o concurrencia de infecciones oportunistas y síntomas oculares o deterioro en la agudeza visual.<sup>(8)</sup>

En el tratamiento de las infecciones oculares es fundamental establecer el diagnóstico microbiológico debido a que las manifestaciones clínicas a menudo son inespecíficas. A esto hay que añadir que debe obtenerse lo más pronto posible porque los tejidos oculares son muy vulnerables a la respuesta inflamatoria y su lesión conduce a la pérdida irreversible de agudeza visual, con la alteración funcional que esto conlleva.<sup>(10)</sup>

Dentro de las infecciones oculares oportunistas tenemos a la retinitis por citomegalovirus, toxoplasmosis ocular, infecciones fúngicas (candidiasis, aspergilosis, criptococosis) infecciones virales (herpes simple y herpes zoster oftálmico) y bacterianas se encuentran la tuberculosis, sífilis, mycobacterium avium complex).

### **Justificación**

Las infecciones oculares oportunistas en el contexto de pacientes con VIH/SIDA representan un verdadero desafío diagnóstico debido a la superposición de síntomas entre las diferentes etiologías infecciosas. Un diagnóstico errado o tardío podría conducir a complicaciones graves como la pérdida de la visión de manera irreversible. En esta población inmunosuprimida la identificación precoz y certera es crítica ya que estas manifestaciones oculares se dan de

manera mucho más agresiva que en la población general. En Argentina hay aproximadamente 140 000 casos de VIH por los que esta investigación resulta relevante para mejorar la calidad de vida reduciendo la morbilidad y complicaciones a nivel ocular de esta población. Los conocimientos de este trabajo serán útiles para el personal de salud encargado de tratar estas patologías ya que se le facilitará llegar al diagnóstico diferencial de cada una de las infecciones oculares oportunistas de manera más rápida y precisa y administrar los tratamientos oportunos y adecuados en cada caso.

### **Fundamentos Teóricos**

Las infecciones oculares oportunistas en pacientes con VIH/SIDA son indicadoras de un sistema inmune deficiente, esta vulnerabilidad permite que patógenos normalmente inofensivos se conviertan en amenazas que pueden comprometer irreversiblemente la visión y calidad de vida de esta población. Esto se debe a que el tejido ocular es particularmente sensible a la inflamación y si no se comienza con el tratamiento de manera precoz la posibilidad de complicaciones aumenta considerablemente, por lo que promover una identificación temprana con un correcto diagnóstico y tratamiento resulta fundamental para abordar estas infecciones de manera efectiva.

### **La pregunta de Investigación**

En pacientes con VIH/SIDA con infecciones oculares oportunistas, ¿cómo influye un diagnóstico diferencial precoz en el pronóstico de complicaciones visuales?

### **Estrategia de búsqueda bibliográfica:**

En la realización de este protocolo de investigación se realizará una búsqueda bibliográfica analizando las plataformas de bases de datos Pubmed, Lilacs, Scielo y Google académico en búsqueda de ensayos clínicos, guías prácticas, artículos y trabajos de investigación de los últimos 30 años, teniendo en cuenta los avances en dicha información y la relevancia de los estudios. También en libros de infectología y oftalmología.

Los términos MESH utilizados en esta investigación fueron: HIV infection, AIDS, ocular diseases, opportunistic infections, diagnosis differential. Se utilizaron operadores booleanos “AND” y “OR”, con el fin de afinar y mejorar la búsqueda.

### **Objetivo general**

El principal objetivo de este trabajo es evidenciar la importancia de un diagnóstico diferencial precoz de infecciones oculares oportunistas en pacientes con VIH/SIDA para establecer un tratamiento adecuado y evitar posibles complicaciones para el paciente

### **Objetivos específicos**

Desarrollar una guía clínica basada en la revisión de este estudio para facilitar el diagnóstico y tratamiento precoz de las infecciones oculares oportunistas en pacientes con VIH/SIDA.

## **MÉTODO**

### **Diseño del Estudio**

En este trabajo de investigación se realizará una revisión sistemática de la bibliografía con el fin de obtener información sobre como un diagnóstico diferencial precoz de infecciones oculares oportunistas ayudaría a evitar complicaciones visuales en pacientes con VIH/SIDA

## **Población**

La población que se incluye en este estudio consiste en hombres y mujeres mayores de 18 años diagnosticados con VIH/SIDA que estén cursando con una infección ocular oportunista.

## **Población en Estudio**

- Hombres y mujeres.
- Mayores de 18 años.
- Diagnóstico confirmado de VIH/SIDA.
- Diagnóstico de infección ocular oportunista.

## **Criterios de Inclusión**

Hombres y mujeres mayores de 18 años diagnosticados con VIH/SIDA que estén cursando con una infección ocular oportunista.

## **Criterios de Exclusión**

- Pacientes sin diagnóstico de VIH/SIDA.
- Pacientes menores de 18 años.
- Pacientes sin infecciones oculares oportunistas.
- Pacientes con enfermedades oculares preexistentes graves como la degeneración macular ya que podría confundir y dificultar los resultados.

## **Planificación para Recolección de los Datos**

En primer lugar, se definieron los objetivos de recolección de datos, buscando diversos artículos relacionados al tema de este trabajo luego se realizó una lectura selectiva de estos artículos para incluir los que puedan resultar relevantes y excluir los que no cumplan los criterios mencionados.

## **Ámbito del estudio**

Este trabajo es una revisión bibliográfica que será realizado en el ámbito universitario (Universidad Abierta Interamericana).

## **Descripción operacional de las variables**

### *Variables cuantitativas*

- Edad de los pacientes.
- Carga viral de los pacientes.
- Recuento de linfocitos TCD4.

### *Variables cualitativas*

Tipos de infecciones oculares oportunistas (clasificación de las infecciones oculares oportunistas reportadas en la literatura).

Sexo de los pacientes (distribución por género de los pacientes en los estudios seleccionados).

## **Instrumento/s para recolección de los datos**

Para la recolección de datos se utilizarán las siguientes bases de datos: Pubmed, Lilacs, Scielo y el buscador Google académico. En ellos se realizará una búsqueda sobre pacientes con VIH/SIDA que tengan infecciones oculares oportunistas.

## **Plan de Análisis de los Datos**

El plan de análisis de datos consiste en la búsqueda de material en Pubmed, Lilacs, Scielo y Google académico teniendo en cuenta las variables de edad, carga viral y recuento de linfocitos TCD4, el sexo y el tipo de infección ocular oportunista. Los términos MESH utilizados fueron: HIV infection, AIDS, ocular diseases, opportunistic infections, diagnosis differential. También se utilizaron operadores booleanos “AND” y “OR”, con el fin de afinar y mejorar la búsqueda.

### **Sesgos y Limitaciones del Estudio**

El principal sesgo de este estudio podría ser de selección, en caso de que los pacientes seleccionados para el estudio no representan adecuadamente a la población general de pacientes con VIH/SIDA (por ejemplo, si solo se incluyen pacientes de un hospital específico o de un grupo demográfico particular), esto podría limitar la generalización de los resultados. También este trabajo podría tener sesgo de confusión (por ejemplo, pacientes que tengan enfermedades oculares preexistentes o coinfecciones que puedan afectar a las conclusiones sobre el VIH/SIDA y las enfermedades oculares).

Una posible limitación de este trabajo podría ser que el tamaño de la muestra de los estudios seleccionados para analizar no sea lo suficientemente representativo como para llegar a conclusiones significativas.

### **Recursos necesarios**

Computadora y celular, acceso a internet, bibliografía, procesador de texto Microsoft Word.

### **Cronograma de actividades**

#### *Primer mes*

- Elección del tema y revisión de la literatura.
- Buscar y recopilar artículos relevantes.
- Definición de criterios de inclusión/exclusión.
- Establecer claramente qué estudios se incluirán y cuáles se excluirán de la revisión.

#### *Segundo mes*

Elaboración de la introducción mediante el análisis de datos y extracción de información. Elaboración de objetivos del trabajo.

#### *Tercer mes*

- Definición de metodología del trabajo.
- Revisión con tutor.

#### *Cuarto mes*

Entrega del trabajo.

## **RESULTADOS**

A continuación, se detallan los artículos científicos seleccionados del presente estudio. Se seleccionaron 12 artículos científicos que abordaron las manifestaciones oculares oportunistas en pacientes con VIH/ SIDA, el diagnóstico diferencial, tratamiento y pronóstico. Los estudios abarcan distintos países como Brasil, India, China, Sudáfrica, Rumania y otros países. La mayoría fueron estudios observacionales, incluyendo estudios transversales, retrospectivos, cohortes y reportes de caso.

Las principales infecciones oportunistas reportadas fueron: Retinitis por citomegalovirus (la mas presente en la mayoría de estudios), toxoplasmosis ocular, sífilis ocular, coroiditis por criptococosis, microangiopatía retiniana asociada a VIH y uveítis por síndrome de recuperación inmune.

Con respecto al diagnóstico la oftalmoscopia indirecta fue el método diagnóstico más utilizado en la detección de retinitis por CMV y otras patologías del segmento posterior.

Gharai S, Venkatesh P, Garg S, Sharma SK, Vohra R. Ophthalmic manifestations of HIV infections in India in the era of HAART: analysis of 100 consecutive patients evaluated at a tertiary eye care center in India. *Ophthalmic Epidemiol.* 2008 Jul-Aug;15(4):264-71. doi: 10.1080/09286580802077716. PMID: 18780260. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18780260/>

Se evaluaron 100 pacientes VIH entre 2004-2005 en centro terciario indio en donde el 45 % de los pacientes presentaba manifestaciones oculares, retinitis por citomegalovirus fue la mas frecuente (20 % de los casos) en la mitad de los casos el recuento de CD4 estaba por debajo de 100 cél/ $\mu$ L reforzando la relación con inmunosupresión

El 7 % de los pacientes se presentaron con manifestaciones oftálmicas como único signo de presentación de infección por VIH.

Se reportó la aparición de uveítis de recuperación inmune en pacientes tratados con terapia antirretroviral de gran actividad, condición que requiere un diagnóstico diferencial cuidadoso para evitar confundirla con infecciones activas.

Rodrigues ML, Rodrigues Mde L, Figueiredo JF, de Freitas JA. Ocular problems in Brazilian patients with AIDS before and in highly active antiretroviral therapy (HAART) era. *Braz J Infect Dis.* 2007 Apr;11(2):199-202. doi: 10.1590/s1413-86702007000200005. PMID: 17625760. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17625760/>

Se observó clara reducción en infecciones intraoculares tras terapia antirretroviral de gran actividad sin cambios en enfermedades de superficie ocular como blefaritis y queratitis. También se destaca que el diagnóstico diferencial debe adaptarse al nuevo perfil de patologías post tratamiento con terapia antirretroviral de gran actividad, dando relevancia a la evaluación del segmento anterior que sigue siendo frecuente.

Jabs DA, Van Natta ML, Holbrook JT, Kempen JH, Meinert CL, Davis MD; Studies of the Ocular Complications of AIDS Research Group. Longitudinal study of the ocular complications of AIDS: 1. Ocular diagnoses at enrollment. *Ophthalmology.* 2007 Apr;114(4):780-6. doi: 10.1016/j.ophtha.2006.11.008. Epub 2007 Jan 25. PMID: 17258320. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17258320/>

Una revisión retrospectiva en San Francisco general hospital compararon la incidencia de retinitis por citomegalovirus entre eras pre- terapia antirretroviral de gran actividad y post-terapia antirretroviral de gran actividad. Observaron una caída de 80 %, ubicándose en 5,6 casos por 100 persona-años. El CD4 promedio en casos de citomegalovirus fue <20 células/ $\mu$ L.

Se destaca la importancia de diferenciar la retinitis por citomegalovirus activa de la uveítis por recuperación inmune empleando exploración oftalmoscopica y evaluación inmunológica

Tun N, Smithuis FM, London N, Drew WL, Heiden D. Mortality in patients with AIDS-related cytomegalovirus retinitis in Myanmar. Clin Infect Dis. 2014 Dec 1;59(11):1650-1. doi: 10.1093/cid/ciu648. Epub 2014 Aug 13. PMID: 25121775; PMCID: PMC4227575. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4227575/>

Se analizaron retrospectivamente pacientes con retinitis por citomegalovirus activa para determinar la mortalidad por cualquier causa. A todos los pacientes se les ofreció atención médica completa.

Se destaca la importancia de un diagnóstico temprano mediante una prueba de detección por oftalmoscopia indirecta para todos los pacientes que ingresan al sistema de atención de salud con un recuento de CD4 <100 células/ $\mu$ L como parte del examen físico inicial. Además el tratamiento debe incluir una terapia sistémica con valgaciclovir combinada con inyección intraocular de ganciclovir en las primeras semanas para detener la progresión de la retinitis.

Tsuboi M, Nishijima T, Yashiro S, Teruya K, Kikuchi Y, Katai N, Oka S, Gatanaga H. Prognosis of ocular syphilis in patients infected with HIV in the antiretroviral therapy era. Sex Transm Infect. 2016 Dec;92(8):605-610. doi: 10.1136/sextrans-2016-052568. Epub 2016 Apr 4. PMID: 27044266 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27044266/>

Se estudiaron 30 ojos de 20 pacientes VIH con sífilis ocular. Aquellos tratados dentro de los primeros 14 días conservaron mejor agudeza visual. El retraso diagnóstico (>28 días) se asoció con mal pronóstico.

Burke M, Yust I, Katlama C, Vardinon N, Clumeck N, Pinching AJ, Ledergerber B, Gatell JM, Chiesi A, Barton SE, Lundgren JD, Pedersen C. Cytomegalovirus retinitis in patients with AIDS in Europe. AIDS in Europe Study Group. Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 1997 Dec;16(12):876-82. doi: 10.1007/BF01700553. PMID: 9495667. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9495667/>

Estudio Europeo multicéntrico en el que se demuestra que la sífilis ocular representa un marcador temprano de infección VIH en algunos casos y que su diagnóstico diferencial debe incluirse ante cualquier uveítis no explicada.

En este trabajo se constató que los pacientes tratados con zidovudina presentaron una mayor tasa de retinitis por citomegalovirus.

Heitor DF, Mora DJ, Damasceno-Escoura AH, Micheletti AMR, Garcia Torres R, Castro Gazotto F, Pardi TC, Rosa A, Silva-Vergara ML. Choroiditis in a HIV-infected patient with disseminated cryptococcal infection: A case report and literature review. Rev Iberoam Micol. 2019 Jul-Sep;36(3):155-159. doi: 10.1016/j.riam.2019.04.004. Epub 2019 Oct 30. PMID: 31676212. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31676212/>

Análisis de un caso de coroiditis en una paciente con infección por VIH con criptococosis diseminada en donde se destacó la relevancia del diagnóstico diferencial con etiologías fúngicas raras y la necesidad de confirmación temprana vía laboratorio ocular.

A pesar del tratamiento con anfotericina B y fluconazol la paciente falleció, en la necropsia, se evidenció una infección criptocócica diseminada en varios órganos, incluyendo los ojos.



Pathai S, Deshpande A, Gilbert C, Lawn SD. Prevalence of HIV-associated ophthalmic disease among patients enrolling for antiretroviral treatment in India: a cross-sectional study. *BMC Infect Dis.* 2009 Sep 23;9:158. doi: 10.1186/1471-2334-9-158. PMID: 19775470; PMCID: PMC2759932. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19775470/>

Estudio transversal en un centro público en India en donde se estudio la prevalencia de la enfermedad oftálmica asociada a VIH.

En los 149 pacientes evaluados la prevalencia de enfermedad oftálmica asociada al VIH fue del 17,5 %, la prevalencia aumenta mientras menor sea el recuento de células CD4.

Los síntomas oculares no siempre son evidentes (solo el 7,7 % de los pacientes con enfermedad oftálmica reportaron síntomas oculares), lo que destaca la importancia de un cribado rutinario.

Shi Y, Lu H, He T, Yang Y, Liu L, Zhang R, Zheng Y, Shen Y, Zhang Y, Zhang Z. Prevalence and clinical management of cytomegalovirus retinitis in AIDS patients in Shanghai, China. *BMC Infect Dis.* 2011 Nov 24;11:326. doi: 10.1186/1471-2334-11-326. PMID: 22115120; PMCID: PMC3235083. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22115120/>

Se estudió sobre la prevalencia y tratamiento de la retinitis por citomegalovirus en pacientes con SIDA. Se correlacionó el nivel bajo de linfocitos T CD4 con la aparición de la retinitis, que a su vez respondió bien al tratamiento con ganciclovir, se recomendó realizar exámenes oculares rutinarios, como un examen de fondo de ojo dilatado con oftalmoscopia indirecta, en pacientes con SIDA con recuentos de linfocitos T CD4+ < 50 células/ $\mu$ L.

Atherton RR, Ellis J, Cresswell FV, Rhein J, Boulware DR. Ophthalmic signs in Ugandan adults with HIV-associated cryptococcal meningitis: A nested analysis of the ASTRO-CM cohort. *Wellcome Open Res.* 2018 Oct 12;3:80. doi: 10.12688/wellcomeopenres.14666.2. PMID: 30345376; PMCID: PMC6178913. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30345376/>

Estudio de cohorte sobre los signos oftalmológicos en adultos con meningitis criptocócica asociada a VIH. Mas de una cuarta parte de los pacientes manifestó signos oculares variados, con complejidad de manejo de los casos especialmente en pacientes con VIH avanzado y criptococosis, también la importancia del examen ocular básico en entornos recursos limitados.

Hassan-Moosa R, Chinappa T, Jeena L, Visser L, Naidoo K. Cytomegalovirus retinitis and HIV: Case reviews from KwaZulu-Natal Province, South Africa. *S Afr Med J.* 2017 Sep 22;107(10):843-846. doi: 10.7196/SAMJ.2017.v107i10.12740. PMID: 29022526; PMCID: PMC6766752. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29022526/>

Análisis de casos de retinitis por citomegalovirus y VIH en Sudáfrica, los datos detallan hallazgos clínicos severos como desprendimiento de retina avalando que el diagnóstico tardío con linfocitos T CD4 muy bajos pueden causar daños significativos si no se llega a tiempo al diagnóstico y tratamiento.

Cobaschi M, Loghin II, Dorobăț VD, Silvaș G, Rusu ȘA, Hârtie V, Aramă V. Ophthalmological Manifestations in People with HIV from Northeastern Romania. *Medicina (Kaunas).* 2023 Sep 6;59(9):1605. doi: 10.3390/medicina59091605. PMID: 37763724; PMCID: PMC10536229. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10536229/>

Estudio en el noreste de Rumania en se destaca la necesidad de exámenes regulares para diagnóstico precoz y tratamientos específicos como ganciclovir para preservar la visión. Con respecto al diagnóstico diferencial las microangiopatías pueden confundirse clínicamente con otras entidades por lo que se debe estudiar en profundidad cada caso, los autores asociaron un diagnóstico temprano con pronóstico visual.

## **DISCUSIÓN**

En esta revisión sistemática se pudo identificar las principales manifestaciones oculares oportunistas en pacientes con VIH/ SIDA, sus métodos diagnósticos, tratamiento y pronostico visual.

Los resultados obtenidos indican que la retinitis por citomegalovirus continúa siendo la patología ocular oportunista mas frecuentes en la población estudiada, especialmente en pacientes con un recuento de linfocitos T CD4 inferior a 100 células/ $\mu$ L. También se documentaron otras patologías relevantes como la toxoplasmosis ocular, sífilis ocular, la coroiditis por criptococosis, la microangiopatía retiniana asociada a VIH y uveítis por síndrome de recuperación inmune.

Estos resultados son acordes con estudios previos que reportaron una correlación directa entre el grado de inmunosupresión y la aparición de complicaciones oculares. En particular, múltiples trabajos destacaron que el recuento de linfocitos T CD4 inferior a 100 células/ $\mu$ L se asocia significativamente con mayor riesgo de retinitis por citomegalovirus, lo que refuerza la necesidad de un cribado oftalmológico en estadios avanzados de inmunosupresión.

La introducción de la terapia antirretroviral de gran actividad modificó el espectro de las enfermedades oftalmológicas en pacientes con VIH. Se observó una disminución significativa de las infecciones oculares oportunistas, aunque a pesar del acceso a tratamiento, muchos pacientes llegan al diagnóstico con un deterioro inmunológico avanzado, lo que pone en evidencia las dificultades en el acceso oportuno a la atención médica y en la adherencia al tratamiento.

Es importante destacar el papel de la oftalmoscopia indirecta como herramienta diagnóstica clave. La mayoría de los estudios revisados coinciden en su utilidad, sobre todo en contextos donde los recursos diagnósticos son limitados. Sin embargo, uno de los principales desafíos es lograr que esta práctica se implemente de manera sistemática, como parte del examen físico inicial de los pacientes con VIH, especialmente cuando el recuento de linfocitos T CD4 es bajo, incluso en ausencia de síntomas oculares ya que en varios estudios se evidenció que no siempre están presentes dichos síntomas. Además, su uso cobra especial relevancia en el contexto del diagnóstico diferencial de las enfermedades oculares oportunistas porque permite identificar hallazgos que orientan entre las distintas patologías que en ocasiones pueden presentar signos y síntomas similares por lo que resulta crucial un examen oftalmológico completo acompañado de la historia clínica e inmunológica del paciente

Otro tema relevante analizado en este trabajo es la uveítis por síndrome de recuperación inmune una patología que plantea importantes desafíos diagnósticos al poder simular infecciones activas. Esto nos lleva a tener que considerar evaluaciones inmunológicas y oftalmológicas integradas, con un enfoque multidisciplinario. La correcta distinción entre una uveítis por síndrome de recuperación inmune y una infección oportunista activa tiene implicancias

terapéuticas relevantes y puede evitar tratamientos inadecuados.

Un elemento común en varios de los estudios analizados fue la necesidad de cribado oftalmológico rutinario. En muchos casos, las manifestaciones oculares fueron el primer signo clínico del VIH o pasaron desapercibidas por ser asintomáticas. Esto destaca la importancia de integrar la evaluación ocular dentro de los programas de atención integral a personas con VIH, sobre todo en regiones donde la prevalencia de enfermedades oportunistas es alta o regiones de bajos recursos.

Desde el punto de vista terapéutico en los estudios analizados se destaca la importancia de establecer un tratamiento de manera precoz para evitar posibles complicaciones visuales y de la calidad de vida de los pacientes.

En el caso de la retinitis por citomegalovirus, se destaca el uso combinado de valganciclovir oral con ganciclovir intravítreo como estrategia eficaz para frenar la progresión de la infección y preservar la función visual. En casos como el de la sífilis ocular, el tratamiento antibiótico oportuno, preferentemente con penicilina intravenosa, se asoció con mejor pronóstico visual, especialmente cuando se instauró dentro de los primeros 14 días del inicio de síntomas. Para patologías menos frecuentes, como la coroiditis por criptococosis, el tratamiento antifúngico con anfotericina B y fluconazol es considerado estándar, aunque los resultados clínicos pueden verse limitados en contextos de enfermedad sistémica avanzada.

Aplicaciones clínicas propuestas: se propone una guía clínica simplificada destinada a facilitar la identificación y el abordaje terapéutico de las principales infecciones oculares oportunistas asociadas al VIH/SIDA.

### **Criterios para la sospecha clínica**

Pacientes diagnosticados con VIH/SIDA, recuento de linfocitos T CD4 menor a 200 células/ $\mu$ L.

Pacientes en fases avanzadas de la enfermedad o con antecedentes de infecciones oportunistas.

Presencia de síntomas visuales: visión borrosa, dolor ocular, fotofobia, (se debe tener en cuenta que existen múltiples casos que pueden ser asintomáticos así que esos pacientes se deben seguir estudiando de igual manera.

### **Examen oftalmológico recomendado**

Oftalmoscopia indirecta, preferiblemente al momento de ingreso al sistema de salud si el recuento de linfocitos T CD4 es menor a 200 células/ $\mu$ L.

Evaluación completa del segmento anterior y posterior del ojo.

Derivación urgente a oftalmología ante cualquier caso sospechoso.

### **Diagnóstico diferencial a considerar**

- Retinitis por citomegalovirus / microangiopatía retiniana: patrón de hemorragias y exudados.
- Uveítis por síndrome de reconstitución inmune / infección activa (considerar el

inicio reciente del tratamiento antirretroviral).

- Sífilis ocular / toxoplasmosis ocular: considerar pruebas serológicas + patrón inflamatorio.

### **Tratamientos basados en los estudios revisados**

- Retinitis por citomegalovirus: Valganciclovir oral + ganciclovir intravítreo.
- Sífilis ocular: Penicilina (idealmente dentro de los primeros 14 días).
- Toxoplasmosis ocular: pirimetamina, sulfadiazina, ácido folínico (basado en guías generales mencionadas en el contexto de los estudios)
  - Coroiditis por criptococosis: anfotericina B intravenosa + fluconazol oral.
  - Uveítis por síndrome de recuperación inmune: tratamiento inmunomodulador con corticoides locales o sistémicos según el caso.
  - La microangiopatía asociada al VIH no requiere un tratamiento específico, por lo que se debe administrar el tratamiento antirretroviral correspondiente y realizar control inmunológico.

### **CONCLUSIONES**

Esta revisión sistemática permitió identificar las principales manifestaciones oculares oportunistas en pacientes con VIH/SIDA, destacando a la retinitis por citomegalovirus como la más frecuente. Otras patologías relevantes incluyeron la toxoplasmosis ocular, sífilis ocular, uveítis por síndrome de recuperación inmune, microangiopatías retinianas asociadas a VIH y la coroiditis por criptococosis.

Uno de los hallazgos relevantes de esta revisión es la importancia de un diagnóstico precoz mediante la oftalmoscopia indirecta, incluso en los pacientes que no tienen síntomas, ya que en varios estudios se observó que la ausencia de síntomas no excluye la presencia de patología ocular.

La detección temprana y la correcta diferenciación entre infecciones activas y cuadros inflamatorios como la uveítis por síndrome de recuperación inmune resultan de gran importancia para un tratamiento adecuado.

Los resultados demuestran la importancia de incluir un examen oftalmológico sistemático en casos de pacientes con VIH/ SIDA, especialmente en ellos con inmunosupresión avanzada.

La guía clínica propuesta en este trabajo se presenta como una herramienta orientativa para los profesionales de la salud encargados de atender a esta población.

Finalmente, se destaca que por más que la terapia antirretroviral de gran actividad redujo significativamente la incidencia de estas infecciones oportunistas todavía faltan avances en implementar exámenes oculares sistemáticos, porque un diagnóstico diferencial precoz de estas afecciones no solo mejora el pronóstico visual y calidad de vida del paciente, sino que muchas veces representa una importante oportunidad para detectar y tratar tempranamente la infección por VIH.

### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Soto Ramírez Luis Enrique. Mecanismos patogénicos de la infección por VIH. Rev. invest. clín. 2004 Abr;56(2):143-152. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-)

83762004000200005&lng=es.

2. Chávez Rodríguez E, Castillo Moreno II Rd. Revisión bibliográfica sobre VIH/sida. RM. 2013;17(4). <https://revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/340>

3. Lamotte Castillo José Antonio. Infección por VIH/sida en el mundo actual. MEDISAN. 2014 Jul;18(7):993-1013. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192014000700015&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192014000700015&lng=es).

4. Duran A, Bloch C. Respuesta al VIH/SIDA en Argentina. Rev Argent Salud Pública. 2009 Dic 1;11(1):38-40. <https://rasp.msal.gov.ar/index.php/rasp/article/view/464>

5. Dirección de Epidemiología 2 Departamento de Epidemiología, INEI-ANLIS “Carlos G. Malbrán” 3 Centro Nacional de Referencia de Dengue y Otros arbovirus, INEVH-ANLIS “Carlos G. Malbrán” 4 Laboratorio Nacional de Referencia de Influenza y otros virus respiratorios, INEI-ANLIS. 5 Centro Nacional de Genómica y Bioinformática - ANLIS. 6 Laboratorio Nacional de Referencia de S.pyogenes. Servicio Bacteriología Especial, INEI ANLIS-Carlos G. Malbrán. Síntesis Boletín N 41 de Respuesta al VIH y las ITS en la Argentina. [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2017/11/sintesis\\_boletin\\_n\\_41\\_de\\_respuesta\\_al\\_vih\\_y\\_las\\_its\\_en\\_la\\_argentina-29-11-2024.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2017/11/sintesis_boletin_n_41_de_respuesta_al_vih_y_las_its_en_la_argentina-29-11-2024.pdf)

6. Blamey Rodrigo, Sciaraffia Alicia, Piñera Cecilia, Silva Macarena, Araya Ximena, Ceballos M. Elena et al. Situación epidemiológica de VIH a nivel global y nacional: Puesta al día. Rev. chil. infectol. 2024 Abr;41(2):248-258. [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0716-10182024000200248&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182024000200248&lng=es).

7. González Sotero Janet, Rojas Álvarez Eduardo, Pérez Ruíz Ariadna, Iviricu Tielves Rolando, Taño Lazo Liliana. Alterations of the ocular surface in patients suffering from HIV/AIDS. Rev Ciencias Médicas. 2011 Sep;15(3):99-109. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942011000300010&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942011000300010&lng=es).

8. Chediak Terán, María Cristina. Prevalencia de las infecciones oculares oportunistas en el segmento posterior determinadas a través la oftalmoscopia indirecta y su relación con el estado clínico-inmunológico en pacientes VIH positivos pertenecientes a la unidad de atención integral de PVV del Hospital Enrique Garcés. <https://repositorio.puce.edu.ec/handle/123456789/30759>

9. Pérez-Blázquez E., Redondo M.I., Gracia T. AIDS and ophthalmology: a contemporary view. Anales Sis San Navarra. 2008;31(Suppl 3):69-81. [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1137-66272008000600007&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272008000600007&lng=es)

10. Lorena López-Cerero, Jaime Etxebarria, José Mensa. Diagnóstico microbiológico de las infecciones oculares. Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. 2009;27(9):531-535. <https://doi.org/10.1016/j.eimc.2009.01.006>.

## **FINANCIACIÓN**

Ninguna.

## **CONFLICTO DE INTERESES**

Ninguna.

### **CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA**

*Conceptualización:* Figar Tomás, Laube Gerardo.

*Curación de datos:* Figar Tomás, Laube Gerardo.

*Análisis formal:* Figar Tomás, Laube Gerardo.

*Redacción - borrador original:* Figar Tomás, Laube Gerardo.

*Redacción - revisión y edición:* Figar Tomás, Laube Gerardo.