

## **Caracterización epidemiológica y clínica de pacientes con infecciones oculares causadas por herpesvirus**

Clinical and epidemiological characterization of patients with eye infections caused by herpesvirus

Dr. Cesar Antonio Irarragorri Dorado<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0002-1269-7613>

Dr. Eulogio Masó Semanat<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0002-7787-7711>

Dra. Yamirka Rodríguez Alonso<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0003-1020-6419>

Dra. Dania del Carmen del Valle Caballero<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Infantil Sur Dr. Antonio María Béguez Cesar, Universidad de Ciencias Médicas. Santiago de Cuba, Cuba.

<sup>2</sup>Hospital General Docente Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso, Universidad de Ciencias Médicas. Santiago de Cuba, Cuba.

\*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: [eulogio.maso2019@gmail.com](mailto:eulogio.maso2019@gmail.com)

### **RESUMEN**

**Introducción:** Las enfermedades oftalmológicas originadas por virus ocupan un lugar importante en el quehacer diario de la especialidad.

**Objetivo:** Caracterizar pacientes con infecciones oculares por herpesvirus según variables clínicas y epidemiológicas de interés.

**Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo y transversal de 29 pacientes adultos con infecciones por herpesvirus, atendidos en la consulta oftalmológica del Hospital General Docente Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso de Santiago de Cuba, desde septiembre de 2012 hasta igual mes de 2013.

**Resultados:** En la casuística predominaron los pacientes de piel blanca (55,1 %), el sexo femenino (69,0 %) y el grupo etario de 57 años y más (48,3 %). El ojo rojo y la

inyección cilioconjuntival constituyeron los síntomas y signos más comunes (75,9 %). Las lesiones más frecuentes estuvieron localizadas en los párpados, la piel y la córnea (31,0 %). La afectación de la agudeza visual por debajo de 0,3 estuvo relacionada con la ocurrencia de afectación estromal y la localización de las lesiones en el área pupilar. Ningún paciente presentó inflamación del segmento posterior.

**Conclusiones:** No se encontraron argumentos referidos a la relación existente entre la localización de las lesiones y la afectación de la agudeza visual, lo cual impidió realizar comparaciones.

**Palabras clave:** infección ocular; virus del herpes simple; oftalmopatías; afectación ocular.

#### **ABSTRACT**

**Introduction:** Eye diseases originated due to virus occupy an important place in daily routine of the specialty.

**Objective:** To characterize patients with eye infections due to herpesvirus according to clinical and epidemiological variables of interest.

**Methods:** A descriptive and cross-sectional study of 29 adult patients with infections due to herpesvirus was carried out, they were assisted in the ophthalmologic service of Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso Teaching General Hospital in Santiago de Cuba, from September, 2012 to the same month in 2013.

**Results:** In the case material white skin patients (55.1 %), female sex (69.0 %) and 57 years and over age group (48.3 %) prevailed. Red eye and ciliumconjuntival injection constituted the most common symptoms and signs (75.9 %). The most frequent lesions were located in the eyelids, the skin and cornea (31.0 %). The affectation of the visual acuteness below 0.3 was related to the occurrence of stromal affectation and the localization of lesions in the pupilar area. No patient presented inflammation of the later segment.

**Conclusions:** Arguments about the existent relationship between the localization of lesions and the affectation of the visual acuteness were not found, which prevented to carry out comparisons.

**Key words:** eye infection; herpes simplex virus; ophthalmopathy; eye affectation.

Recibido: 27/03/2019

Aprobado: 17/10/2019

## Introducción

El virus es un parásito intracelular obligatorio, de pequeño tamaño, constituido por ácido nucleico y proteína, el cual es el causante de numerosas enfermedades. La palabra virus proviene del latín virus que significa toxina o veneno.<sup>(1)</sup>

La diversidad viral es mucho más amplia que en otros organismos con mayores diferencias en el material genético (ácido ribonucleico --DNA o RNA--) y las configuraciones (cadenas simples o dobles), así como la orientación de sus genes codificados.

Se conocen varias familias de virus con ARN, a saber: *Picornaviridae*, *Reoviridae*, *Togaviridae*, *Arenaviridae*, *Coronaviridae*, *Retroviridae*, *Bunyaviridae*, *Orthomyxoviridae*, *Paramyxoviridae*, *Rhabdoviridae*, arbovirus y viroides, entre otros; con ácido desoxirribonucleico (ADN): *Parvoviridae*, *Papovaviridae*, *Adenoviridae*, *Poxviridae* y *Herpesviridae*. Las enfermedades oftalmológicas originadas por virus ocupan un lugar importante en el quehacer diario de la especialidad, sobre todo las originadas por herpesvirus, tanto por lo difícil de su tratamiento como por la gravedad de las secuelas que a menudo originan tras la curación.

Específicamente, los herpes (del latín herpes gr. herpes<herpo, significa arrastrarse) provocan una afección cutánea de origen vírico, caracterizada por una erupción vesicular acompañada de escozor.

La familia *Herpesviridae* se encuentra ampliamente diseminada en la naturaleza y está formada por una doble cadena de ADN. Existen 2 tipos: VHS-1 y VHS-2; ambos pueden causar infección en cualquier localización anatómica, pero son más frecuentes las recurrencias bucales del primero y genitales del segundo. La infección por el VHS-1

acontece fundamentalmente a lo largo de la infancia, mientras que la provocada por VHS-2 se relaciona con el inicio de las relaciones sexuales.<sup>(2)</sup>

Durante el proceso infeccioso, luego del periodo de replicaciones, el virus viaja mediante transporte axonal retrógrado hasta el ganglio sensitivo y se establece de forma latente en las células neuronales con un número limitado de genes específicos para mantener el estado de latencia, sin producir partículas virales infectivas. Los ejemplos más típicos de ataque herpético ocular son causados por el virus de herpes simple (HSV), el herpes zóster (VZV) y el citomegalovirus (CMV), capaces de originar infecciones recurrentes devastadoras. Menos frecuentes son las infecciones por herpes virus humanos 6 y 8.<sup>(3)</sup>

De hecho, los herpesvirus constituyen la principal causa de enfermedad viral en humanos, después de los virus, la influenza y el resfriado común. Son capaces de producir una enfermedad manifiesta o permanecer silentes por muchos años únicamente para ser reactivados luego. Existen al menos 25 virus en la familia *Herpesviridae* (actualmente dividida en 3 subfamilias). Se conoce que 8 o más tipos infectan frecuentemente a los humanos.

La infección por herpes afecta las células mucosas epiteliales o linfocitos, en el curso de estas ambas ramas de la respuesta inmune (celular y humoral) son involucradas. Posteriormente el virus viaja a través de nervios periféricos a una neurona nucleada donde puede permanecer por años y luego reactivarse. Un área eritematosa precede a una mácula que se endurece para formar una pápula. El líquido en esta ampolla está impregnado de virus. Siempre y cuando el virus se mantenga húmedo puede seguir siendo infeccioso.<sup>(4)</sup>

Actualmente, las infecciones causadas por herpesvirus continúan siendo un desafío para el tratamiento clínico. Aunque el citomegalovirus deviene el virus más importante de esta familia y acerca del cual se realiza una investigación activa, el herpesvirus humano 1 y el virus de la varicela zóster pueden también producir una enfermedad ocular grave.

El diagnóstico temprano y la determinación del tipo de germen causal son cruciales para el tratamiento y, por ende, la mejoría de la calidad visual y de vida de estos pacientes, lo cual justifica que la motivación del presente estudio esté dada por la

identificación de las características epidemiológicas y clínicas presentes en los pacientes atendidos a causa de infecciones oculares por herpesvirus en la consulta de Oftalmología del Hospital General Docente Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso de la ciudad de Santiago de Cuba, desde septiembre de 2012 hasta igual mes de 2013.

## **Métodos**

Se realizó un estudio descriptivo y transversal para caracterizar epidemiológica y clínicamente a los pacientes con diagnóstico de infección ocular por herpesvirus, atendidos en la consulta oftalmológica del Hospital General Docente Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso de la ciudad de Santiago de Cuba, desde septiembre de 2012 hasta igual mes de 2013. El universo estuvo conformado por 29 pacientes que asistieron a la consulta antes mencionada, quienes cumplieron con los criterios de selección y a los cuales se les diagnosticó clínicamente la infección ocular por herpesvirus.

### **Criterios de inclusión**

1. Diagnóstico clínico de infección ocular por herpesvirus
2. Pacientes de ambos sexos y de todas las edades

### **Criterios de exclusión**

1. Anomalías oculares congénitas
2. Antecedentes de intervenciones quirúrgicas intraoculares y corneales previas
3. Pacientes con opacidad total de los medios refringentes oculares
4. Pacientes con enfermedad neurológica invalidante o trastornos psiquiátricos

### **Criterios de diagnóstico**

Se consideró un paciente portador de infección ocular por herpesvirus cuando presentaba uno de los siguientes tipos:

- Herpes ocular primario
- Herpes ocular recurrente
- Queratitis epitelial
- Geográfica
- Queratitis estromal
- Herpes zoster oftálmico

A todos los pacientes se les confeccionó una historia clínica oftalmológica diseñada por los investigadores, que constituyó la fuente primaria de datos. Se realizó un examen oftalmológico completo, el cual incluyó: agudeza visual con optotipo de Snellen a la distancia de 6 metros y evaluación de los anejos oculares, el segmento anterior, así como los medios refringentes, que fueron examinados a través de biomicroscopia ocular por medio de la lámpara de hendidura. También se efectuó un examen fundoscópico directo, previa dilatación máxima de la pupila con colirio de fenilefrina al 10 % o tropicamida al 5 %.

En el desarrollo de este estudio se tuvieron en cuenta los principios éticos básicos de autonomía, beneficencia y justicia, por lo que antes de aplicar los instrumentos de investigación se contó con el consentimiento informado de los pacientes y, en el caso de los menores de edad, con el del padre, la madre, el tutor o la tutora.

Para el procesamiento de la información primaria se utilizaron las técnicas de la estadística descriptiva y el porcentaje como medida resumen, a través del sistema SPSS versión 11.6. Los resultados se expresaron en tablas y gráficos; la información obtenida se comparó con los hallazgos de otros autores, lo cual posibilitó llegar a conclusiones y emitir las recomendaciones pertinentes.

## **Resultados**

En la casuística hubo una primacía del grupo etario de 57 años y más con 14 pacientes para 48,3 % y del sexo femenino con 20 para 69,0 % (tabla1).

**Tabla 1.** Pacientes según grupos de edades y sexo

Grupos de edades (en años)	Sexo				Total	
	Femenino		Masculino		No.	%
	No.	%	No.	%		
0 - 18	2	6.9	3	10.3	5	17.2
19 - 37	3	10.3	1	3.5	4	13.8
38 - 56	4	13.8	2	6.9	6	20.7
57 v más	11	38.0	3	10.3	14	48.3
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>69.0</b>	<b>9</b>	<b>31.0</b>	<b>29</b>	<b>100.0</b>

Como se observa en la tabla 2 existió un predominio de los pacientes de piel blanca (16 para 55,1 %), seguidos por los de piel negra (9 para 30,9 %).

**Tabla 2.** Pacientes según grupos de edades y color de la piel

Grupos de edades (en años)	Color de la piel						Total	
	Blanca		Negra		Mestiza		No.	%
	No.	%	No.	%	No.	%		
0 - 18	1	3,4	3	10,3	1	3,4	5	17,2
19 - 37	2	6,9	2	6,9			4	13,8
38 - 56	5	17,2	1	3,4			6	20,7
57 v más	8	27,6	3	10,3	3	10,3	14	48,3
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>55,1</b>	<b>9</b>	<b>30,9</b>	<b>4</b>	<b>13,7</b>	<b>29</b>	<b>100,0</b>

En la tabla 3 se muestra que el síntoma más frecuente fue el ojo rojo en 22 de ellos (75,9 %), seguido del dolor ocular en 21 (72,4 %).

**Tabla 3.** Pacientes según síntomas oculares

Síntomas	No.	%
Ojo rojo	22	75,9
Dolor ocular	21	72,4
Fotofobia	13	44,9
Visión borrosa	10	34,5
Lagrimeo	7	24,1
Prurito ocular	3	10,3
Aumento de la sensibilidad corneal	2	6,9

Como se pudo constatar en la tabla 4 existió un predominio de la inyección conjuntival y ciliar en 22 pacientes (75,9 %), seguida de la queratitis punteada superficial en 16 de ellos (61,5 %) y las vesículas palpebrales en 15 (51,7%).

**Tabla 4.** Pacientes según signos oculares

Signos	No.	%
Inyección cilioconjuntival	22	75,9
Queratitis punteada superficial	16	61,5
Vesículas palpebrales	15	51,7
Dendrita corneal	12	41,4
Conjuntivitis folicular	10	34,5
Uveítis anterior	8	27,6
Hipertensión ocular	4	13,8

La tabla 5 revela que las lesiones en la piel y los párpados se presentaron con igual frecuencia que las alteraciones en el estroma corneal (31,0 %), pero solo el segundo repercutió sobre la agudeza visual moderada (22,2 %) y severa (33,3 %); mientras que la conjuntiva y el segmento anterior estuvieron menos afectados (20,0 y 18,0 %, respectivamente). Cabe destacar, que a diferencia de los pacientes con lesiones conjuntivales sin alteración de la agudeza visual, quienes tenían dañado el segmento anterior, esta se afectó moderadamente en uno de ellos y severamente en otro (55,5 % entre ambos).

En sentido general, la afectación de la agudeza visual por debajo de 0,6 hasta 0,4 en la cartilla de Snellen se observó en 3 pacientes (10,3 %) y por debajo de 0,3 en 4 (13,7 %), lo cual estuvo directamente relacionado con el daño del estroma corneal y la localización de las lesiones en el área pupilar. Ningún integrante de la muestra presentó inflamación del segmento posterior (vítreo y retina).

**Tabla 5.** Localización de las lesiones oculares en relación con la agudeza visual

Localización de las lesiones	Afectación agudeza visual inicial						Total	
	Leve >0,7		Moderada (0,6 - 0,4)		Severa <0,3		No.	%
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Párpados y piel	9	100,0					9	31,0
Conjuntiva	6	100,0					6	20,0
Estroma corneal	4	44,5	2	22,2	3	33,3	9	31,0
Segmento anterior	3	60,0	1	20,0	1	20,0	5	18,0
<b>Total</b>	22	75,0	3	10,3	4	13,7	29	100,0

## Discusión

El HSV es el prototipo de la subfamilia alfa virus, miembro de la familia *Herpesviridae*. Consta de doble cadena de ADN y comprende 2 virus relacionados: HSV-1 y HSV-2. El herpes simple de tipo 1 (VHS-1) es un patógeno humano ubicuo que infecta aproximadamente 67,0 % de la población adulta y cuyos miembros se caracterizan por presentar un mecanismo de daño lítico, además de ser neurotrópicos.<sup>(5)</sup>

De hecho, el sitio inicial de la infección se localiza en la mucosa de la cavidad bucal, el epitelio corneal o las heridas cutáneas, donde la replicación viral causa lesiones vesiculares. El estado de latencia se establece en las neuronas sensoriales que inervan el mencionado sitio<sup>(6)</sup> y el virus alcanza los terminales de nervios periféricos, donde la nucleocapsida viaja por transporte axonal retrógrado hacia los cuerpos neuronales y llega al núcleo.

El proceso de reactivación conlleva al transporte axonal anterógrado de la nueva progenie viral a la mucosa inervada, con replicación viral subsiguiente al epitelio y eliminación del virus. La frecuencia y gravedad de las reactivaciones dependen de muchos factores, incluidos la inmunodeficiencia, traumatismos, estrés, infecciones intercurrentes, cambios hormonales o la exposición a la luz solar. Habitualmente, la reactivación es precedida de síntomas prodrómicos.<sup>(7)</sup>

Según estimaciones de la OMS, más de 60 % de la población mundial con menos de 50 años de edad padece herpes de tipo 1, una infección incurable que provoca ampollas febriles y en algunos casos herpes genital. Al respecto, la Organización de Naciones Unidas (ONU) expresó en un comunicado que más de 3 700 millones de personas de ese grupo etario están infectadas por el virus del herpes simple de tipo 1; a pesar de ello América es la región menos afectada, con 49,0 % de las mujeres menores de 50 años infectadas y 39,0 % de los hombres de esa edad.<sup>(8)</sup>

La morbilidad a causa de enfermedades herpéticas en Estados Unidos como en muchos lugares del mundo es elevada, solamente en la variedad genital se señala que afecta aproximadamente uno de cada 6 estadounidenses de 14 a 49 años de edad.<sup>(9)</sup>

El herpes zóster es una enfermedad muy frecuente, de hecho, la mitad de los individuos que alcancen los 85 años de edad la presentarán en algún momento de su

vida. Tiene 3 etapas diferenciadas: preeruptiva, (con pródromos de síntomas neuropáticos), eruptiva (de unas 2 semanas de duración) y crónica (neuralgia posherpética).<sup>(10)</sup>

Nithyanandam *et al*,<sup>(11)</sup> quien investigó las características y gravedad de la erupción por herpes zoster oftálmico en 50 afectados, dio a conocer que 28 eran del sexo masculino y 22 del femenino, con edades fluctuantes entre 6 - 75 años. Otros autores como Montero *et al*<sup>(12)</sup> también señalan el predominio del sexo masculino en las afecciones oculares herpéticas, hallazgos que no se corresponden con los resultados de esta casuística.

Por su parte, Schmader *et al*<sup>(13)</sup> afirman en su estudio sobre el color de la piel y los factores de riesgo para contraer el herpes zoster, que esto puede ocurrir en cualquier etapa de la vida, aunque tiende a suceder después de la quinta; afecta alrededor de 20,0 % de la población del planeta y las personas caucásicas presentan mayor riesgo de padecerlo que las de piel negra. Ese hallazgo coincide con el de esta casuística, donde preponderaron los pacientes blancos y mayores de 57 años.

Diferentes condiciones médicas se han identificado como factores de riesgo para la presentación del VHZ, entre ellas se encuentran: artritis reumatoide, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), enfermedad renal crónica y depresión, las cuales se han asociado con un riesgo mayor de 10,0 %. Los pacientes con cáncer, en particular con linfoma, enfermedad péptica ulcerosa,<sup>(14)</sup> VIH positivo, los que han recibido algún trasplante y aquellos con uso crónico de esteroides también presentan un mayor riesgo de desarrollar VHZ-4. En los pacientes con diabetes *mellitus*<sup>(6)</sup> se ha notificado un riesgo doble, mientras que otros han encontrado un mayor riesgo solo en los afectados con diabetes *mellitus* de tipo 1.<sup>(14)</sup>

En Cuba, esa viriasis tiende a incrementarse cada vez más, presumiblemente atribuible al aumento ascendente de la cifra de ancianos, de los tumores malignos y de las personas que viven con el virus de la inmunodeficiencia humana; procesos que inhiben la acción plena del sistema inmunológico y devienen factores de riesgo para la aparición de la enfermedad.<sup>(15)</sup>

La queratitis herpética es una de las causas más importantes de ceguera por enfermedad corneal en los países desarrollados.

García<sup>(16)</sup> divide las lesiones causadas por el ataque corneal del virus del herpes simple en 4 categorías:

- Queratitis epitelial infecciosa: consiste en la aparición de vesículas corneales, úlceras dendríticas y geográficas. Esas lesiones son el resultado de la replicación activa viral dentro del epitelio. Puede suceder que la úlcera aumente de tamaño y ocasione la formación de una úlcera geográfica en más o menos 22,0 % de los afectados y si se ubica cerca del limbo se asocia con infiltrados de leucocitos, inyección limbar, vascularización, pacientes más sintomáticos y una menor respuesta al tratamiento. En algunos casos dejan una queratopatía epitelial punteada con úlceras corneales recurrentes o una pérdida de la sensibilidad corneal que puede llevar a una queratopatía neurotrófica.
- Queratitis estromal: se divide en queratitis estromal necrotizante y queratitis estromal inmune presente en 20-60 % de los pacientes con enfermedad crónica o recurrente.
- Queratitis endotelial o endotelitis: es una respuesta inflamatoria al endotelio; se puede subdividir en disciforme, difusa y lineal.
- Síndrome iridocorneal endotelial: se presenta de forma unilateral asociado a edema corneal, corectopia y una alteración del trabéculo, lo que genera un glaucoma secundario.

La queratitis herpética en niños difiere de la de los adultos en que la presentación es bilateral en 10 – 21 % de los afectados y la respuesta inflamatoria es mucho mayor; por ello hay una mejor predisposición a la cicatrización corneal.<sup>(16)</sup>

Se describen como síntomas y signos más frecuentes de las infecciones herpéticas oculares: enrojecimiento ocular, dolor, fotofobia, lesiones corneales y palpebrales,<sup>(17)</sup> los cuales coinciden con los hallados en esta investigación.

Ahora bien, la relación entre la gravedad de la erupción, las complicaciones oculares y los resultados visuales no se ha establecido adecuadamente en los pacientes con herpes zóster.

Cabe destacar que el daño de los nervios nasociliar (indicado por la presencia del

signo de Hutchinson) y lacrimal fue un buen predictor de la aparición de complicaciones oculares con escasos resultados visuales. Por otra parte, cuando los pacientes presentaban erupción severa, era más probable encontrar afectación ocular igualmente grave. También se halló una asociación significativa entre uveítis y agudeza visual reducida con el incremento de la severidad del *rash* cutáneo.<sup>(17)</sup> Estos resultados no coinciden con los del presente estudio donde solo 13,7 % de los integrantes de la serie experimentaron un daño ocular severo, aunque debe tenerse en cuenta el tamaño de la muestra (n=29).

Se concluye que en la bibliografía consultada no se encontraron argumentos referidos a la relación existente entre localización de las lesiones y afectación de la agudeza visual, lo cual impidió contrastar ambos aspectos.

## Referencias bibliográficas

1. Virus. En: Significados.com. 2016 [citado 08/10/2019]. Disponible en: <https://www.significados.com/virus/>
2. Abedi Kiasari B, Zare Tooranposhti Z. The changing epidemiology of herpes simplex virus type 1 infection: The associated effects on the incidence of ocular herpes. Archives of Razi Institute. 2016 [citado 08/10/2019]; 71 (2): 125-34. Disponible en: [http://archrazi.areeo.ac.ir/article\\_106451\\_d292880921994bf92ebe26dd1f28c252.pdf](http://archrazi.areeo.ac.ir/article_106451_d292880921994bf92ebe26dd1f28c252.pdf)
3. Zhu L, Zhu H. Ocular herpes: the pathophysiology, management and treatment of herpetic eye diseases. Virol Sin. 2014 [citado 08/10/2019]; 29 (6): 327-42. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25547680>
4. Hunt R. Virología. Herpes virus. Microbiología e Inmunología On-line. México: Universidad de Carolina del Sur. Instituto Politécnico Nacional; 2016 [citado 08/10/2019]. Disponible en: <https://www.microbiologybook.org/Spanish-Virology/spanish-chapter11.htm>

5. Muñoz Hiraldo E, Morillo Gutiérrez B. Infecciones por virus herpes simple. Grupo de Patología Infecciosa de AEPap. Infecciones por virus Herpes Simple. 2017 [citado 08/10/2019]. Disponible en: [https://www.aepap.org/sites/default/files/documento/archivos-adjuntos/infecciones\\_por\\_virus\\_herpes\\_simple .pdf](https://www.aepap.org/sites/default/files/documento/archivos-adjuntos/infecciones_por_virus_herpes_simple.pdf)
6. Alberdi Azcue A, Albisu Sánchez G, Alkorta Gurrutxaga M, Ansa Arlegui E, Azkune Galparsoro H, Balagué Gea L, et al. Guía de tratamiento de las enfermedades infecciosas en atención primaria (adultos). Gobierno Vasco: Comunicación. OSI Donostialdea; 2017 [citado 08/10/2019]. Disponible en: <https://lamochiladelresi.files.wordpress.com/2019/07/guia-enfermedades-infecciosas-ap-adultos-osi-donostialdea-osakidetza.pdf>
7. Daoud Z, Ramos Amador JT, Morillo Gutiérrez B, Muñoz Hiraldo E. Infecciones por virus del herpes simple 1 y 2. En: Guía-ABE. Tratamiento de las infecciones en Pediatría. Guía rápida para la selección del tratamiento antimicrobiano empírico. Madrid: Guía-ABE; 2018 [citado 08/10/2019]. Disponible en: <https://guia-abe.es/temas-clinicos-infecciones-por-virus-del-herpes-simple-1-y-2>
8. Organización Mundial de la Salud. Virus del herpes simple. 2017. [citado 08/10/2019]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/herpes-simplex-virus>
9. Wu J. Una terapia doble podría ser un avance contra el herpes genital, sugiere un estudio con animales. Health Day News. 2019 [citado 12/10/2019]. Disponible en: <https://consumer.healthday.com/espanol/sexual-health-information-32/herpes-simplex-genital-news-376/una-terapia-doble-podr-iacute-a-ser-un-avance-contra-el-herpes-genital-sugiere-un-estudio-con-animales-748971.html>
10. Palmerín Donoso A, Tejero Mas M, Buitrago Ramírez F. Herpes zóster oftálmico. Atención Primaria. 2019 [citado 12/10/2019]; 51 (2). 123-4. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6837015/>

11. Nithyanandam S, Dabir S, Stephen J, Joseph M. Características y severidad de La erupción en el herpes zoster oftálmico. Correlación con los resultados visuales, complicaciones oculares y neuralgia posherpética. Intern J Dermatol. 2009 [citado 12/10/2019]; 48: 484-7. Disponible en: <https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoid=60288>
12. Montero Iruzubieta J, García Roldán A, Rodríguez Rodríguez J. Afectación de la córnea y la superficie ocular por el virus del herpes simple. Superf Ocul Córnea. 2011 [citado 07/06/2018];8: 4-15. Disponible en: [https://www.angelini.es/superficie-ocular-y-cornea-pdf/Superficie\\_ocular\\_y\\_cornea\\_8.pdf](https://www.angelini.es/superficie-ocular-y-cornea-pdf/Superficie_ocular_y_cornea_8.pdf)
13. Schmader K, George LK, Burchett BM, Pieper CF. Racial and psychosocial risk factors for herpes zoster in the elderly. J Infect Dis. 2010[citado 12/10/2019]; 178 (Supl 1): S67-70. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9852978>
14. García González AI, Rosas Carrasco O. Herpes zoster (HZ) y neuralgia posherpética (NPH) en el adulto mayor: particularidades en la prevención, el diagnóstico y el tratamiento. Gac Med Mex. 2017[citado 12/10/2019];153: 92-101. Disponible en: [https://www.anmm.org.mx/GMM/2017/n1/GMM\\_153\\_2017\\_1\\_092-101.pdf](https://www.anmm.org.mx/GMM/2017/n1/GMM_153_2017_1_092-101.pdf)
15. Fano Machín Y, Estrada Abreu YC. Herpes zoster oftálmico. Presentación de un caso. Rev haban cienc méd. 2015 [citado 12/10/2019]; 14 (1). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2015000100007](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2015000100007)
16. García F. Queratitis por herpes simple: revisión de literatura. Rev SCO. 2018; 51 (2): 105-14.
17. Moya Ramírez RE. Análisis de caso clínico sobre: queratitis epitelial herpética. Ambato: Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias de la Salud; 2015 [citado 12/10/2019]. Disponible en: <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/14030/2/QUERATITIS%20EPI TELIAL%20HERPETICA.pdf>

### **Conflicto de intereses**

Los autores no declaran conflictos de intereses.

### **Contribución de los autores**

- Dr. Cesar Antonio Irarragorri Dorado: confección del artículo, aplicación de la metodología de la investigación (operacionalización de las variables), creación y vaciamiento en base de datos, así como aplicación de pruebas estadísticas. Nivel de participación 40 %.
- Dr. Eulogio Masó Semanat: presentación y análisis de los resultados, confección de las tablas y recolección de los datos. Nivel de participación 30 %.
- Dra. Yamirka Rodríguez Alonso: Desarrollo de la discusión del trabajo y búsqueda de información actualizada sobre el tema. Nivel de participación 15 %.
- Dra. Dania del Carmen del Valle Caballero: Identificó la investigación a realizar, definió los criterios de inclusión, exclusión y diagnóstico, así como realizó las comparaciones pertinentes con otros estudios similares. Nivel de participación 15 %.



Esta obra está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).