

ARTICULO ORIGINAL

Características clínico-epidemiológicas de las úlceras corneales por Pseudomona spp en portadores de lentes de contacto.

Clinical epidemiological characteristics of the corneous sores for Pseudomona spp in users of contact lenses.

Yitsy Collazo Martínez,^I Nereida Cabrera Cantelar,^{II} Isis Montesino Álvarez,^{III} Rolando Chercoles de la Fé,^{IV} Yureisy Rodríguez Ramírez,^V Yaquelin Montero Vizcaíno.^{VI}

- I Especialista de I Grado en Oftalmología. Centro de Investigaciones Médico Quirúrgicas. La Habana, Cuba.
- II Especialista de II Grado en Microbiología, Profesor Auxiliar. Instituto de Medicina Tropical. IPK. La Habana, Cuba.
- III Especialista de I Grado en Oftalmología, Profesor Auxiliar. Centro de Investigaciones Médico Quirúrgicas. La Habana, Cuba.
- IV Especialista de I Grado en Oftalmología. Centro de Investigaciones Médico Quirúrgicas. La Habana, Cuba.
- V Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Policlínico No. 1. San Antonio de los Baños. Cuba.
- VI Licenciada en Enfermería, Profesor Asistente. Centro de Investigaciones Médico Quirúrgicas. La Habana, Cuba.

RESUMEN

Introducción. La úlcera corneal ha sido motivo de preocupación para los oftalmólogos debido a sus potenciales efectos devastadores, sin duda, es la complicación más grave del uso de lentes de contacto. Métodos. Se realizó un estudio observacional, descriptivo con el propósito de determinar las características clínico epidemiológicas de las úlceras corneales por Pseudomona spp en usuarios de lentes de contacto con diferentes fines en pacientes que acudieron a consulta de córnea del Instituto "Ramón Pando Ferrer". La muestra quedó conformada por 18 pacientes mayores de 15 años, 10 del sexo femenino (55,6%) y 8 masculinos (44,4%) y un promedio de edad de $32,1 \pm 14,1$ años, con el diagnóstico de úlcera

corneal en usuarios de lentes de contacto donde el germen patógeno aislado fue la *Pseudomona* spp. Resultados. La úlcera corneal fue más frecuente en usuarios de lentes de contacto cosmético. ocho pacientes presentaron lesiones grado III, lo que representó el 44,4%, seis presentaron lesiones grado II y solo cuatro, lesiones grado I. El tratamiento curativo en la mayoría de los pacientes fue el farmacológico. Predominaron los pacientes que no presentaron complicaciones médicas. Conclusiones. Las úlceras corneales con diagnóstico de *Pseudomona* spp fueron más frecuentes en los lentes de contacto cosméticos, no se presentaron complicaciones médicas. Palabras clave: lentes de contacto, úlcera corneal.

ABSTRACT

Introduction. Corneal ulcer has been a concern for ophthalmologists because of its potentially devastating effects, is the most serious complication of contact lens wear. Methods. We conducted a descriptive study in order to determine the epidemiological and clinical characteristics of corneal ulcers by *Pseudomonas* spp in contact lens wearers with different purposes in patients who attended a corneal Institute "Ramón Pando Ferrer". The sample consisted of 18 patients over age 15, 10 females (55.6%) and 8 males (44.4%) and a mean age of 32.1 ± 14.1 years, with a diagnosis of corneal ulcers in contact lens wearers where the isolated pathogen was *Pseudomonas* spp. Results. The corneal ulcer was more frequent users of cosmetic contact lenses. 8 patients had grade III injuries, which accounted for 44.4%, 6 had grade II injuries and only 4, grade I lesions. The curative treatment in most patients was the drug. Predominated patients without medical complications. Conclusions. Corneal ulcers diagnosed with *Pseudomonas* spp were more common in cosmetic contact lenses, there were no medical complications. Key words: contact lenses, corneal ulcer.

INTRODUCCIÓN

La queratitis ulcerativa es una infección ocular común que puede llegar a ser de alto riesgo no solo para la visión sino también para el mismo ojo. Es causa importante de morbilidad y pérdida de la visión a nivel mundial. Está caracterizada por un infiltrado corneal con destrucción tisular entre leve e intensa y/o un defecto epitelial.¹⁻³

La *Pseudomona* es un bacilo gram negativo, no fermentador, muy agresiva ya que genéticamente esta dotada de varios mecanismos de adherencia a diferentes superficies, incluso a los materiales más tecnificados de los lentes de contacto (LC), que modifican la mucina lagrimal. Diferentes reportes muestran una reducción en la adhesión intercelular de las células epiteliales y un incremento en los niveles de adherencia a las células superficiales corneales exfoliadas en usuarios de lentes blandos por acción de dicho bacilo.² Los factores que predisponen a una invasión patógena corneal son principalmente la exposición al mismo, la adherencia a la córnea y la invasión al estroma corneal. El hecho de que la córnea y su integridad estructural permanezcan en condiciones de transparencia y avascular son los principales criterios por los cuales los profesionales pueden juzgar la seguridad del uso de LC.²

Son diversos los estudios sobre las necesidades de la córnea de una adecuada oxigenación cuando se usan LC. De manera paralela, otros estudios han demostrado el papel de la hipoxia en favorecer la unión de *Pseudomona* spp a las células del epitelio corneal.

Basado en los conocimientos anteriores, el presente trabajo estuvo dado en determinar las características clínico epidemiológicas de las úlceras corneales por *Pseudomona* spp, su tratamiento, así como las complicaciones en pacientes portadores de lentes de contacto cosméticos que acudieron a consulta.

MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo con el propósito de determinar las características clínico epidemiológicas de las úlceras corneales por *Pseudomona* spp en usuarios de lentes de contacto con diferentes fines, de junio 2009 -2010, en pacientes que acudieron a consulta de córnea del Instituto "Ramón Pando Ferrer".

La muestra quedo conformada por 18 pacientes, mayores de 15 años, de ambos sexos con el diagnóstico de úlcera corneal, usuarios de lentes de contacto.

El diagnóstico se basó en el patrón morfológico de la úlcera corneal, la sintomatología, los aspectos epidemiológicos, la evolución, el estudio microbiológico, la respuesta al tratamiento así como las complicaciones presentadas, se realizó

raspado de la lesión corneal bajo anestesia tópica y lámpara de hendidura y se enviaron al laboratorio de microbiología, para ser procesadas; se realizó tinción de gram y cultivo en agar sangre, agar chocolate, medio de Sabouraud, tioglicolato.

Las úlceras corneales se clasificaron según sus características clínicas en grado I, grado II y III, teniendo en cuenta la clasificación de Dan.B Jones.³ Se caracterizaron las complicaciones más frecuentes presentadas como el descemetocele, la perforación corneal, autolisis corneal, endoftalmitis, predominando los pacientes que no presentaron complicaciones. El tratamiento aplicado fue médico y quirúrgico.

RESULTADOS

Tabla 1. Distribución de pacientes con úlceras corneales, portadores de lentes de contacto según edad y sexo. Instituto "Ramón Pando Ferrer", junio 2009 -2010.

	Masculino		Femenino		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
15-29	4	50	7	75.0	11	61.1
30-49	2	30	2	12.5	3	16.7
45-54	1	10	1	12.5	2	11.1
55-64	1	10	0	0	2	11.1
Total	8	100.0	10	100.0	18	100.0

Predominó el sexo femenino y el grupo de edad entre 15 y 29 años. (Tabla 1)

En todos los pacientes fue posible aislar la *Pseudomona* spp como germen patógeno, 8 pacientes presentaron lesiones grado III lo que representó el 44.4%, 6 presentaron lesiones grado II y solo 4 lesiones grado I.

Tabla 2. Distribución de pacientes con úlceras corneales, portadores de lentes de contacto según la indicación de su uso.

Uso de lentes de contacto.	No.	%
Cosméticos	14	77.7
Ópticos rígidos	1	5.6
Ópticos blandos	1	5.6
Terapéuticos	2	11.1
Total	18	100.0

Según indicación de su uso, se observó un predominio de pacientes con lentes de contacto cosméticos (14), que representa un 77.7% del total de pacientes estudiados.

Tabla 3. Distribución de pacientes con úlceras corneales, portadores de lentes de contacto según el tratamiento médico curativo en estos pacientes.

Tratamiento Médico	No.	%
Tratamiento farmacológico	10	55.6
Lavado de cámara anterior	1	5.6
Recubrimiento conjuntival.	4	22.2
Queratoplastia penetrante.	3	16.7
Total	18	100.0

Como se observa en la tabla 3 todos los pacientes recibieron tratamiento médico curativo, de ellos 10 evolucionaron satisfactoriamente para un 55.6% y 8 presentaron complicaciones por lo que fue necesario el tratamiento quirúrgico.

Tabla 4. Distribución de pacientes con úlceras corneales, portadores de lentes de contacto según las complicaciones presentadas en estos pacientes.

Complicaciones.	No.	%
Sin complicaciones	10	55.5
Autolisis corneal.	3	16.7
Perforación corneal.	5	27.8
Total.	18	100.0

No se presentaron complicaciones en 10 pacientes (55.5%), 5 presentaron perforación corneal y 3 autolisis corneal.

DISCUSIÓN

En el presente estudio el predominio del sexo femenino entre 15 y 29 años, coincide con lo reportado en la literatura; con el incremento de los lentes de contacto cosméticos, actualmente en boga en la población juvenil para cambiarse el color de los ojos, lo que constituye un factor de riesgo para la aparición de infecciones, si tomamos en cuenta que se adquieren de una forma no profesional, sin evaluación ocular, ni los cuidados higiénicos necesarios.⁴

Es importante destacar que la mayoría de las úlceras por gérmenes gram negativos fueron grado III, esto representa el gran compromiso visual de estos pacientes, observándose mayor agresividad con estos gérmenes. La virulencia de la Pseudomona se relaciona con su elaboración de lipasas, atacando las membranas celulares y las proteasas, digieren la sustancia fundamental de proteoglicanos, por lo que pueden producir una úlcera que se extienda con rapidez, alcanzando en 24 horas dos veces su tamaño, con peligro de perforación.⁵

Fernández Cortero⁶ destaca el incremento en la incidencia de infecciones corneales por Pseudomona en portadores de LC blandas con baja permeabilidad al oxígeno y uso permanente.

Estudios iniciales de Matthews TD, muestran un claro aumento del riesgo de infecciones corneales en los usuarios de LC blandos, en comparación con los lentes rígidos tradicionales con un 24% y un 6% respectivamente, esto se explica debido a que las bacterias pueden adherirse a las LC tras un breve tiempo de exposición. Las bacterias forman un biofilm o glicocalix que las protege de agentes externos, como los agentes antimicrobianos de las soluciones o las sustancias de la lágrima y permiten que las bacterias crezcan y se adhieran con gran intensidad.

La capacidad y la rapidez con que se desarrolla esta barrera depende de la bacteria, nutrientes, sustrato y otros factores, dentro del biofilm los microorganismos pueden adaptar diferentes fenotipos y procesos enzimáticos que limitan su destrucción. La presencia del biofilm podría explicar la contaminación de los sistemas a pesar de un correcto cumplimiento de las normas de higiene y cuidado de las lentes.^{7,8}

El uso de lentes de contacto es el condicionante más frecuente para la infección corneal, debido a su amplio uso en la población general. En nuestro estudio todos los pacientes fueron portadores de estos, los factores de riesgos más importantes para la aparición de la infección fueron: el relacionado con el uso de los lentes con una desinfección defectuosa de los mismos, manipulación de estos sin previo lavado de manos, sobre uso de lentes de contacto, el uso de soluciones para LC, contaminadas, entre otras. El uso de LC genera microzonas de hipoxia e hipercapnia en el epitelio corneal, pudiendo producirse también microtraumatismos por roce; estos hechos desencadenan una serie de eventos que favorecen la adhesión de *Pseudomona* a las células del epitelio corneal, permitiendo el inicio del proceso infeccioso. A su vez, las lentes de contacto se embeben de proteínas y mucus provenientes del ojo, lo que facilita la adhesión de estos microorganismos, incrementándose si las lentes están rayadas.⁹⁻¹¹

Diversos estudios indican que las colonias de bacterias gram -negativas encontradas en las LC se relacionan con contaminantes presentes en el agua doméstica usada para la higiene personal, de modo que la manera más probable para el acceso de estas bacterias a las LC y a la córnea sería en el manejo de la LC e incluso debido al uso de agua corriente para su limpieza.¹² Nuestros resultados coinciden con Arrúa y

colaboradores en Paraguay, donde se observó que la mayor parte de las úlceras tenían una ubicación central (38%) o medio-central (40%), y en la mitad de los casos la invasión fue mayor a los dos tercios del parénquima corneal, lo que implica un pronóstico visual pobre debido a la gravedad de la lesión.^{13,14}

Coincide con nuestros resultados un reporte, en el último número de la revista científica *Eye and Contact Lens*, sobre los lentes de contactos estéticos, que reporta que el uso de estos ha crecido dramáticamente en EEUU en los últimos años; representan un floreciente mercado especialmente entre adolescentes y jóvenes, estos se venden sin receta y sin que los envoltorios indiquen el correcto modo de usarlos y los riesgos involucrados, se emplean sin supervisión médica, no son personalizados por lo que aumenta considerablemente la fricción de estos sobre la córnea y por tanto el riesgo de provocar infecciones y daños.

En el caso de los lentes cosméticos sin corrección óptica incorporada, el riesgo es mucho mayor por ser usuarios poco controlados, que a veces son adaptados por esteticistas o comerciantes, sin el control médico necesario y con adaptaciones poco fiables. En este aspecto también influye mucho la trivialidad de la adaptación por parte de algunos adaptadores incontrolados y sin experiencia.¹⁵

Al 100% de los pacientes se les indicó tratamiento médico farmacológico llevándose a cabo como primera opción en cada uno de los pacientes con úlceras corneales, ya que contamos con un protocolo terapéutico bien establecido, modificándose según evolución de la misma y los resultados de las muestras procesadas en laboratorio de microbiología.

El tratamiento quirúrgico fue comparable con otras series¹⁶ coincidiendo con nuestros resultados en que el menor porcentaje fue tributario del mismo, siendo el recubrimiento conjuntival el procedimiento más utilizado, con el fin de evitar o manejar la perforación corneal que afortunadamente se presenta en poco porcentaje y más aun si el tratamiento farmacológico se inicia de forma temprana.

CONCLUSIONES

La úlcera corneal más frecuente fue de grado III en usuarios de lentes de contacto cosméticos, respondiendo al tratamiento farmacológico, con pocas complicaciones médicas

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Grayson, Queratitis Infecciosa en Enfermedades de la Córnea. Sección X, XI, XII. 4ª edición, 1999, capítulo 10, páginas 211 -255.
2. Namrata Sharma, Rasik B Vajpayee, Hugh R Taylor, Peter R Laibson. Corneal Ulcers Diagnosis and Management. 1a edición, 2006. Capítulo 2, página 8 -12.
3. Rapuano, Ch.J, Luch JI, Kim T. Infecciones, inflamaciones y trastornos superficiales de la córnea. En Segmento Anterior. Los Requisitos en Oftalmología. Capítulo 4. Pág. 104 - 133. Mosby 2001.
4. Weissman BA, Remba MJ, Fugedy E. Results of the extended wear Contact L ens Section of the American Optometric Association. J Am Optom Assoc 1987;58:166 -71.
5. Faiz Al-Shakarchi. Initial therapy for suppurative microbial keratitis in Iraq. British Journal of Ophthalmology 2007;91:1583 -87.
6. Fernández del Coteró JN, Velarde JI, Gutiérrez C, Rolón I. Mala interpretación del uso diario de lentes de contacto de reemplazo frecuente en paciente con absceso corneal por pseudomona. Rev Esp Contact 2005;12:75 -8.
7. Matthews TD, Frazer DG, Minassian DC, et al. Risks of keratitis and patterns of use with disposable contact lenses. Arch Ophthalmol 2002;110:1559 -62.
8. Buehler PO, Schein OD, Stamler, JF, et al. The increased risk of ulcerative keratitis among disposable soft contact lens users. Arch Ophthalmol 2002;110: 1555 -58.
9. Gonzalvo FJ, Izaguirre LB, Fernández FJ, Pérez S, Brito C. Queratoplastias Tec. Estudio retrospectivo. Archivos Sociedad española. de Oftalmología. 2009.
10. Holden BA, Sankaridurg Pr, Sweeney DF, Stretton S, Naduvilath TJ, Rao GN. Microbial keratitis in prospective studies of extended wear with disposable hydrogel contact lens. Cornea2005;24:156-61.
11. Zaidi T, Mowrey-McKee M, Pier GB. Hypoxia increases corneal cell expression of CFTR leading to increased *Pseudomonas aeruginosa* binding, internalization, and initiation of inflammation. Invest. Ophthalmol. Vis Sci 2004;45:4066 -74.
12. Parafita MA, González-Pérez j, Gilino j, García-Resúa C. Infección ocular y lentes de contacto. Factores de riesgo y prevención. Revista española de contactología. Rev Esp Contact2006;13: 3-16.
13. Arrúa M, Laspina F, Samudio M, Fariña N, Cibils D, Sanabria R et al. Queratitis infecciosa. Características clínicas y microbiológicas. Período 2003 -2006. Mem Inst Investig Cienc Salud 2008;6(1):7 -15.
14. Schiefer U, Kurtenbach A, Braun E, et al. Centrally tinted contact lenses. A useful visual aid for patients with achromatopsia. Ger J Ophthalmol 1995; 4: 52 -56.
15. Singh G, Palanisamy M, Madhavan B. Multivariate analysis of childhood microbial keratitis in south India. Ann Acad Med Singapore 2006;35(3):185 -89.

16. Ti SE, Scott JA, Janardhanan P. Therapeutic Keratoplasty for Advanced Suppurative Keratitis. *Am J Ophthalmol*2007;2:210 -19.

Recibido: 21 de diciembre del 2012

Aceptado: 12 de marzo del 2013

Yitsy Collazo Martínez. Centro de Investigaciones Médico Quirúrgicas, 216 y 11 B, Siboney, La Habana, Cuba.

Correo electrónico: bcimeq@infomed.sld.cu