

Cataract surgery and Chikunguya: Can you operate a patient with active infection? Report of two cases

Cirugía de Catarata y Chikunguña: ¿Se Puede Operar un Paciente con Infección Activa? Reporte de Dos Casos

¹Carlos Medina, MD

²Adriana Reina, MD

³D. Pachón, MD

⁴C. López, MD

Resumen

La fiebre por Chikunguña es una enfermedad reemergente, causante de una alta morbilidad y generadora de alarmas en salud pública. En su última epidemia en Colombia en el año 2015 se reportaron 358.974 casos, siendo su mayoría confirmados con descarte epidemiológico. A nivel ocular se describen la uveítis anterior y la retinitis. Su curso es benigno y su manejo sintomático. Se presentan 2 casos confirmados de Chikunguña llevados sin complicaciones a cirugía de catarata en fases de convalecencia de la enfermedad, sin hallazgos positivos iniciales

Recibido 05/09/2016

Aceptado 12/09/2016

¹Oftalmólogo, Fellow en Inmunología Ocular.
Docente Fundación Universitaria Sanitas.
Bogotá, Colombia

²Médico Residente de Oftalmología.
Fundación Universitaria Sanitas.
Bogotá, Colombia

³Oftalmóloga. Fundación Universitaria Sanitas.
Bogotá, Colombia

⁴Oftalmóloga. Sociedad de Cirugía Ocular.
Bogotá, Colombia

al examen oftalmológico y tampoco se hicieron evidentes a los 5 meses post operatorios. El presente reporte es una primera aproximación a los procedimientos quirúrgicos asociados a esta enfermedad ya que se desconocen consecuencias o complicaciones de realizar intervenciones invasivas en pacientes con el diagnóstico de Chikunguña.

Palabras clave: Chikunguña, oftalmología, cirugía de catarata

Abstract: Chikungunya fever is a re-emerging disease, which causes high morbidity and generates alarms in public health. In its last epidemic in Colombia in the year 2015, 358.974 cases were reported, mostly being confirmed by epidemiological discard. Anterior uveitis and retinitis are described as the main ophthalmologic manifestations. Its course is benign and its management symptomatic. Two confirmed cases of Chikungunya are presented, undergoing uncomplicated cataract surgery in convalescent phase of the disease, without initial positive ophthalmological findings or during the next 5 post-operative months. This report is a first approximation to surgical procedures associated with this disease given that consequences or complications of performing invasive procedures in patients with the diagnosis of Chikungunya are unknown.

Key Words: Chikungunya, ophthalmology, cataract surgery

Introducción

El nombre Chikunguña deriva de la lengua Makonde. Viene del verbo kungunyala que

significa “secar” y la palabra quiere decir “lo que se dobla hacia arriba”, por la posición que adquieren las extremidades en sus manifestaciones reumáticas.⁴

El Chikunguña es una enfermedad contagiosa, causada por un arbovirus de la familia *Togaviridae*, género *Alphavirus*. Se aisló por primera vez en Tanzania en 1952. El virus ARN del Chikunguña (CHIKV), tiene una nucleocápside cubierta por una capa de fosfolípidos con antígenos de glicoproteínas E1 y E2. Esas glicoproteínas juegan un papel en la absorción del virus y son responsables de producir anticuerpos neutralizantes.^{1,2}

La fiebre por Chikunguña es una enfermedad reemergente, que se ha vuelto de interés en el siglo XXI por sus descomunales brotes. Se encuentra presente en varios países de África y sus epidemias aparecen y desaparecen cíclicamente en un período entre 7-20 años.² No se tenía en mente hasta el año 2006 cuando se hace evidente el brote en el Océano Índico y Asia, que viaja posteriormente a Europa, reportándose los primeros casos en el norte de Italia en 2007 y en el sur de Francia en 2010.¹ Posteriormente en el 2013 llega a San Martín en el caribe de Norte América, expandiéndose a Centro América y llegando a países como, Venezuela, Guyana, Suriname, Brasil y Paraguay.¹² En Colombia el primer caso confirmado apareció en julio de 2014 y para el 2015 se reportaron 358.974 casos, de los cuales 3.201 fueron confirmados por laboratorio, 355.175 confirmados por clínica y 598 fueron sospechosos.²⁵ La ciudad de Cartagena en Colombia alcanzó los niveles más altos de la enfermedad con 12.359 casos en el año 2015.¹⁸

La enfermedad se propaga por mosquitos del género *Aedes*, especialmente *Aedes albopictus*. El aumento en la temperatura puede mejorar la

supervivencia del vector y aumentar sus tasas de crecimiento. Además del uso de contenedores plásticos mantenidos en el ambiente durante años, que se convierten en incubadores para los huevos de los mosquitos.^{1,2}

Los primates son el reservorio natural del Chikunguña en sus ciclos no epidémicos. El periodo de incubación varía entre 1 a 12 días. El cuadro clínico es autolimitado y leve. Se caracteriza por fiebre repentina, cefalea, dolor lumbar, mialgias y artralgias severas de tobillos, muñecas y falanges, siendo raras las articulaciones grandes. La mitad de los casos presentan rash cutáneo maculopapular; éste es muy denso a nivel torácico en adultos. En niños a menudo tiene una presentación bullosa seguida por costras, petequias localizadas y gingivorragias. De manera menos frecuente se manifiesta con signos de meningoencefalitis o hepatitis fulminante. Las molestias de los pacientes usualmente resuelven dentro de 7 a 10 días, excepto por las artralgias que persisten en un 80% de los casos confirmados y pueden recurrir por algunos meses hasta 5 años.^{1,2}

El dolor crónico se presenta por la activa y persistente replicación y transcripción del RNA del virus en las articulaciones y músculos. Encontrándose así macrófagos sinoviales y continuando el infiltrado inflamatorio celular y antígenos contra el virus.^{11,15,22}

El diagnóstico de la enfermedad se puede realizar con RT-PCR (reacción en cadena de la polimerasa, en tiempo real), en muestras séricas durante la primera semana de la enfermedad. Las inmunoglobulinas M pueden evidenciarse desde el segundo día de enfermedad y persistir por 3 meses o incluso años. Pero se debe recordar que existe una reactividad cruzada con el virus del dengue y el o'nyong-nyong. La sensibilidad de la RT-PCR es mayor en estadios tempranos de la infección,

mientras que la prueba de ELISA de IgM es más sensible en estadios tardíos de la enfermedad. Otras pruebas son el aislamiento del virus en cultivos, la hemaglutinación, test de fijación del complemento e inmunofluorescencia.^{1,3,17,24}

No hay medicamentos específicos contra el virus del Chikunguña. El tratamiento de la enfermedad es sintomático y consiste en reposo, rehidratación y analgésicos como ibuprofeno, naproxeno y acetaminofén. No se recomienda el uso de ácido acético salicílico. La cloroquina se ha usado exitosamente en artralgias crónicas, pero no en la fase aguda. Dentro de los antivirales, la Ribavirina se usa (200 mg dos veces al día por 7 días) en casos de dolor y artritis.^{1,2} Otros medicamentos como el Interferón demuestran efectividad en cultivos celulares.^{9,10}

El intento de una vacuna inicia en 1970 y a la fecha se han desarrollado varias, pero no se ha autorizado el uso de ninguna.^{2,4} En el estudio de nuevas pruebas diagnósticas se estudia una posible vacuna y manejo del que podrían beneficiarse los afectados.^{14,16,19,20}

La prevención es el pilar en el tratamiento actual, ya que tratándose de un problema de salud pública se implementan estrategias para el control vectorial a nivel mundial, como el uso de mosquiteros, repelente, ropa protectora y control de aguas.^{18,23,25}

Manifestaciones oculares

El compromiso ocular puede ser uni o bilateral. Afecta ambos sexos y es indiferente respecto a la edad. Se puede presentar cuando está activa la enfermedad sistémica o después de que se resuelva, teniendo también riesgo de recurrencia. Los síntomas incluyen hiperemia ocular, visión borrosa, miodesopsias, dolor, lagrimeo, fotofobia, irritación y diplopía.⁵

Las manifestaciones oculares más comunes son la uveítis anterior aguda y la retinitis, teniendo una resolución completa entre las 6 a 8 semanas y preservando la visión. La uveítis anterior aguda puede simular una uveítis anterior herpética con aumento de la presión intraocular y rara vez aparecen las sinequias posteriores. La retinitis usualmente se acompaña de vitreítis. Se asocia a edema macular y vasculitis retiniana.^{5,6,21}

Otras manifestaciones oftálmicas incluyen panuveítis, panoftalmitis, neuritis óptica, queratitis, epiescleritis, neuroretinitis, oclusión de arteria central de la retina, lagofthalmos y parálisis del nervio abducens.^{5,6}

Complicaciones oculares

Las manifestaciones oculares generalmente tienen un curso benigno. Sin embargo los casos de neuritis óptica pueden resultar en pérdida permanente de la visión.^{5,6}

Tratamiento de Chikunguña ocular

Principalmente el tratamiento es sintomático. En la uveítis anterior se usan corticoides y ciclopléjicos tópicos, asociados a un antihipertensivo ocular. En la uveítis posterior, panuveítis y neuritis óptica se usan esteroides sistémicos. En casos de retinitis confluentes, puede usarse aciclovir endovenoso/oral y prednisolona oral, a pesar de no haber suficiente evidencia de la eficacia de los antivirales en casos de Chikunguña.^{5,6}

Chikunguña y cirugía ocular

No existen reportes sobre respuestas a procedimientos quirúrgicos oftalmológicos o de otro tipo, en pacientes con Chikunguña activa

o en recuperación. Se desconocen los cambios inflamatorios que se pueden o no desencadenar en un paciente con clínica únicamente sistémica o asociado a signos oftalmológicos.

Los tejidos infectados pueden ser fuente de transmisión de la infección, existiendo un riesgo de transferencia viral a través de trasplantes corneales, la utilización de injertos o transfusiones de sangre con el virus; por lo cual deben hacerse exámenes previos de estos.^{13,26}

Riesgo de endoftalmitis por chikunguña

Hasta la fecha no se han descrito casos de endoftalmitis por Chikunguña. Se han definido factores de riesgo para endoftalmitis por otros microorganismos en casos de blefaritis, obstrucción de vía lagrimal excretora, uso de prótesis oculares, como también asociado a la técnica quirúrgica y las complicaciones intraquirúrgicas.^{7,8}

Presentación de casos clínicos

Caso 1

Paciente femenina de 69 años, hipertensa y dislipidémica, quien consultó por disminución de agudeza visual progresiva de su ojo derecho. Al examen físico se encontró una agudeza visual de 20/70 que corrigió sólo hasta 20/50 en la refracción y una catarata N01C1P3 según la clasificación de LOCSIII. El resto del examen oftalmológico fue completamente normal. La paciente fue programada para extracción extracapsular de catarata por facoemulsificación e implante de lente intraocular de ojo derecho. El día de la cirugía la paciente ingresa refiriendo un diagnóstico de Chikunguña hace 15

días. El diagnóstico es realizado por descarte epidemiológico al tener una prueba de serología negativa para dengue, aparte de la clínica clásica de la enfermedad. En ese momento la paciente persistía con dolor en articulaciones metacarpofalángicas que se controló con acetaminofén.

La cirugía se llevó a cabo previa asepsia y antisepsia del campo operatorio. Colocación de campos quirúrgicos. Tegaderm y blefarostato. Paracentesis a las 10 y 2 horas. Inyección de Clorhidrato de Lidocaína 2% en cámara anterior. Inyección de aire y vision blue. Viscoelástico Provisc® en cámara anterior. Incisión principal biplanar con cuchillete de 2.2mm. Capsulorexis circular continua con cistítomo y utrata. Hidrodissección e hidrod laminación. Facoemulsificación de cristalino (Stop and chop). Aspiración de epinúcleo. Aspiración de corteza y pulido del saco capsular con cánulas de Buratto. Apertura del saco capsular con viscoelástico provisc. Cierre de incisión principal con nylon 10/0. Limpieza de viscoelástico con cánulas de Buratto. Presurización de cámara e infiltración en las paracentesis con Solución Salina Balanceada. Verificación con esponja de la hermeticidad de la cámara. Moxifloxacina 1 gota, Pilocarpina 1 gota, apósito y cascarilla. CDE: 7.85. No hubo complicaciones.

El post operatorio se lleva a cabo sin ningún inconveniente. Sistémicamente la paciente continuó quejándose de dolor muscular y articular, especialmente en los miembros inferiores, el cual empezó a disminuir al mes y desapareció al quinto mes. La agudeza visual post operatoria alcanza 20/20 sin corrección y no se evidenció en ningún momento un hallazgo positivo al examen oftalmológico o de inflamación intraocular que fuera sugestivo de compromiso ocular por Chikunguña.

Caso 2

Paciente femenina de 71 años quien ingresó al servicio de oftalmología particular refiriendo diagnóstico por descarte epidemiológico de Chikunguña hace 1 mes, en tratamiento con acetaminofén y reposo. Se describió enrojecimiento y fotofobia de ambos ojos por lo cual utilizó Fluorometalona 0,1%, cada 8 horas, con leve mejoría de su sintomatología. Asociado presentó disminución progresiva de la agudeza visual de ambos ojos de largo tiempo de evolución. Tenía antecedente de hipotiroidismo en suplencia. Al examen físico se evidenció agudeza visual que alcanzó 20/40 con corrección, hiperemia conjuntival, queratitis inferior, ángulos estrechos y una catarata nuclear de sus dos ojos. El resto del examen es completamente normal. Se empezó a disminuir progresivamente el corticoide tópico y se decidió programar para extracción extracapsular de catarata por facoemulsificación ambos ojos.

El procedimiento quirúrgico se llevó a cabo una semana después sin ninguna complicación con 8 días de diferencia entre cada ojo. En el post operatorio inmediato la paciente alcanza una visión de 20/30 sin corrección en sus dos ojos. A los 5 meses se realiza Capsulotomía Yag láser en ambos ojos por opacidad de cápsula posterior que disminuye la visión de la paciente. La visión después de esto se encuentra en 20/25 en ambos ojos y no hay otra sintomatología ocular o sistémica referida por la paciente.

Discusión

La fiebre por Chikunguña se despliega de forma explosiva, expandiéndose rápida y

desproporcionalmente. El comportamiento de sus brotes genera un desafío en salud pública, dado los tiempos prolongados de ausencia del virus, los cambios en el genoma que generan adaptación de los vectores, desarrollando una alta morbilidad y una variación clínica.⁴

Aunque es nueva y desconocida para muchos durante las epidemias, presenta en la mayoría de sus casos un curso benigno, siendo raras las complicaciones fulminantes tanto a nivel sistémico como oftalmológico, sin embargo son características las secuelas crónicas en forma de mialgias y artralgias. Su diagnóstico inicia desde la clínica, en donde se diferencia clásicamente de otras infecciones virales de manera clara e inequívoca. Las pruebas de laboratorio confirman la presencia del virus. Actualmente en Colombia se cuenta con ELISA, RT PCR y aislamiento del virus solamente en la ciudad de Bogotá, haciendo que el descarte epidemiológico sea el confirmatorio en muchos casos rurales.¹⁸

En los dos casos descritos, los pacientes fueron intervenidos quirúrgicamente en estadios de convalecencia de la enfermedad, exactamente a los 15 días y al mes de la confirmación diagnóstica, que en ambos pacientes se realizó por clínica y descarte epidemiológico.

Aunque los dos pacientes referían sintomatología articular y muscular, ninguno de los dos cursaba previo a la cirugía con hallazgos positivos al examen físico oftalmológico que sugirieran una uveítis anterior aguda o una retinitis; patologías mayormente descritas a nivel ocular y tampoco estas u otros hallazgos se hicieron evidentes hasta los 5 meses post operatorios. Es importante resaltar que el segundo paciente se encontraba en manejo con corticoide de baja potencia tópico previo a la cirugía y por opacidad de cápsulas posteriores

se le realizaron capsulotomías en ambos ojos en el post operatorio tardío.

Las complicaciones más frecuentes intraquirúrgica de la extracción extracapsular de catarata por facoemulsificación con implante de lente intraocular son generadoras de riesgos para endoftalmitis e inflamaciones post operatorias.^{7,8} En estos dos casos los procedimientos se llevaron a cabo de manera rutinaria y sin ningún percance, lo que disminuyó aún más la posibilidad de presentar alteraciones en el post operatorio.

Conclusiones

El virus del Chikunguña en su etapa epidémica es causante de alta morbilidad y el compromiso ocular está descrito.

Se deben conocer y hacer uso de las herramientas paraclínicas existentes para confirmar adecuadamente el diagnóstico de esta patología.

Se reporta una primera exposición de procedimientos quirúrgicos asociados a esta enfermedad ya que no hay literatura que describa posibles consecuencias al realizar intervenciones invasivas en pacientes con el diagnóstico de Chikunguña y que se encuentren en fase aguda o de convalecencia de la enfermedad.

Referencias

1. Hrnjaković Cvjetković IB, Cvjetković D, Patić A, Nikolić N, Stefan Mikić S, Milošević V. Chikungunya - A serious threat for public health. *Med Pregl* ;68(3-4):122-5.
2. Caglioti C, Lalle E, Castilletti C, Carletti F, Capobianchi MR, Bordi L. Chikungunya

- virus infection: an overview. *New Microbiol* 2013;36(3):211-27.
3. Parashar D, Paingankar MS, Sudeep Ab, et al. Assessment of qPCR, nested RT-PCR and ELISA techniques in diagnosis of Chikungunya. *Curr Sci* 2014 107: 2011–2013
 4. Singh P, Chhabra M, Mittal V, et al. Current research and clinical trials for a vaccine against Chikungunya virus. *Vaccine: Development and Therapy* 2013;3: 35-46
 5. Khairallah M, Kahloun R. Ocular manifestations of emerging infectious diseases. *Curr Opin Ophthalmol* 2013;24(6):574-80.
 6. Khairallah M, Kahloun R, Ben Yahia S, Jelliti B, Messaoud M. New infectious etiologies for posterior uveitis. *Ophthalmic Res* 2013;49(2):66-72.
 7. Achurra, A., Aragón, J., Catalá, J., Cordovés, L., López, M., & Martínez, J. et al. (2011). *Guías de Práctica Clínica de la SERV. Endofthalmitis Infecciosa* (1st ed., pp. 1-77). Barcelona. Retrieved from https://www.serv.es/wp-content/descargasWP/documentacionMedica/Guia_SERV_07_primerRevision.pdf
 8. Cao H, Zhang L, Li L, Lo S. Risk Factors for Acute Endophthalmitis following Cataract Surgery: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS ONE*. 2013;8(8):e71731.
 9. Parashar D, Cherian S. Antiviral Perspectives for Chikungunya Virus. *Biomed Research International*, 2014: 1-11.
 10. Bettadapura J, Herrero LJ, Taylor A, Mahalingam S. Approaches to the treatment of disease induced by chikungunya virus. *Indian J Med Res* 2013;138(5):762-5.
 11. Hamer D, Chen L. Chikungunya: Establishing a New Home in the Western Hemisphere. *Annals of Internal Medicine* 2014;161(11): 827.
 12. Staples J, Breiman R, Powers A. Chikungunya Fever: An Epidemiological Review of a Re-Emerging Infectious Disease. *Clinical Infectious Diseases* 2009; 49(6), 942-948.
 13. Couderc, T, Gangneux N, Chretien F, et al. Chikungunya Virus Infection of Corneal Grafts. *Journal of Infectious Diseases* 2012 ;206(6), 851-859.
 14. Saxena T, Tandon B, Sharma S, et al. Combined miRNA and mRNA Signature Identifies Key Molecular Players and Pathways Involved in Chikungunya Virus Infection in Human Cells. *Plos ONE* 2013;8(11), e79886.
 15. Venugopalan, A., Ghorpade, R., & Chopra, A. Cytokines in Acute Chikungunya. *Plos ONE* 2014; 9(10): e111305.
 16. Wasonga C, Inoue S, Kimotho J, et al. Development and Evaluation of an in-House IgM-Capture ELISA for the Detection of Chikungunya and Its Application to a Dengue Outbreak Situation in Kenya in 2013. *Jpn J Infect Dis* 2015: 68(5):410-414.
 17. Prat C M, Flusin O, Panella A, et al. Commercially Available Serologic Diagnostic Tests for Chikungunya Virus 2014. 20(12).
 18. Bedoya-Arias JE, Murillo-García DR, Bolaños-Muñoz E, Hurtado-Hurtado N, Ramírez-Jaramillo V, Granados-Álvarez S, Rodríguez-Morales AJ. Healthcare students and workers' knowledge about epidemiology and symptoms of chikungunya fever in two cities of Colombia. *J Infect Dev Ctries* 2015 Mar 15;9(3):330-2.
 19. Sharma A, Gupta P, Maheshwari RK. Inactivation of Chikungunya virus by 1,5 iodonaphthyl azide. *Virol J* 2012;9:301.
 20. Dash M, Mohanty I, Padhi S. Laboratory diagnosis of chikungunya virus: do we really need it? *Indian J Med Sci* 2011;65(3):83-91.
 21. Barrera-Cruz A, Díaz-Ramos RD, Viniegra-Osorio A, Grajales-Muñoz C, Dávila-Torres J. Lineamientos técnicos para la prevención y el tratamiento de la fiebre chikunguña. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2015;53(1):102-19
 22. Poo YS, Rudd PA, Gardner J, et al. Multiple immune factors are involved in controlling acute and chronic chikungunya virus infection. *PLoS Negl Trop Dis* 2014 Dec 4;8(12):e3354.
 23. Morrison T. Reemergence of Chikungunya. *Virus J Virol* 2014 88:20 11644-11647
 24. Lee VJ, Chow A, Zheng X, Carrasco LR, Cook AR, Lye DC, Ng LC, Leo YS. Simple clinical and laboratory predictors of Chikungunya versus dengue infections in adults. *PLoS Negl Trop Dis*. 2012;6(9):e1786.
 25. Instituto Nacional de Salud. *Protocolo de Vigilancia en Salud Pública CHIKUNGUÑA* 2015(pp. 1-33). Bogotá.
 26. Appassakij H, Promwong C, Rujirojindakul P, Wutthanarungsan R, Silpapojakul K. The risk of blood transfusion-associated Chikungunya fever during the 2009 epidemic in Songkhla Province, Thailand. *Transfusion*. 2014 Aug;54(8):1945-52.