

Celulitis orbitaria por *Acinetobacter baumannii*: Reporte de caso

Orbital cellulitis caused by *Acinetobacter baumannii*: A case report

M. Gabriela del Valle González-Cannata*, Alfredo Medina-Zarco, Diana I. González-Hinojosa,
Karla J. Aguilera-Ruiz, Martha P. González-Núñez y Dora A. Ochoa-Araujo

Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, Ciudad de México, México

Resumen

Introducción: La celulitis orbitaria es una inflamación infecciosa por detrás del tabique orbitario. Se destaca la infección bacteriana como la causa más común y *Acinetobacter baumannii* es infrecuente en esta patología. **Presentación del caso:** Paciente femenina de 54 años de edad, quien presentó dolor ocular derecho progresivo y proptosis. Se dio manejo intrahospitalario por diagnóstico de celulitis orbitaria en una clínica de segundo nivel de oftalmología, y después de 20 días de hospitalización, presentó evolución tórpida, razón por la cual se refirió a nuestro centro, donde se detectó crecimiento de *A. baumannii*.

Discusión: La estancia intrahospitalaria de la paciente previa al ingreso en nuestro centro, asociada al antecedente de diabetes mellitus, representan los factores de riesgo más importantes para esta infección. **Conclusión:** *A. baumannii*, a pesar de ser un patógeno infrecuente asociado a la celulitis orbitaria, no debe excluirse del diagnóstico debido a la gravedad de las secuelas a las que se asocia.

Palabras clave: Celulitis orbitaria. *Acinetobacter baumannii*. Infección intrahospitalaria.

Abstract

Introduction: Orbital cellulitis is an infectious inflammation posterior to the orbital septum, with bacterial infection standing out as the most common cause. *Acinetobacter baumannii* is an uncommon cause of this pathology. **Case Presentation:** This is a 54-year-old female who presented progressive right ocular pain and proptosis. She received treatment under hospitalization for a diagnosis of orbital cellulitis in a secondary health center, and after 20 days of hospitalization, she presented a torpid evolution, which resulted in referral to our center, where *A. baumannii* was detected in cultures. **Discussion:** The patient's hospitalization prior to admission to our center, associated with a history of diabetes mellitus, are the most important risk factors for this infection. **Conclusion:** *A. baumannii*, despite being an infrequent pathogen associated with orbital cellulitis, should not be excluded from the diagnosis considering the severity of the sequelae to which it is associated.

Key words: Orbital cellulitis. *Acinetobacter baumannii*. Nosocomial infection.

Correspondencia:

*M. Gabriela del Valle González-Cannata
Av. Universidad, 1321
Col. Axotla
C.P. 01030, Ciudad de México, México
E-mail: cannatamgg@gmail.com

Fecha de recepción: 18-09-2018
Fecha de aceptación: 26-04-2019
DOI: 10.24875/RMO.M19000076

Disponible en internet: 03-07-2019
Rev Mex Oftalmol. 2020;94(4):186-190
www.rmo.com.mx

0187-4519/© 2019 Sociedad Mexicana de Oftalmología. Publicado por Permanyer México. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

La celulitis orbitaria se define como una inflamación infecciosa de los tejidos blandos que se encuentran por detrás del tabique orbitario, que puede ser causada por bacterias, virus, hongos y protozoos. La infección bacteriana es la causa más común y se excluye *Acinetobacter baumannii* como causa frecuente de esta patología. La celulitis orbital se asocia a complicaciones significativas, por lo cual un diagnóstico precoz y un tratamiento oportuno son de suma importancia para su pronóstico.

Caso clínico

Paciente femenina de 54 años de edad, originaria y residente en Veracruz, México, con antecedente de diabetes *mellitus*, diagnosticada hace 20 años y tratada con insulina glargina 40-0-20 UI. Antecedente quirúrgico de mamoplastia de aumento, liposucción abdominal, tatuaje de cejas, párpados y labios. Inició padecimiento el 11 de julio de 2017 cuando de forma progresiva presentó dolor ocular derecho asociado a hiperemia conjuntival y proptosis, posteriormente se asoció aumento de volumen en los tejidos blandos periorbitarios y cefalea, motivo por el cual acudió a urgencias en el hospital de su zona, donde ingresó e inició tratamiento endovenoso con ceftriaxona 1 g cada 12 h, clindamicina 600 mg cada 6 h y tratamiento tópico con ciprofloxacino en el ojo derecho cada 6 h y cloranfenicol cada 12 h. Permaneció 20 días hospitalizada, asociándose al cuadro signos de flogosis y ulceración en el párpado inferior derecho, por lo cual y en vista de la evolución tórpida fue referida a nuestro centro.

Ingresa en nuestro servicio el 8 de agosto de 2017. A la exploración oftalmológica presenta los hallazgos que se detallan a continuación. Agudeza visual en el ojo derecho (OD) sin percepción de luz. Agudeza visual en el ojo izquierdo (OS): 20/50 con capacidad visual 20/30. Ducciones limitadas -4 en todas las posiciones de la mirada. Aumento de volumen en el tercio medio facial derecho a predominio de la región orbitaria, con signos de flogosis, solución de continuidad a 2 mm del borde libre del párpado inferior de espesor total, que causó desinserción del canto interno y comprometió el párpado en toda su longitud, con abundante salida de secreción purulenta fétida; lesión ulcerativa de 2.5 cm de longitud en el surco nasoyugal ipsilateral de bordes anfractuados, con secreción purulenta y fondo necrótico. Se palparon dos nódulos en la unión del tercio medio y el tercio externo del párpado inferior, duros,



Figura 1. Fotografía clínica del ingreso en nuestro centro, donde se evidencia aumento de volumen en el tercio medio facial derecho de predominio en la región orbitaria, con signos de flogosis, solución de continuidad a 2 mm del borde libre del párpado inferior que se extiende a través de toda su longitud, con desinserción del tendón cantal medial, salida de secreción purulenta fétida, área de necrosis en el canto interno. Lesión ulcerativa en el surco nasoyugal ipsilateral de bordes anfractuados, con secreción purulenta fétida y fondo necrótico. Quemosis hemorrágica en 360°.

no pétreos, adheridos a planos profundos. Biomicroscopia (OD): Presentó quemosis 360°, hiperemia conjuntival mixta en 360°, abundante secreción purulenta y serohemática en los fondos de saco, córnea opaca, cámara anterior formada, iris eutrófico, pupila arreactiva, cristalino con opacidad nuclear. Biomicroscopia (OS) sin alteraciones (Fig. 1). Fundoscopia (OD): Fondo retiniano, papila pálida, con bordes borrados, excavación 50%, vasos tortuosos adelgazados y tortuosidad vascular y pliegues en retina superior. Fundoscopia (OS): Fondo retiniano, papila de bordes definidos, rosa naranja, excavación 30%, retina y mácula aplicada.

En vista de los signos y síntomas, se integró el diagnóstico clínico de celulitis orbitaria derecha (Chandler 2). No modificamos el tratamiento médico previo y solicitamos tomografía computada de órbita (Figs. 2 y 3) y análisis sanguíneo, así como frotis de secreción para Gram y cultivo. El Gram reportó presencia de agentes polimicrobianos, cocos y bacilos gramnegativos y abundantes neutrófilos. El crecimiento bacteriano se produjo a las 48 h y reportó *A. baumannii* (Tabla 1). En vista de los hallazgos microbiológicos, en conjunto con el servicio de infectología se modificó el esquema de tratamiento antimicrobiano intravenoso a piperacilina/tazobactam 4.0/0.5 ml cada 6 h, fluconazol 100 ml cada 12 h y levofloxacino 500 ml cada 12 h.

Decidimos debridar el tejido necrótico, efectuar limpieza quirúrgica y realizar una biopsia intraoperatoria, que reportó mucosa con infiltrado inflamatorio crónico difuso moderado a expensas de linfocitos y células



Figura 2. Tomografía computarizada de la órbita, corte coronal con y sin contraste, con ventana para el tejido blando. Se evidencia aumento del volumen de tejidos blandos periorbitarios de predominio inferior y lateral, tabicados, de aspecto nodular, en número de 3, heterogéneos, que no captan contraste y que desplazan hacia arriba el globo ocular. Presencia de aire en 1/3 externo de la cavidad orbitaria, así como en la porción nasal e inferior adyacente al músculo recto medial.



Figura 3. Tomografía computarizada de la órbita, corte axial con y sin contraste, con ventana para el tejido blando. Se evidencia proptosis y edema difuso de tejidos blandos intraconales que se extiende hacia el vértice orbitario, lo que genera estrechamiento del agujero óptico. Se muestra engrosamiento de los músculos recto medial y lateral, deformación del globo ocular por efecto mecánico sobre el polo posterior y rectificación del nervio óptico.

plasmáticas, asociado a reacción gigantocelular hasta el tejido graso profundo.

En vista de la mejoría clínica, se decidió reintervención quirúrgica en su décimo quinto día de hospitalización para afrontar los tejidos del párpado inferior y



Figura 4. Al egreso presenta mejoría clínica significativa, ptosis moderada y madarosis inferior. Párpado inferior engrosado y edematoso con adherencia cicatricial en el surco nasoyugal, así como desplazamiento distal del tendón cantal medial.

Tabla 1. Cultivo de secreción de herida y antibiograma

Cultivo de herida	
Desarrollo de <i>Acinetobacter baumannii</i>	
Ampicilina	Resistente
Ampicilina/sulbactam	Sensible
Piperacilina/tazobac	Sensible
Cefazolina	Resistente
Ceftriaxona	Intermedio
Cefepima	Sensible
Aztreonam	Resistente
Meropenem	Sensible
Gentamicina	Sensible
Tobramicina	Sensible
Ciprofloxacino	Sensible
Tigeciclina	Sensible
Nitrofurantoína	Resistente
Trimetoprim/sulfametoxazol	Sensible

reconstruir los fondos de saco, manteniendo en dicho espacio el conformador anular.

Se reevalúa por el servicio de infectología, que suspende piperacilina/tazobactam y levofloxacino e inicia linezolid 600 ml cada 12 h y gentamicina 80 ml cada 12 h. Presentó evolución favorable, por lo cual se decidió egreso hospitalario y tratamiento médico vía oral con linezolid 600 ml cada 12 h durante 7 días (Fig. 4).

Discusión

La celulitis orbitaria es una condición poco común que puede afectar a todos los grupos etarios, pero es

más frecuente en la población pediátrica, Murphy, et al. reportaron en 2014 una incidencia de 1.6 por 100,000 y 0.1 por 100,000 adultos, respectivamente¹. El factor predisponente más frecuente en todos los grupos de edad es secundario a una infección, que se extiende desde los senos paranasales. Esto se establece en estudios tanto en el mundo occidental como en el mundo en desarrollo. Específicamente, se ha determinado que 1.3-5.6% de la sinusitis resulta en celulitis orbitaria y el 0.3-5.1% desarrolla absceso orbitario o subperióstico². La celulitis orbitaria, generalmente, proviene de los senos etmoidales, con una frecuencia reportada del 43%³. Es una ocurrencia poco común después de la cirugía oftálmica; sin embargo, se ha reportado después de cirugías de estrabismo, cirugía de párpados, cirugía del segmento anterior e inyección peribulbar⁴.

El agente causal en la celulitis orbital puede ser difícil de identificar a causa de los contaminantes normales de la flora, antibióticos previos, terapias e infecciones mixtas. Históricamente, *Haemophilus influenzae* tipo b fue uno de los organismos más comunes asociados a celulitis preseptal y orbital en niños antes de la presentación y la adopción generalizada de la vacuna Hib en 1985. Posterior a la introducción de esta vacuna se evidenció una marcada disminución de casos reportados por este microorganismo. La formación de abscesos en casos postraumáticos es generalmente causado por *Staphylococcus aureus* y *Streptococcus pyogenes*. En un estudio más reciente que examina los organismos aislados de cultivos de abscesos orbitarios y aspirados de senos, *Staphylococcus* fue la especie más común (22 cultivos positivos, 36% de los cuales fueron *S. aureus* resistentes a la meticilina), seguido de *Streptococcus species* (13 resultados de cultivos positivos)⁵. En pacientes inmunocomprometidos se debe considerar mucormicosis y aspergilosis como los agentes causales más frecuentes. Bacterias anaerobias, incluyendo *Peptococcus*, *Peptostreptococcus* y *Bacteroides*, son causas menos comunes y se asocian con infecciones después de picaduras de humanos o animales. Microorganismos poco frecuentes incluyen especies de *Pseudomonas*, *Morganella morganii*, *Acinetobacter*, *Bacillus anthracis*, *Escherichia coli*, especies de *Actinobacter*, especies de *Enterobacter* y varios anaerobios como *Propionibacterium acnes*, especies de *Veillonella*, *Prevotella*, *Porphyromonas*, *Fusobacterium bacteroides* y *Clostridium bifermentans*⁶.

De acuerdo a nuestro conocimiento, este sería el primer caso reportado de celulitis orbitaria ocasionada por *A. baumannii*.

El género *Acinetobacter* comprende un grupo de coccobacilos gramnegativos, no fermentadores, aerobios estrictos, catalasa positiva y oxidasa negativa. En la actualidad se aceptan 33 genoespecies que han sido definidas por hibridación ADN-ADN.

La mayoría de las especies del género *Acinetobacter* pueden encontrarse presentes en el agua, plantas, vegetales o suelo, e incluso encontrarse como microbiota normal de la piel humana. Se excluye *A. baumannii* de este grupo, ya que no es un microorganismo ubicuo, no se presenta con en la naturaleza, ni como colonizador en la comunidad. Este patógeno se encuentra altamente asociado a brotes de infección intrahospitalaria debido a su gran adherencia a equipos biomédicos, teclados, cortinas e incluso teléfonos celulares de los trabajadores de salud, y presenta resistencia a los métodos usuales de desinfección de nivel bajo o intermedio.

En dos estudios europeos, *Acinetobacter iwoffii* fue la especie más predominante encontrada en la piel de individuos sanos, con tasas de portadores de entre el 29 y el 58%, mientras que otras especies de *Acinetobacter*, incluyendo *Acinetobacter junii*, *Acinetobacter johnsonii*, *Acinetobacter radiorresistens* y gen sp. 15BJ, fueron mucho menos frecuentes⁷. Las tasas de portadores de *Acinetobacter* (incluyendo gen sp. 13TU) en estos estudios oscilaba entre el 0.5 y el 3%, mientras que, para el gen sp. 3, las tasas variaban entre el 2 y el 6%⁸. Los portadores fecales de *A. baumannii* entre pacientes no hospitalizados en el Reino Unido y Países Bajos llegaban a un 0.9%. En un estudio en Hong Kong, las tasas de portadores de *A. baumannii*, gen sp. 3 y gen sp. 13TU en la piel de individuos sanos fue del 4.32 y 14%, respectivamente⁹. Hay pocos datos disponibles en cuanto a la incidencia medioambiental de *A. baumannii*, gen sp. 3 y gen sp. 13TU, pero estas especies se han encontrado en porcentajes variables en vegetales, pescado, carne y en el suelo. Todos estos datos indican que este microorganismo tiene baja prevalencia en la comunidad y que su presencia en el medio ambiente es escasa.

Acinetobacter spp. es un patógeno oportunista que se ha relacionado con varios tipos de infecciones que afectan fundamentalmente a pacientes gravemente enfermos y/o ingresados en unidades de cuidados intensivos (UCI). Los factores de riesgo incluyen cirugía mayor reciente, traumatismo, quemaduras y factores externos, como estancia hospitalaria prolongada, ingreso prolongado en la UCI, ingreso en un servicio donde *A. baumannii* sea endémico, exposición a equipamiento médico contaminado, ventilación mecánica, uso de dispositivos intravasculares, sonda vesical, tubos de drenaje y tratamientos antimicrobianos previos¹⁰.

Las manifestaciones clínicas más frecuentes en caso de infección nosocomial por *Acinetobacter* son la neumonía asociada a ventilación mecánica y las bacteriemias primarias. Otras manifestaciones clínicas frecuentes son las meningitis relacionadas con derivaciones ventriculares externas o derivaciones ventriculo-peritoneales, las infecciones de piel y partes blandas e infecciones de heridas en pacientes con traumatismos, quemaduras extensas y graves. Las endocarditis y las endoftalmitis o las queratitis (relacionadas con el uso de lentes de contacto o tras cirugía oftalmológica) son excepcionales¹¹.

Analizando las características epidemiológicas de este patógeno, planteamos que esta paciente presentaba factores de riesgo que comprometían su sistema inmunológico como la diabetes *mellitus*, lo que la hacía más susceptible a adquirir una patología por este agente, además refirió antecedentes de procedimientos estéticos faciales que si bien no se consideran invasivos, pudieron inocular al microorganismo. Como describimos anteriormente, la incidencia de *Acinetobacter* como flora bacteriana de piel y su asociación con infección de tejidos blandos es baja aunque no excluyente. Sin embargo, es importante tomar en cuenta los días de estancia hospitalaria previos al ingreso en nuestro centro, lo que consideramos representó el factor de riesgo más importante para adquirir este patógeno. No contamos con reporte microbiológico previo al realizado en nuestro centro, lo cual nos conllevó a plantear dos hipótesis: ¿debe ser considerado como primo infección o inicialmente la celulitis orbitaria fue causada por otro agente causal y la infección por *Acinetobacter* la adquirió de forma intrahospitalaria? En diversas literaturas se describe el protocolo de tratamiento empírico para celulitis orbitaria, sin embargo, es de suma importancia la toma de muestra para Gram, cultivo y antibiograma a fin de determinar el agente causal y el tratamiento específico que corresponda. En este caso iniciamos con el tratamiento antibiótico descrito por la literatura y a las 48 h, en vista del crecimiento bacteriano y el antibiograma y en conjunto con el servicio de infectología, decidimos iniciar la terapia correspondiente. La infección por *A. baumannii* se asocia a complicaciones graves, por lo cual el diagnóstico y tratamiento oportunos son cruciales. El pronóstico visual se vio afectado por las secuelas isquémicas retinianas, sin embargo, logramos una rehabilitación cosmética favorable que le permitió a la paciente reincorporarse a sus actividades cotidianas con poco impacto social.

Conclusiones

A. baumannii ha pasado en los últimos años de ser considerado un microorganismo de poca relevancia clínica a convertirse en un patógeno cada vez más frecuente en pacientes hospitalizados, que constituye un verdadero paradigma de las infecciones nosocomiales. A pesar de ser un patógeno infrecuente asociado a celulitis orbitaria, no debe excluirse del diagnóstico, sobre todo en pacientes que reúnan uno o más factores de riesgo, por la gravedad de las secuelas a las que se asocia.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Bibliografía

- Murphy C, Livingstone I, Foot B, Murgatroyd H, MacEwen CJ. Orbital cellulitis in Scotland: current incidence, aetiology, management and outcomes. *Br J Ophthalmol*. 2014;98(11):1575-8.
- Al-Madani MV, Khatatbeh AE, Rawashdeh RZ, Al-Khtoum NF, Shawagfeh NR. The prevalence of orbital complications among children and adults with acute rhinosinusitis. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2013;79(6):716-9.
- Botting AM, McIntosh D, Mahadevan M. Paediatric pre- and post-septal peri-orbital infections are different diseases. A retrospective review of 262 cases. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2008;72(3):377-83.
- Seongmu L, Michael T. Management of preseptal and orbital cellulitis. *Saudi J Ophthalmol*. 2011;25:21-9.
- McKinley H, Steven & T Yen, Michael & Miller, Aaron & G Yen, Kimberly. Microbiology of Pediatric Orbital Cellulitis. *American journal of ophthalmology*. 2007;144:497-501.
- Bedwell J, Bauman NM. Management of pediatric orbital cellulitis and abscess. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*. 2011;19(6):467-73.
- Morgan DJ, Liang SY, Smith CL, Johnson JK, Harris AD, Furuno JP, et al. Frequent multidrug-resistant *Acinetobacter baumannii* contamination of gloves, gowns, and hands of healthcare workers. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2010;31(7):716-21.
- Seifert H, Dijkshoorn L, Gerner-Smidt P, Pelzer N, Tjernberg I, Vaneechoutte M. Distribution of *Acinetobacter* species on human skin: comparison of phenotypic and genotypic identification methods. *J Clin Microbiol*. 1997;35:2819-25.
- Chu YW, Leung CM, Houang ET, Ng KC, Leung CB, Leung HY, et al. Skin carriage of *Acinetobacter* s in Hong Kong. *J Clin Microbiol*. 1999;37:2962-7.
- Playford EG, Craig JC, Iredell JR. Carbapenem-resistant *Acinetobacter baumannii* in intensive care unit patients: risk factors for acquisition, infection and their consequences. *J Hosp Infect*. 2007;65:204-11.
- Peleg AY, Seifert H, Paterson DL. *Acinetobacter baumannii*: Emergence of a Successful Pathogen. *Clin Microbiol Rev*. 2008;21:538-82.