Original / Caso clínico

CIRUGIA MAMARIA

Infección de prótesis mamaria por *Haemophilus influenzae*

Breast implant infection by *Haemophilus influenzae*

Pérez de la Fuente T.

Teresa PÉREZ DE LA FUENTE*, Lara BLANCO TERES**
José María LOPESINO**

Resumen

Presentamos el caso de una paciente con un implante de mama tras reconstrucción mamaria posmastectomía que tiene una infección de la prótesis por *Haemophilus influenzae*.

Acudió a nuestro centro, de urgencia, por infección aguda del implante que obligó a la retirada del mismo. Como antecedente refería infección de vías respiratorias altas resuelta 15 días antes. Hasta donde hemos podido comprobar en la literatura, este es el primer caso descrito de infección de prótesis de mama por *Haemophilus influenzae*.

Abstract

We present the case of a patient with breast implant for mammary reconstruction after mastectomy, that shows implant infection caused by *Haemophilus influenzae*.

Patient came to our hospital with an acute mammary implant infection that was removed. She only referred a respiratory infection 15 days before.

We haven't found nowadays a previous case of breast implant infection associated to *Haemophilus influenzae*.

Palabras clave Prótesis mamaria, Implante mamario, Infección implante mamario, Infección prótesis mamaria, *Haemophilus influenzae*.

Nivel de evidencia científica 4d Terapéutico
Recibido (esta versión) 28 enero/2021
Aceptado 15 febrero/2021

Key words Breast prosthesis, Breast implant, Mammary implant infection, Breast implant infection, *Haemophilus influenzae*.

Level of evidence 4d Therapeutic
Received (this version) January 28/2021
Accepted February 15/2021

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener ningún interés financiero relacionado con el contenido de este artículo.
Financiación: No hubo fuentes externas de financiación para este trabajo.

* Cirujano Plástico

** Cirujano General

Unidad de Cirugía Plástica y Servicio de Cirugía General, Hospital Universitario de La Princesa, Madrid, España.

Introducción

Las infecciones de prótesis mamarias se presentan de dos formas: aguda en el posoperatorio inmediato (6 días a 6 semanas) o subaguda/crónica (más de 6 semanas tras la cirugía).⁽¹⁾ Los factores de riesgo para desarrollar una infección de prótesis son las comorbilidades de la paciente y situaciones intraoperatorias y posoperatorias.

Las mujeres a las que se realiza una reconstrucción mamaria tras mastectomía con linfadenectomía axilar, quimioterapia y radioterapia, tienen un riesgo 10 veces mayor de desarrollar una infección que las sometidas a un aumento mamario con fines estéticos.⁽²⁾ Por otro lado, la isquemia de los colgajos cutáneos y el retraso en la cicatrización aumentan la posibilidad de desarrollar una infección en la reconstrucción mamaria inmediata post-mastectomía cuando esta se realiza con prótesis directa en comparación a cuando se realiza con expansor y prótesis. La obesidad, la diabetes, el tabaquismo y el uso de matrices biológicas que aumentan la incidencia de seroma, también incrementan el riesgo de infección en el lecho quirúrgico.⁽³⁾

El abordaje por vía periareolar para la colocación de implantes mamarios con finalidad estética, también tiene teóricamente un incremento de la posibilidad de infección por la flora endógena del pezón o de los ductos areolares, con respecto a cuando se emplean otros abordajes.

La infección de cualquier dispositivo médico implantado se produce generalmente durante el acto quirúrgico, a partir de la microbiota cutánea del propio paciente. Otros mecanismos patogénicos menos frecuentes incluyen la colocación de un dispositivo contaminado, la contaminación ambiental durante la cirugía, así como las infecciones por contigüidad y por diseminación hematogena desde un foco distante.⁽⁴⁾

Presentamos un caso clínico de infección de implante mamario en paciente sometida a reconstrucción mamaria, por el interés que a nuestro juicio tiene el germen causante.

Caso clínico

Mujer de 64 años de edad, dislipémica en tratamiento dietético y fumadora activa de un paquete de cigarrillos diario. La paciente había sido intervenida en febrero de 2014 por carcinoma ductal infiltrante de mama derecha, estadio IIB, receptores hormonales positivos y c-er-B2 negativo. Se le había realizado mastectomía derecha con linfadenectomía axilar y reconstrucción inmediata con prótesis. Posteriormente recibió quimioterapia adyuvan-

te con Myocet-Ciclofosfamida seguida de Paclitaxel y hormonoterapia durante 5 años.

Acudió al Servicio de Urgencias de nuestro centro hospitalario en abril de 2018 por fiebre y dolor en mama derecha de 10 días de evolución. Refería antecedente de infección respiratoria de vías altas que comenzó 15 días antes.

En la exploración física presentaba mal estado general, fiebre de 38.8 °C asociada a tiritona y mama derecha inflamada y eritematosa sin supuración activa, pero fluctuante en la zona central, con pequeña dehiscencia y exposición de la prótesis.

En la analítica destacaba: 23.000 miles/mm³ leucocitos, 84% neutrofilia, coagulopatía y láctico 2.4 mmol/L. La ecografía mamaria objetivó absceso rodeando la prótesis de 12 x 7 x 6,5 cm (ejes CC x AP x T) (Fig. 1).

Figura 1. Ecografía que muestra la colección alrededor de la prótesis.

La paciente fue intervenida quirúrgicamente de forma urgente bajo anestesia general, realizando retirada de la prótesis y lavado abundante de la cavidad mamaria. Presentaba una gran colección mucopurulenta de aspecto grosero que ocupaba toda la superficie de la cara posterior de la prótesis, de la que tomamos muestras para cultivo, así como una brida entre la cápsula periprotésica anterior y posterior que extirpamos para diagnóstico anatomopatológico.

Tras la intervención y la administración empírica de amoxicilina-ácido clavulánico, la paciente presentó buena evolución clínica y analítica. Los cultivos mostraron un crecimiento de *Haemophilus influenzae* multisensible no tipificado y ante la gran mejoría clínica, se decidió su alta hospitalaria al cuarto día de posoperatorio con tratamiento antibiótico vía oral con amoxicilina-ácido clavulánico (875 mg cada 8 horas) hasta cumplir un ciclo de 21 días (Fig. 2).

El examen anatomopatológico no reveló datos sugerentes de malignidad. Tras 2 años de seguimiento, la paciente está estable, no presenta hasta el momento recidiva tumoral y no ha deseado someterse a una nueva reconstrucción mamaria.

Figura 2. Cultivo de *Haemophilus influenzae* sobre placa de agar chocolate.

Discusión

La glándula mamaria no es un órgano estéril, contiene microbiota endógena que proviene de la piel consistente en estafilococos, difteroides, lactobacilos, estreptococos alfa-hemolíticos y anaerobios como *Propionibacterium acnes*. Los microorganismos grampositivos (*Staphylococcus aureus* y estreptococos) y algunos gramnegativos son los que más frecuentemente producen las infecciones precoces. Sin embargo, las infecciones tardías, aquellas que ocurren al menos un mes después de la cirugía, están causadas más frecuentemente por estafilococos coagulasa negativa y propionibacterias, sin olvidar que en este tipo de infecciones las micobacterias atípicas también pueden jugar un papel importante.⁽⁴⁾

Una vez que los microorganismos colonizan el dispositivo, se multiplican y originan una biocapa que representa el principal factor de patogenicidad y determina que, en la mayor parte de las ocasiones, fracase el tratamiento médico y sea necesario retirar el implante para conseguir la curación.

Los microorganismos causantes de infecciones de prótesis mamarias son *Staphylococcus aureus*, estafilococos coagulasa-negativos y estreptococos, que son bacterias colonizadoras de la piel. Se postula como mecanismo de infección la contaminación de la prótesis durante su entrada a la cavidad tórax en el momento de la inserción y se han descrito también puntualmente las infecciones por micobacterias no tuberculosas, bacterias gram-negativas y anaerobios.⁽²⁾ Por otro lado, las infecciones de inicio tardío, ocurridas meses o años después de la cirugía de colocación del implante, suelen ser debidas a la siembra del implante desde un foco infeccioso a distancia.⁽⁵⁾

Nosotros presentamos un caso de infección de prótesis mamaria por *Haemophilus influenzae*. En la revisión

bibliográfica realizada, empleando las bases de datos Índice Médico Español (IME) y Pubmed, en idiomas español e inglés y con los términos clave o buscadores: infección, *infection*, prótesis mamaria, *breast prosthesis*, *Haemophilus influenzae* y hasta donde hemos podido comprobar, no hemos encontrado casos publicados de infección de prótesis mamaria por *Haemophilus influenzae* (Fig. 3).

Figura 3. *Haemophilus influenzae*

Haemophilus influenzae es un cocobacilo gram-negativo que está presente de forma normal en las vías respiratorias altas y es un patógeno exclusivamente humano. Desde aquí puede invadir estructuras adyacentes o pasar a la sangre y ocasionar otitis media, meningitis, epiglotitis, celulitis y artritis séptica, entre otras manifestaciones.⁽⁶⁾

Tiene un polisacárido en la cápsula que es el agente virulento y los anticuerpos antipolisacárido son los que protegen de la infección sistémica. Se diferencia en 6 serotipos (nombrados con letras de a-f) basados en la composición de los polisacáridos y en cepas no tipificables (NI-Hi).

Antes de la introducción de la vacuna contra *Haemophilus influenzae* en los años 90, las infecciones por serotipo b correspondían a más del 80% de las infecciones sistémicas. Eran más frecuentes en niños inmunocompetentes menores de 5 años, mientras que las infecciones por cepas no tipificables se presentaban en pacientes mayores con patología. Desde que la vacuna se introdujo en el calendario vacunal infantil, la incidencia de infección sistémica por Hib se ha reducido, pero esta vacuna no protege contra otras cepas distintas de la b ni contra cepas no tipificables. Esto hace que el control del Hib permita que otras cepas o cepas no tipificables hayan ocupado su nicho ecológico, siendo estos serotipos los

que afectan a personas mayores y con compromiso de la inmunidad.⁽⁷⁾

Se consideran factores de riesgo para infección sistémica por *Haemophilus influenzae* las siguientes situaciones: neoplasias malignas, asplenia, inmunodeficiencias, alcoholismo, infección por virus de inmunodeficiencia humana (VIH), enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), corticoterapia crónica, quimioterapia, radioterapia y trasplante de médula ósea.⁽⁸⁻¹⁰⁾

Hay casos descritos de infecciones de prótesis de tobillo, rodilla y cadera^(7,11,12) causadas por diseminación hematogena de *Haemophilus influenzae*, pero hasta la fecha, no hemos encontrado en la literatura un caso de infección de prótesis mamaria debido a este germen.

Nuestra paciente presentó una infección de vías respiratorias 15 días antes del inicio de la infección de la prótesis mamaria. No había sido vacunada contra el *Haemophilus influenzae* en la infancia, porque el descubrimiento de la vacuna fue posterior, en los años 90.

Al realizar la retirada de la prótesis, la colección mucopurulenta de aspecto grosero que encontramos nos llamó poderosamente la atención, ya que recordaba a moco, por lo que tras los resultados del cultivo del exudado asumimos que la puerta de entrada fue la orofaringe en relación con la infección respiratoria alta previa que había sufrido la paciente.

Haemophilus influenzae es muy sensible a los antibióticos y en nuestro caso el proceso se resolvió sin incidencias completando un ciclo de tratamiento con amoxicilina-ácido clavulánico de 21 días.

Conclusiones

Presentamos este caso por lo inusual de encontrar el microorganismo *Haemophilus influenzae* como patógeno causante de una infección de prótesis de mama. Si en un futuro se documentasen más casos como este, podría plantearse valorar la vacunación en pacientes de cáncer de mama portadoras de prótesis para evitar este tipo de infección.

Dirección del autor

Dra. Teresa Pérez de la Fuente
Hospital Universitario de la Princesa
C/ Diego de León 62
28006 Madrid, España
Correo electrónico: tepefu@yahoo.es

Bibliografía

1. Seng P, Bayles S, Alliez A, et al. The microbial epidemiology of breast implant infections in a regional referral centre for plastic and reconstructive surgery in the south of France. *Int J Infect Dis* 2015;35:62-66.
2. Pittet B, Montadon D, Pittet D. Infections in breast implants. *Lancet Infect Dis* 2005;5:94-106.
3. Boustany AN, Elmaraghi S, Agochukwu N et al. A breast prosthesis infection update: two-year incidence, risk factors and management at single institution. *Indian J Plast Surg* 2018;51:7-14.
4. Bartsich S, Ascherman JA, Whittier S, MD et al. The Breast: A Clean-Contaminated Surgical Site. *Aesthet Surg J* 2011;31(7):802-806.
5. Lalani T. Breast Implant infections. An update. *Infect Dis Clin N Am* 2018;32:877-834.
6. Centers for Disease Control and Prevention. *Haemophilus influenzae* disease (including Hib). Revised July 25, 2016. <http://www.cdc.gov/hi-disease>. Accessed January 5, 2017.
7. Khan S, Reddy S. *Haemophilus influenzae* infection of a prosthetic knee joint in a patient with CLL: a vaccine preventable disease. *BMJ Case Rep* 2013;19(1). doi: 10.1136/bcr-2013-010307
8. Blain A, MacNeil J, Wang X, et al. Invasive *Haemophilus influenzae* disease in adults ≥65 years, United States, 2011. *Open Forum Infect Dis*. 2014;1(2):ofu044.
9. Fainstein V, Berkey P, Elting L, et al. *Haemophilus* species bacteremia in patients with cancer. A 13-year experience. *Arch Intern Med*.1989;149(6):1341-1345.
10. Singh V, Nanjappa S, Pabbathi S. Invasive *influenzae* infection in patients with cancer. *Cancer control*. 2017;24(1):66-71.
11. Söderquist B. Prosthetic hip joint infection caused by non-encapsulated *Haemophilus influenzae*. *Scand J Infect Dis*;46(9):665-668.
12. Bezwada HP, Nazarian DG, Booth RE. *Haemophilus Influenza* Infection Complicating a Total Knee Arthroplasty. *Clin. Orthop. and Related Res*.2002; 402:202-205.