



## Caso 6-2018:

### Riesgo de endocarditis bacteriana asociado a modificaciones corporales

Recibido: 22/05/2018

Aceptado: 15/07/2018

Dr. Edwin Manuel Alvarado Arce

Dra. Angie Karina Chacón Rodríguez

Dr. José Pablo Meseguer Wong

Departamento de Cirugía de Tórax y Cardiovascular,  
Hospital México, Caja Costarricense del Seguro Social,  
San José, Costa Rica.

#### Resumen

Las modificaciones corporales, incluidas piercings, tatuajes e implantes subcutáneos han aumentado sustancialmente su popularidad en épocas recientes. Representan una disrupción de las barreras naturales corporales y un riesgo elevado de infecciones, tanto locales como distantes, como es el caso de endocarditis infecciosa, predisponiendo el torrente sanguíneo a patógenos externos. Este artículo corresponde a un reporte de caso de un paciente de 35 años con múltiples modificaciones corporales e historia de uso de drogas intravenosas, quién se presentó con endocarditis en la válvula aórtica, causando insuficiencia severa de la misma. Se presenta, además, una revisión bibliográfica de la relación entre endocarditis infecciosa y piercings, tatuajes u otras modificaciones corporales.

#### Palabras clave

Endocarditis infecciosa; piercings; tatuajes; implantes subcutáneos.

#### Abstract

Body modifications including piercings, tattoos and subcutaneous implants have become increasingly popular worldwide. They represent a disruption of natural barriers and an elevated risk of infections (local and distant) such as Infective Endocarditis, predisposing the bloodstream to external organisms. This is a case report of a 35-year-old male with multiple body modifications and history of intravenous drug use, who associated Endocarditis of the Aortic valve, causing severe aortic regurgitation. A literature review is presented regarding the risk of Infective Endocarditis in association with piercings, tattoos and other body modification techniques.

#### Key words

Infective endocarditis; piercings; tattoos; subcutaneous implants.

### Caso Clínico

Masculino de 35 años, quien laboraba en taller de enderezado y pintura automotriz, conocido diabético tipo I desde los 25 años, toxicómano (alcohol, cocaína, marihuana, heroína intravenosa y morfina diarios por los últimos 20 años) y al momento con 4 meses de abstinencia de sus adicciones. Además, portador de numerosas modificaciones corporales entre las cuales se encontraban piercings en pabellón auricular, expansores de lóbulos auriculares, tatuajes en los 4 miembros, tórax y dorso, también 3 implantes subcutáneos redondos de teflón en cara medial de cada antebrazo y un implante metálico en forma de herradura en dorso de mano izquierda (Fig. 1 y 2), implantados hace 12 años sin asociar complicaciones desde entonces.



■ **Figura 1** Modificaciones corporales en miembro superior del paciente. Fuente: Hospital México.

Ingresó al servicio de emergencias con cuadro de 3 semanas de debilidad y malestar generalizados, escalofríos, fiebre cuantificada mayor de 38°C en varias ocasiones y edema bipodálico. Al ingresar se encontraba diaforético, temperatura en 37.6°C, presión arterial 131/72 mm Hg, frecuencia cardiaca de 94 lpm, frecuencia respiratoria de 22 por minuto. A la auscultación cardiaca se documenta soplo plurifocal diastólico, de predominio en foco aórtico, intensidad III/VI. Radiografía de tórax y examen general de orina sin hallazgos patológicos. Ecocardiograma transtorácico inicial documentó dos vegetaciones en válvula aórtica de 15 mm que producían insuficiencia aórtica leve, en conjunto con leve derrame pericárdico.



■ **Figura 2** Radiografía de antebrazos del paciente. Fuente: Hospital México.

Se planteó el diagnóstico de endocarditis bacteriana y se inició tratamiento antibiótico empírico con Vancomicina y Gentamicina por 3 semanas. Hemocultivos posteriores resultaron positivos por *Staphylococcus aureus* multisensible. Ecocardiograma control (un mes después) documentó progresión de la insuficiencia aórtica a severa con función sistólica biventricular conservada (FEVI 65%). Medios angiográficos documentaron arterias coronarias con buen calibre y sin lesiones. Debido al progreso de la severidad de la insuficiencia se planteó la resolución quirúrgica de la misma, sin embargo, se pospuso hasta cumplir un mínimo de 6 meses de abstinencia de sus toxicomanías, debido a estándares internacionales sugeridos por el servicio de Psiquiatría.

Posterior a concluir dicho período de abstinencia, se sometió al paciente a resolución quirúrgica, específicamente a recambio valvular aórtico, con la colocación de una prótesis valvular On-X® de 23 mm, la cual se llevó a cabo sin complicaciones, y concluyendo un período posoperatorio satisfactorio. Finalmente se permitió el egreso del centro hospitalario a los 7 días sin complicaciones.

### Discusión y análisis de caso

El arte de modificación corporal es una cultura que ha ido en aumento en los últimos años. La incidencia de piercings según Mayers et al. es de 51% en estudiantes universitarios(12) y se ve fuertemente asociado a endocarditis infecciosa, en cuanto a que 21 de sus 22 casos reportados con endocarditis poseían piercings. Estos últimos consisten en la penetración rápida de una aguja de calibre grueso, formando una fístula cutánea para crear un trayecto, el cual será utilizado para insertar ornamentos de distintos materiales de manera decorativa a través de mucosa, tejido subcutáneo o cartilaginoso, lo cual puede representar una primera oportunidad para introducir microflora cutánea (o bien externa) al torrente sanguíneo(1,5). Constituyen además un riesgo por la lenta cicatrización, que según Chen et al. y Meltzer, promedia entre las 2 semanas y los 9 meses (ver tabla I)(5,11,13). El riesgo de infección localizada promedia entre el 17% y el 69% y ocurre predominantemente en zonas de poca vascularidad como cartílago, y en zonas de amplia flora bacteriana como cavidad oral y nasal(2,9,12). Sin embargo, a pesar de que se observa un importante aumento del riesgo de endocarditis infecciosa secundaria a la microflora cutánea o de mucosas, provocada por la colocación de piercings, es importante resaltar que, en estos, del 30 al 41% tenían de fondo cardiopatía congénita(2,12).

■ **Tabla I.** Tiempos aproximados de cicatrización de piercing por sitio de perforación.

Sitio del piercing	Tiempo de cicatrización
Clítoris	2 a 6 semanas
Pabellón auricular	6 a 8 semanas
Cejas	6 a 8 semanas
Glande del pene	3 a 9 semanas
Labios	6 a 8 semanas
Pliegue umbilical	Hasta 9 meses
Pezón	2 a 4 meses
Lengua	3 a 6 semanas

Fuente: Meltzer DI. *Complications of Body Piercing*. Am Fam Physician. 2005;72(10):2029-2034 y Fornes B Díez P. *Complicaciones y cuidados de los piercings y tatuajes (2º parte)*. Enfermería-dermatológica. 2012;15.

Con respecto a los tatuajes, consisten en la introducción de pigmentos exógenos en la piel mediante punciones con agujas u otros elementos (18). Según Mayers et al. tienen una incidencia de 23% en estudiantes universitarios(12), y la mayoría de los casos reportados son politatuados, tal como el caso publicado por Satchithananda et al., quien asociaba un tatuaje mensual por los últimos 5 años(15). Sin embargo, cabe recalcar que éste asociaba, además, válvula aorta bicuspidé. Otro caso reportado en Cambridge por Tse et al., documenta un caso de un paciente portador de insuficiencia aórtica, con datos de infección local en el último tatuaje realizado y que presentó cuadro de endocarditis, afectando predominantemente dicha válvula(17).

El diagnóstico de endocarditis bacteriana del paciente de este artículo fue basado en hallazgos clínicos, microbiológicos y ecocardiográficos de acuerdo con los criterios de Duke Modificados enumerados en la tabla II:

■ **Tabla II.** Criterios de Duke modificados.

Criterios Mayores
<b>Hemocultivo positivo por:</b> <i>Staphylococcus aureus, Streptococcus viridans, Streptococcus gallolyticus, grupo HACEK (Haemophilus spp., Aggregatibacter, Cardiobacterium hominis, Eikenella spp, Kingella kingae, Coxiella burnetti.</i>
<b>Evidencia de afectación endocárdica:</b> Ecocardiograma positivo: vegetaciones, abscesos o dehiscencia parcial de válvula protésica. Insuficiencia valvular de <i>novo</i> .
<b>Criterios menores</b> Predisposición (uso de drogas intravenosas con condiciones cardíacas como válvulas protésicas o valvulopatías previas), fiebre (temperatura $\geq 38.0^{\circ}\text{C}$ o $100.4^{\circ}\text{F}$ ), fenómenos vasculares (émbolos arteriales, infartos pulmonares, hemorragias intracraneales, hemorragias conjuntivales, lesiones de Janeway), o fenómenos inmunológicos (glomerulonefritis, nódulos de Osler, manchas de Roth).

Fuente: Mayers LB, Judelson DA, Moriarty BW, Rundell KW. *Prevalence of body art (body piercing and tattooing) in university undergraduates and incidence of medical complications*. Mayo Clin Proc 2002;77:29e34.

## Conclusiones

Cabe resaltar que el sitio de entrada específico en este caso, no se logró determinar, debido a múltiples posibles sitios de entrada por su amplio historial de modificaciones corporales y el uso de drogas intravenosas. Además, nunca asoció complicaciones locales en ninguna de estas y tuvo una adecuada cicatrización.

De acuerdo con un estudio realizado en la Universidad de Roma por Voza et al., existe una pobre consciencia sobre las consecuencias de perforaciones corporales, pues se estima que solo un 17.3% de los adolescentes con piercings están enterados del riesgo de endocarditis infecciosa. Además 53.7% de dicho grupo no se le brindó educación de tales complicaciones<sup>(13)</sup>. Dichos datos se extrapolaban al paciente del caso, pues él refería no conocer los posibles riesgos o complicaciones de sus modificaciones corporales.

El riesgo de exposición de la microflora cutánea o exógena al torrente sanguíneo y el consecuente riesgo de bacteremia y endocarditis infecciosa no solo se ha asociado a piercings, tatuajes o uso de drogas intravenosas (a pesar de ser los factores de riesgo más comunes). Por ejemplo, en otros casos se han referenciado otros factores de riesgo tanto como para complicaciones de modificaciones corporales, como para endocarditis. Un claro ejemplo es la diabetes mellitus<sup>(13,14,16)</sup> que el paciente del caso padecía desde hacía 10 años.

Según un estudio retrospectivo realizado en el Hospital San Juan de Dios de Costa Rica por una duración de 11 años<sup>(16)</sup>, se identificó una frecuencia de endocarditis infecciosa en 1.79 por 100,000 pacientes/año ingresados en dicho hospital. Dentro de los cuales se enlistaron como principales factores de riesgo el etilismo (10/61 pacientes), diabetes mellitus (5/61 pacientes), y toxicomanías intravenosas (4/61 pacientes). Estos tres factores también estaban presentes en el caso de esta revisión.

Hay evidencia bibliográfica que muestra que las prácticas con objetos de modificación corporal aumentan potencialmente el riesgo de desarrollar una infección bacteriana, bacteremia y hasta endocarditis bacteriana. Es importante destacar que, como resultado de esta revisión, se describe que la incidencia de esta complicación aumenta en proporción con los hábitos personales del paciente como el uso de sustancias intravenosas y con el sitio anatómico que se está viendo modificado, estando más asociados los dispositivos colocados en cavidad oral o nasal y en pliegue umbilical. Además, aumenta el riesgo en pacientes portadores de malformaciones cardíacas congénitas o que han sido sometidos a cirugías cardíacas previamente. Según la bibliografía revisada los piercings son el tipo de modificación corporal que se ha visto más relacionado con endocarditis; por el contrario, el uso de tatuajes como modificación corporal, es la práctica que asocia menos casos reportados en la literatura. Se presentó un paciente con numerosos factores de riesgo: piercings, tatuajes, implantes subcutáneos, toxicomanía intravenosa, etilismo y diabetes mellitus, por lo que la determinación de la causa exacta o el “punto de entrada” no fue posible.

Sin embargo, cabe recalcar que, a pesar de que existe muy poca bibliografía que determine con evidencia de peso la relación entre cada uno de dichos factores de riesgo presentados y la endocarditis, es un campo imprescindible de estudiar, con el fin de disminuir la morbimortalidad asociada a esta entidad. Sería de gran beneficio conocer con más detalle estas asociaciones para enriquecer la salud de la población, permitiendo una mejor educación, instaurando medidas higiénicas y posibles reglamentos a los centros que realicen modificaciones corporales y permitiendo futuramente al personal de salud un mejor análisis y detección temprana de estos posibles desencadenantes.



## Bibliografía

1. Association of Professional Piercers. 2006. Available at: <http://www.safepiercing.org/bodyAftercare.html>. Accesado Junio, 2017.
2. Armstrong ML Koch JR Saunders JC *et al.* *The whole picture: Risks, decision making, purpose, regulations, and the future of body piercing.* Clin Dermatol. 2007;25(4):398–406.
3. Baddour LM Wilson WR Bayer AS *et al.* *Infective Endocarditis in Adults: Diagnosis, Antimicrobial Therapy, and Management of Complications: A Scientific Statement for Healthcare Professionals from the American Heart Association.* Circulation. 2015;132(15):1435-1486.
4. Chamorro-Castro R Garita-Jimenez E Sánchez-Suen M. *et al.* *Endocarditis por infección de electrodos en marcapasos. Reporte de dos casos.* Revista Costarricense de Cardiología. 2006;8(1):31-33.
5. Chen YC Lin SC Chiang FT *et al.* *Staphylococcus aureus endocarditis in drug addicts: Report of 2 cases.* J Formos Med Assoc. 1990;89:896-900.
6. Fernández-Hidalgo N Tornos-Mas P. *Epidemiología de la endocarditis infecciosa en España en los últimos 20 años.* Revista Española de Cardiología. 2013;66:728-733.
7. Fornes B Díez P. *Complicaciones y cuidados de los piercings y tatuajes (2º parte).* Enfermería-dermatológica. 2012;15.
8. Friedel JM Stehlik J. *Infective endocarditis after oral body piercing.* Cardiology in Review. 2003; 11(5):252-255.
9. Giuliana B Loredana S Pasquale S *et al.* *Complication of nasal piercing by Staphylococcus aureus endocarditis: a case report and a review of literature.* Case Journal. 2010;3:37.
10. Yu CH Minnema BJ Gold WL. *Bacterial infections complicating tongue piercing.* Can J Infect Dis Med Microbiol. 2010;21(1):70-74.
11. Mariano A Pisapia R Abdeddaim A, *et al.* *Endocarditis and meningitis associated to nape piercing in a young female: a case report.* Infez Med. 2015;23(3):275-279.
12. Mayers LB Judelson DA Moriarty BW Rundell KW. *Prevalence of body art (body piercing and tattooing) in university undergraduates and incidence of medical complications.* Mayo Clin Proc. 2002;77(1):29-34.
13. Meltzer DI. *Complications of Body Piercing.* Am Fam Physician. 2005;72(10):2029-2034.
14. Pérez-Cotapos ML Cossio-T ML. *Tatuajes y perforaciones en adolescentes.* Revista Médica de Chile: SciELO. 2006;134(10):1322-1329.
15. Satchithananda DK Walsh J Schofield PM. *Bacterial endocarditis following repeated tattooing.* Heart. 2001;85:11-12.
16. Solís-Solís L Quesada-Aguilar C. *Endocarditis infecciosa en el Hospital San Juan de Dios: 2000 al 2010.* Revista Clínica de la Escuela de Medicina UCR-HSJD. 2011;1(1):13-23.
17. Tse D Khan S Clarke S. *Bacterial endocarditis complicating body art.* Int J Cardiol. 2009;133(1):28-29.
18. Valle LE. *Tatuajes y “piercing”.* Revista argentina de dermatología. 2006;87(1):16-26.
19. Vázquez-Santos M. *Consecuencias Médicas del Arte Corporal.* ARS Clínica Académica: Real Academia de Medicina de Tenerife. 2015;2(2):29-35.
20. Voza I Fusco F Corridore D Ottolenghi L. *Awareness of Complications and Maintenance Mode of Oral Piercing in a Group of Adolescents and Young Italian Adults with Intraoral Piercings.* Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2015;20(1):413-418.