

Utilidad de las pruebas epicutáneas en pacientes en previsión de implantación de una prótesis metálica

Usefulness of Patch Test on Patients Who Need Implantation of a Metallic Prostheses

Àlex Llambrich, Joan Vilaplana, Carlos Romaguera, Vanessa Gázquez^a

Servicio de Dermatología. Hospital Clínic. Barcelona. España

^aUnidad de Alergología e Inmunología Clínica. Servicio de Medicina Interna. Hospital Universitario Joan XXIII. Tarragona. España

Correspondencia:

Joan Vilaplana

Servicio de Dermatología. Hospital Clínic
C/ Villarroel 170. 08036 Barcelona. España
Tel.: 932275400 Fax: 932275438
e-mail: 12164jvv@comb.es

Resumen

Presentamos el caso de un paciente politraumatizado que requiere la implantación de prótesis en la meseta tibial derecha y en la cadera izquierda y que al referir intolerancia cutánea a ciertos metales se decide realizar unas pruebas epicutáneas a metales, siendo positivas para el níquel, cromo, cobalto y manganeso. De esta forma se pudo seleccionar la prótesis más adecuada para este paciente y, así evitar la aparición de procesos cutáneos alérgicos y evitar el fracaso de la prótesis.

(Llambrich A, Vilaplana J, Romaguera C, Gázquez V. Utilidad de las pruebas epicutáneas en pacientes en previsión de implantación de una prótesis metálica. Med Cutan Iber Lat Am 2003; 31(4): 256-258)

Palabras clave: dermatitis de contacto alérgica, cromo, níquel, cobalto, paladio, indio, berilio, tungsteno, manganeso, aluminio, titanio, vanadio.

Summary

We report the case of a polytraumatic patient who need the implantation of a tibial and hip prostheses. He referred intolerance to several metals and we considered to make a patch test to metals. This test was positive to nickel, chromium, cobalt and manganese. So we could chose the best prostheses for this patient, trying to prevent allergic skin reactions and implant failure.

Key words: allergic contact dermatitis, chromium, nickel, cobalt, palladium, indium, beryllium, tungsten, manganese, aluminium, titanium, vanadium.

En los últimos años se ha producido un importante aumento en el número de pacientes en los que se les implanta una prótesis, la mayoría de las cuales tienen en su composición distintos metales. Dichos metales pueden tener una potente acción sensibilizadora pudiendo ocasionar reacciones de hipersensibilidad fundamentalmente de tipo retardada (reacción tipo IV)[1, 2]. Dichas reacciones pueden manifestarse en forma de dermatitis eczematosas, prurito, urticaria y/o vasculitis, cuya intensidad y persistencia pueden hacer necesario el recambio de dicha prótesis. Una forma fácil de detectar la hipersensibilidad a dichos metales es mediante la realización de unas pruebas epicutáneas.

A continuación, presentamos el caso de un paciente politraumatizado que previo a la colocación de una prótesis de cadera y tibia, y tras detectar en la anamnesis dirigida una posible alergia al níquel se le realizan unas pruebas

epicutáneas a metales con el fin de seleccionar la prótesis más adecuada.

Caso clínico

Paciente varón de 28 años, alérgico a las tetraciclinas, remitido a nuestro Servicio de Dermatología para realizar unas pruebas epicutáneas a metales antes de la colocación de una prótesis en la tibia derecha y otra en la cadera izquierda. En la anamnesis refiere intolerancia a ciertos metales con aparición de lesiones papulosas, vesiculosas y prurito en la zona de contacto.

El paciente había sufrido un accidente en los días previos con politraumatismo presentando diversas fracturas. Acude a nuestro servicio encamado, sin posibilidad de parchear la espalda ya que debe permanecer en decúbito supino,

por lo que se decide seleccionar los metales más frecuentemente utilizados en la fabricación de prótesis que están dentro de la batería epicutánea de metales y se parchean en el brazo izquierdo (níquel, cromo, cobalto, paladio, indio, berilio, tungsteno, manganeso, titanio y vanadio). A las 48 horas se observa una positividad para el níquel 5%, cromo 1%, cobalto 1% y manganeso 1% que se intensifica a las 96 horas (Figura 1).

Dado los resultados se aconseja utilizar una prótesis que no contenga dichos metales y finalmente se implanta prótesis que contenía un 6% de Aluminio; 7% de Niobio y 86% de Titanio.

Comentario

La hipersensibilidad a los metales es bastante frecuente entre la población femenina afectando entre un 14 y un 18% de la misma y cada vez observamos más casos en la población masculina. En los últimos años hemos asistido a un incremento en el número de implantaciones de prótesis de distintos materiales. Asimismo se han descrito múltiples casos de respuestas de sensibilidad asociadas temporalmente a la colocación de prótesis metálicas. Dichas reacciones de hipersensibilidad son generalmente de tipo retardado y fundamentalmente de tipo IV, mediadas básicamente por linfocitos T y macrófagos[1, 2].

Los metales al entrar en contacto con los tejidos biológicos se corroen y liberan iones que al unirse a proteínas propias del organismo constituyen complejos con poder antigénico capaces de desencadenar una respuesta de hipersensibilidad[1]. El metal sensibilizante más frecuente entre los humanos es el níquel, seguido del cobalto y cromo[3]. Con menor frecuencia encontramos también el berilio, tántalo, paladio y vanadio.

El diagnóstico de hipersensibilidad a los metales puede realizarse *in vivo* mediante pruebas cutáneas (pruebas epicutáneas o pruebas intradérmicas) o *in vitro* mediante el test de transformación de linfocitos[4] y el test de inhibición de la migración de leucocitos[5]. De todos ellos las pruebas epicutáneas son las de más fácil realización, las de mayor rapidez de obtención de resultados y menor coste, aunque algunos autores ponen en entredicho su utilidad[7].

Otros autores han estudiado durante años las intolerancias a prótesis dentales y han encontrado en muchos casos una relación directa entre la positividad a las pruebas del parche y la clínica que presentaba el paciente y, que esta clínica curaba al cambiar la prótesis por otra que no contenía el/los metales a los que el paciente era sensible[7].

Foussereau y Laugier en 1966 fueron los primeros en relacionar una dermatitis eczematosa con la implantación de una prótesis metálica debido a la presencia de níquel[8].

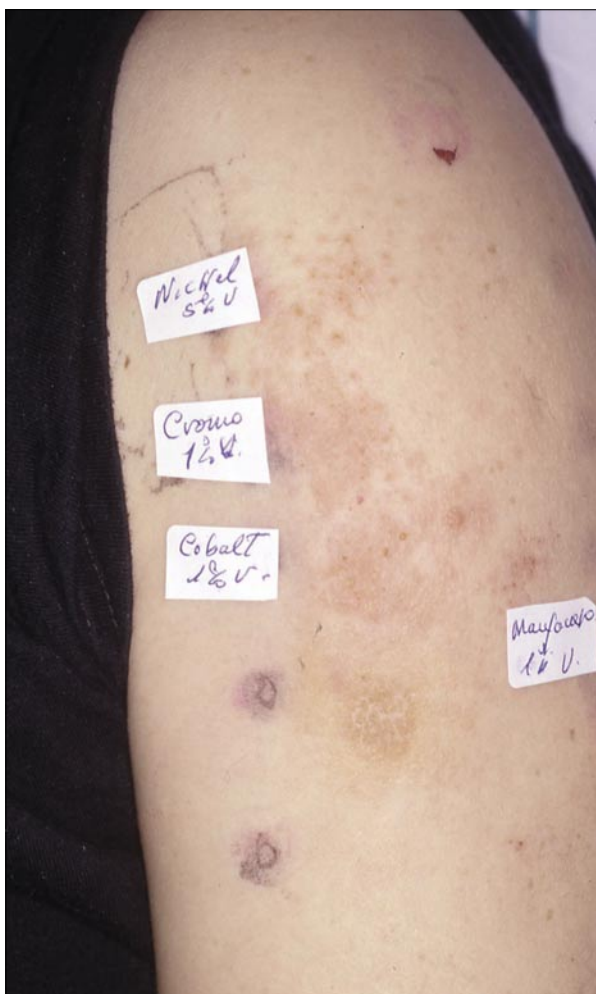


Figura 1. Positividad a las 96 horas.

Posteriormente se han descrito múltiples casos de dermatitis, urticaria y/o vasculitis relacionados con la implantación de prótesis, que han llegado a requerir la sustitución de la misma. Existen pocos casos referidos de sensibilidad al titanio contenido en prótesis[10, 11] e incluso cabe decir que existen dudas sobre si en realidad las mencionadas prótesis eran 100% titanio y que la reacción fuera debida a algún metal que formaba parte de dicha prótesis aunque fuera en bajos porcentajes; ya que en realidad este metal se aconseja para los pacientes sensibles a otros metales[12].

Un estudio reciente de Hallab et al.[9] ha estimado en aproximadamente un 25% la prevalencia de la sensibilidad a los metales entre los pacientes con implantes correctamente funcionantes, es decir, casi el doble de la población general; mientras que la prevalencia entre aquellos pacientes con implantes que no funcionan correctamente o que

fracasan se estima que es de un 60%, seis veces superior a la población general. Por el momento se desconoce si la hipersensibilidad al metal es responsable del fracaso del implante o viceversa.

La identificación de pacientes alérgicos a los distintos implantes depende de la posibilidad de realizar la distintas pruebas que disponemos antes de la colocación de la misma. La aparición de lesiones cutáneas de tipo alérgico en relación temporal con la colocación de una prótesis debe hacer sospechar una sensibilidad a los metales y debe ser evaluada mediante la realización de unas pruebas epicutáneas. En aquellos casos en los que se demuestra una hipersensibilidad a algunos de los componentes de la prótesis debe ser considerada su sustitución.

Debe tenerse en cuenta que aquellos pacientes con historia de alergia a objetos metálicos o joyas son más propicios a ser sensibles a la prótesis. Por ello en estos pacientes es sumamente importante realizar unas pruebas epicutáneas a metales previa a la colocación protésica para seleccionar el material más adecuado de la prótesis. Cabe destacar que no existe evidencia de un aumento de riesgo de reacción alérgica al implante en pacientes con unas pruebas epicutáneas positivas pero sin una historia de reacción alérgica a materiales metálicos.

La detección de una hipersensibilidad al metal previa a la colocación de la prótesis va a evitar la aparición de reacciones cutáneas alérgicas y por otra parte se considera dicha hipersensibilidad constituye el factor que más frecuentemente contribuye al fracaso de la prótesis.

Conclusión

Consideramos que en todos aquellos pacientes con historia previa de alergia a los metales es procedente la realización de unas pruebas epicutáneas; y estas pruebas deben realizarse como mínimo con todos los metales que formen parte de la prótesis que piense utilizarse.

Nosotros pensamos que la utilización de una batería amplia de metales favorecerá en gran medida las posibilidades de elección entre los diferentes modelos posibles de prótesis.

En el supuesto que no sea posible la realización de pruebas epicutáneas y el paciente refiera intolerancia a metales, recomendamos la utilización de titanio lo más puro posible y la prótesis a la que hoy nos referimos puede ser un buen ejemplo.

De este modo pretendemos evitar la aparición de procesos cutáneos alérgicos, evitando así el posible fracaso de la prótesis.

Bibliografía

- Merritt K, Rodrigo JJ. Immune response to synthetic materials. Sensitization of patients receiving orthopaedic implants. *Clin Orthop* 1996;326:71-79.
- Griem p Gleichmann E. Metal ion induced autoimmunity. *Curr Opin Immunol* 1995; 7: 831-838.
- Basketter DA, Briatico-Vangosa G, Kaester W, Lally C, Bontinck WJ. Nickel, cobalt and chromium in consumer products: a role in allergic contact dermatitis? *Contact Dermatitis*, 1993; 28:15-25.
- Everness KM, Gawkrödger DJ, Bothman PA, Hunter JA. The discrimination between nickel-sensitive and non-nickel-sensitive subjects by an in vitro lymphocyte transformation test. *Br J Dermatol* 1990; 122:293-298.
- Hallab N, Jacobs JJ, Black J. Hipersensitivity to metallic biomaterials: a review of leukocyte migration inhibition assays. *Biomaterials* 2000; 21:1310-1314.
- Hallab N, Jacobs JJ, Skipor A, Black J, Mikecz K, Galante JO. Systemic metal-protein binding associated with total joint replacement arthroplasty. *J Biomed Mater Res* 2000;49:353-361.
- Vilaplana, J.; Espiell, F. y Miranda, A. F. Grimal by C. Romaguera. *Dermatitis de contacto por metales. Dermatitis de Contacto*. pgs. 157-183. Aula Médica. Madrid 1999.
- Foussereau J, Laugier P. Allergic eczemas from metallic foreign bodies. *Trans St Johns Hosp Dermatol Soc.* 1966;52:220-225.
- Hallab N, Merritt K, Jacobs JJ. Metal sensitivity in patients with orthopaedic implants. *J Bone Joint Surg Am* 2001; 83: 428-436.
- Bircher AJ, Stern WB. Allergic contact dermatitis from «titanium» spectacle frames. *Contact Dermatitis*. 2001;45:244-5.
- Yamauchi R, Morita A, Tsuji T. Pacemaker dermatitis from titanium. *Contact Dermatitis*. 2000;42:52-3.
- Farronato G, Tirafili C, Alicino C, Santoro F. Titanium appliances for allergic patients. *Clin Orthod*. 2002;36:676-9.