

# Dermatitis por contacto al oro, en el Centro Dermatológico Pascua

Lourdes Alonso Romero Pareyón,\* Fabiola Jiménez\*\*

## RESUMEN

En la literatura internacional se encuentra la comunicación de casos aislados de reacciones alérgicas al oro, en los cuales el diagnóstico se confirmó por medio de pruebas epicutáneas. La alergia de contacto al oro puede ser de dos tipos, dermatitis por contacto y estomatitis de contacto; la topografía más frecuente de la dermatitis por contacto al oro, se relaciona con el uso de joyería. La alergia de contacto, en cavidad oral, se observa en pacientes que presentan reparaciones dentales con oro, sin embargo estas reacciones alérgicas no son frecuentes y son inespecíficas. En todos los casos, la sospecha clínica debe ser corroborada por medio de pruebas epicutáneas. Se estudiaron 24 pacientes que referían intolerancia a objetos de oro, en las pruebas epicutáneas ningún paciente presentó reacción a este metal, sólo hubo respuesta positiva a níquel y cobalto. Se consideró que en los casos estudiados, la sensibilización a metales proviene de la liberación de níquel y cobalto a partir de las aleaciones presentes en la joyería de los pacientes.

**Palabras clave:** Dermatitis por contacto alérgica, estomatitis por contacto, alergia a oro, sensibilización a níquel.

## ABSTRACT

*We find in international literature the communication of isolated gold allergy cases, the diagnosis was confirmed by patch test. There are two types of contact gold allergy, contact dermatitis and contact stomatitis; the most frequent topography is contact dermatitis that is related to wearing jewelry. The contact allergy, in the oral cavity, it's observed in patients that show dental gold restorations, however this allergic reactions are not frequent and they are unspecific. In all cases, the clinical suspicion must be corroborated by patch test. Twenty-four patients that referred intolerance to gold objects were tested, in the patch tests any patient showed reactions to gold, but the response to nickel and cobalt was positive. It was considered that in all the studied cases, the metallic sensitiveness comes from the nickel and cobalt liberation that is in the alloys of patients jewelry.*

**Key words:** Allergic contact dermatitis, contact stomatitis, gold allergy, nickel sensitization.

## ALGUNOS DATOS SOBRE EL ORO

El oro es un metal muy denso, cuyo símbolo en la tabla periódica de los elementos es Au por su nombre en latín Aurum, número atómico 79, peso específico 15.5 dureza 2.5, dúctil, de color amarillo dorado y fuerte brillo metálico. Cuenta con 18 electrones en su penúltima capa, por lo que no reacciona químicamente, razón por la que se encuentra puro en la naturaleza. El oro para oxidarse manifiesta los grados de oxidación +1 y +3.<sup>1</sup>

Metales preciosos como el oro en su forma elemental son estables y por eso se consideran seguros. El

alto costo del oro se debe a que es necesario procesar una tonelada de material extraído de las minas, para obtener 15 g de metal puro.<sup>2</sup>

El uso más frecuente del oro es con fines monetarios, se conserva en lingotes como reserva y garantía de los billetes emitidos. La ornamentación es el segundo uso que se le da, debido a que en su estado puro es muy blando y dúctil, para ser trabajado debe utilizarse en aleación con otros metales, como son el cobre, el níquel, la plata y el paladio. El oro puro tiende a rayarse y sufrir abrasión, al utilizarse en aleación adquiere dureza, la cual varía con el quilataje. El oro de 14 quilates contiene 58.6% de oro, el resto de la aleación puede ser plata, cobre, paladio o cinc; el oro de 18 quilates contiene 75% de oro con aleación de plata, cobre, cadmio o níquel; finalmente el oro de 23 quilates contiene

\* Jefe del Servicio de Dermatosis Reaccionales Centro Dermatológico Pascua (CDP).

\*\* Dermatóloga del CDP.

97.5% de oro siendo el resto de la aleación de plata o cobre.<sup>3</sup>

El oro rojo contiene oro, cobre y plata, y el oro blanco está aliado con níquel, paladio, cinc y cadmio.<sup>4</sup>

El micro-corte y micro-rayado permite la pérdida y deformación del oro, con liberación de residuos de metal que desencadena las dermatosis causadas por el oro. La abrasión puede ser causada por el sudor, ya que los metales son fácilmente ionizados con la exposición a éste. En ocasiones el oro se utiliza para cubrir otros metales como el níquel (chapeado), y al sufrir raspaduras y defectos el baño de oro, el níquel se pone en contacto con la piel.<sup>5-7</sup>

## DERMATITIS POR CONTACTO

Las dermatosis causadas por el oro pueden tener su origen en la exposición directa a objetos elaborados con oro o bien, en los tratamientos sistémicos con sales de oro o crisoterapia. En el primer caso se produce dermatitis por contacto y en el segundo, diversas farmacodermias; en el presente artículo nos referiremos exclusivamente al primer grupo.

## EPIDEMIOLOGÍA

En la literatura internacional se encuentra la comunicación de casos aislados de reacciones alérgicas al oro, el primero de éstos fue publicado por Foster, en un paciente con implante ocular de oro. Otras publicaciones al respecto son las de Perkins en 1951, Gaul 1954, Chennoweth 1957, Cowan 1960, Malten 1966, Ryter 1971, Young 1974. Se trata en total de 14 casos, en los cuales el diagnóstico se confirmó por medio de pruebas al parche positivas, con tricloruro de oro al 1 y 2%.<sup>8,9</sup>

La alergia de contacto puede presentarse a cualquier edad, la dermatosis relacionada con joyería, es más frecuente en mujeres jóvenes y la estomatitis de contacto se presenta básicamente en adultos mayores, sin predominio de sexo.

Existen publicaciones de estudios realizados en los países escandinavos donde las sales de oro representan el segundo lugar en frecuencia como alergenos sensibilizantes, siendo el sulfato de níquel el que ocupa el primer lugar, con un 8.6 a 10% en la población general.<sup>10,11</sup>

En estudios realizados aplicando pruebas epicutáneas con oro, en la población general, se encontró un índice de sensibilización variable (Portugal 0.78%, España 1.5%, Escocia 2.1% y Singapur el 6.4%).<sup>12-15</sup>

## FUENTES DE EXPOSICIÓN

El oro metálico se ha considerado como no sensibilizante, seguro e inerte debido a sus características químicas; en la mayor parte de las publicaciones se refiere que no causa reacción en piel y mucosas, sin embargo, actualmente sabemos que existen algunas formas químicas en las que el oro tiene capacidad de sensibilizar, como es el caso de las sales de oro, que utilizan joyeros, dentistas y orfebres así como los esmaltes de hidróxido de oro, tricloro de oro potásico y sódico que utilizan los reveladores de fotografías y el dicianoaurato de potasio y sodio que tienen uso industrial.<sup>16</sup>

La costumbre de perforar el lóbulo del pabellón auricular, sobre todo en la población femenina, se cita como la responsable de la exposición al oro, en etapas tempranas de la vida. No se ha observado que la ocupación tenga relación con el desarrollo de sensibilidad al oro.<sup>17,18</sup>

## FISIOPATOLOGÍA

En su forma iónica el oro es sensibilizante y la manifestación clínica se debe a una reacción alérgica al unirse con la molécula de complejo mayor de histocompatibilidad clase II induciendo una respuesta inflamatoria por hipersensibilidad tipo IV.<sup>9,16,19</sup>

## CUADRO CLÍNICO

Las manifestaciones clínicas pueden ser de dos tipos, el dermografismo negro y la alergia de contacto.

**Dermografismo negro:** Se produce al desprenderse pequeñas partículas de oro que se incrustan en la piel, formando lesiones semejantes a un tatuaje. Este tipo de fenómeno se presenta con objetos de oro de 18 quilates y menos, pero puede ocurrir también con otros metales, como la plata, el cobre, el aluminio, el cinc, el estaño y el latón.

Se observa en áreas donde la piel es delgada, seca o sometida a fricción; las partículas de oro se liberan por la abrasión mecánica y su corrosión se favorece por el sudor. Es un proceso no inmunológico, vinculado con la calidad del sudor, del sujeto afectado.<sup>5,20</sup>

**Alergia de contacto:** Puede ser de dos tipos: dermatitis por contacto propiamente dicha y estomatitis de contacto.

La topografía más frecuente de la dermatitis por contacto al oro, es la que se relaciona con el uso, joyería y por tanto se localiza en cabeza y cuello en el 62% de los casos; puede afectar los pabellones auriculares, las mejillas, e incluso en ocasiones la piel cabelluda. En menor porcentaje puede afectar las manos.

La morfología de este tipo de cuadro suele estar constituida por eritema, escama, pápulas, exulceraciones, costras e infiltración; la dermatosis es pruriginosa. En ocasiones se observan nódulos en el área de la perforación por aretes, con formación de granulomas.

El inicio es súbito, en ocasiones después de la perforación de los pabellones auriculares, los pacientes refieren que se presenta la dermatosis al contacto con aretes, cadenas, brazaletes o anillos, a pesar de que éstos se hubieran utilizado previamente sin molestias.<sup>17,18,21</sup>

La alergia de contacto, en cavidad oral, se observa en pacientes que presentan reparaciones dentales con oro; sin embargo estas reacciones alérgicas no son frecuentes y son inespecíficas. Se caracterizan por úlceras, lesiones liquenoides, eritema, glositis y gingivitis, con dolor, ardor y sensación de quemadura. En Finlandia el Grupo para el Estudio de las Dermatitis por Contacto, refiere una frecuencia de sensibilidad a oro, del 12.4% en sus pacientes con alergia de contacto y de éstos la mayor parte corresponden a casos de estomatitis.<sup>19,22</sup>

## DIAGNÓSTICO

La sospecha clínica debe ser corroborada por medio de pruebas al parche; de no ser así corremos el riesgo de sobrediagnosticar o subdiagnosticar la alergia al oro. Para realizar las pruebas epicutáneas, se requiere del alergeno, en concentración y vehículo idóneo.

Como alergeno para la realización de estas pruebas, se han usado diversos preparados de oro, como el dicinaurato de potasio al 0.002% en agua, el tiomalato sódico de oro del 0.5 al 2.0%, el tricloruro de oro, que tiene el inconveniente de ser irritante y el bromuro potásico de oro, actualmente en desuso. El tricloruro de oro está disponible en concentraciones que van del 0.02 al 2%. Se considera que concentraciones menores al 1% son poco útiles. Con este alergeno, existe el riesgo de reacciones persistentes por semanas o meses, con cambios en la histopatología donde se observa infiltrado inflamatorio, por lo que su uso no es muy recomendable. El tiosulfato sódico de oro al 0.5% en petrolato, (Chemotechnique), es actualmente el más utilizado y se encuentra en forma iónica, se considera que es el preparado que ofrece los mejores resultados. La aplicación de pruebas epicutáneas con láminas u objetos de oro, no dan resultados confiables. La aplicación de la prueba al parche puede exacerbar el cuadro clínico.<sup>12, 13,16,23-25</sup>

El cloruro sódico de oro, se utiliza en España y está comercializado por Martí Tor, este material es el que se utilizó para la realización de este trabajo.

## OBJETIVO

Conocer la frecuencia de la dermatitis por contacto alérgica al oro, en pacientes del Servicio de Dermatosis Reaccionales del Centro Dermatológico Pascua.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, longitudinal, prospectivo y observacional, que incluyó a 24 sujetos que referían reacción adversa al contacto con objetos de oro. Doce de los 24 pacientes eran atópicos.

Se incluyeron pacientes niños y adultos, mayores de 2 años de edad, cualquier sexo; se excluyeron pacientes embarazadas, pacientes portadores de enfermedad sistémica, grave y aquellos que se encontraban bajo tratamiento con medicamentos inmunosupresores, 30 días previos al estudio.

A todos los pacientes se les aplicaron pruebas epicutáneas, en Finn Chambers sobre Scanpore, con la serie estándar europea de Chemotechnique Diagnostics, y así como alergeno de cloruro de oro en agua al 1% de Martí Tor y sulfato de cobre al 5%. Las pruebas fueron aplicadas en tórax posterior y leídas a las 48 h y 96 h siguiendo los lineamientos del Grupo Internacional para el Estudio de la Dermatitis por Contacto (GIEDC).

Se consideró el diagnóstico de dermatitis por contacto irritativa en aquellos pacientes con cuadro clínico de dermatitis por contacto, que no presentaron pruebas epicutáneas positivas. Se estableció diagnóstico de DxC alérgica en los casos con cuadro clínico compatible y alergenos positivos.

## RESULTADOS

Todos los pacientes estudiados fueron mujeres, con un rango de edad de 21 a 50 años y un promedio de 26 con desviación estándar de 13.4 (*Cuadro I*).

## ANTECEDENTE DE INTOLERANCIA A METALES

Se interrogó acerca de intolerancia simultánea a otros metales, encontrando, 10 pacientes con antecedente de alergia a oro únicamente, 10 a níquel y oro, tres a níquel, plata y oro y uno a plata y oro (*Cuadro II*).

## FUENTE DE SENSIBILIZACIÓN Y TOPOGRAFÍA

Los objetos relacionados con reacciones adversas fueron joyería en todos los casos, (aretes en 19, cadenas en 6, anillos en 5, y diversos objetos en una paciente que se dedicaba a la venta de joyas). La topografía de la dermatitis

sis correspondía a las zonas de uso de los objetos. Ningún paciente presentaba lesiones en cavidad oral.

### PRUEBAS EPICUTÁNEAS

En las pruebas epicutáneas se encontró respuesta positiva para níquel en 13 casos y para níquel y cobalto en 4, no hubo respuesta positiva para cobre ni para oro.

### DIAGNÓSTICO FINAL

El diagnóstico más frecuente en nuestro estudio fue el de dermatitis por contacto alérgica a níquel, en 17 pa-

cientes, que correspondió al 71% de los casos, en 4 de ellos se encontró sensibilidad concomitante a cobalto; en los siete pacientes restantes se realizó el diagnóstico de dermatitis por contacto irritativa (*Cuadro III*).

Siete de los pacientes alérgicos a níquel y cinco de los que presentaban dermatitis irritativa, eran atópicos.

### CONCLUSIONES Y COMENTARIOS

Debido a que los pacientes estudiados, que referían dermatitis al contacto con objetos de oro no tenían pruebas positivas a este metal, pero mostraban alta frecuencia de sensibilidad a níquel, inferimos que la dermatitis que éstos presentaban era producida por sensibilización a este metal.

A todos los pacientes con pruebas positivas a níquel y cobalto se les proporcionó el instructivo correspondiente para evitar el contacto con estos metales. En el seguimiento posterior, a largo plazo, en el Servicio de Dermatosis Reaccionales, se constató la resolución de la dermatosis al evitar la joyería de fantasía, así como la elaborada con oro de bajo quilate.

A pesar de que no fue posible establecer el contenido de otros metales en aleación con el oro, en los objetos utilizados por nuestros pacientes, partiendo de los resultados obtenidos en las pruebas epicutáneas, y la evolución favorable de los mismos, consideramos que el causante de la dermatosis no fue el oro.

### CUADRO I. DISTRIBUCIÓN POR GRUPOS DE EDAD.

Rango de edad	Número de pacientes
1 a 10	2
11 a 20	8
21 a 30	4
31 a 40	4
41 a 50	6
Total	24

Fuente: Servicio de Dermatosis Reaccionales

### CUADRO II. INTOLERANCIA A METALES.

Otros metales	Número de pacientes
Solamente oro	10
Níquel y oro	10
Níquel, plata y oro	3
Plata y oro	1
Total	24

Fuente: Servicio de Dermatosis Reaccionales

### CUADRO III. DIAGNÓSTICO FINAL.

Diagnóstico final	Número de pacientes
Alergia a níquel	13
Alergia a níquel y cobalto	4
Dermatitis irritativa	7

Fuente: Servicio de Dermatosis Reaccionales

### BIBLIOGRAFÍA

1. Lapp RE. Capítulo 6 *Delineando el territorio del átomo en materia*. México 1981 Time Life Internacional.
2. Press F, Siever R. Capítulo 23 *Mineral sources from Herat en Understanding Earth*. New York 1998 W.H. freeman and Company.
3. WJ, Philips N. Capítulo 1 *Introducción: naturaleza de los minerales, apéndice, clasificación y características de minerales comunes y minerales de mera importancia en mineralogía*. México 1991 Grupo Noriega Editores.
4. Fisher T, Fregert S, Gruvberger B et al. Contact sensitivity to nickel in white gold. *Contact Dermatitis* 1984; 10: 23-24.
5. Rapson W. Skin contact with gold and gold alloys. *Contact Dermatitis* 1985; 13: 56-65.
6. Ishikawaya Y, Suzuki H, Kullavanija P. Exposure of nickel in used and unused gold plated earrings: a study using scanning electron microscopy and X ray microanalysis. *Contact Dermatitis* 1997; 36: 1-4.
7. Liden C, Nordenadler M, Skare. Metal release from gold containing jewellery materials: no gold release detected. *Contact Dermatitis* 1998; 39: 185-281.

8. Young E. Contact hypersensitivity to metallic gold. *Dermatologica* 1974; 149: 294-298.
9. Elgart M, Higdon R. Allergic contact dermatitis to gold. *Arch Derm* 1971; 103: 649-653.
10. Bruze M, Björker Bert et al. Clinical relevance of contact allergy to gold sodium thiosulfate. *J Am Acad Dermatol* 1994; 31: 579-583.
11. Fleming C, Lucke T, Forsyth A et al. A controlled study of gold contact hypersensitivity. *Contact Dermatitis* 1998; 8: 137-139.
12. Silva R, Perera F, Bordalo O et al. Contact allergy to gold sodium thiosulfate A comparative study. *Contact Dermatitis* 1997; 37: 78-81.
13. Conde-Salazar L, González M, Guimaraens D, Nuñez C. Estudios clínicos y de laboratorio sensibilización por sales de oro. *Actas Dermosifiliogr* 1996; 87: 377-380.
14. Fleming C, Foryth A, MacKie R. Prevalence of gold contact hypersensitivity in the West of Scotland. *Contact Dermatitis* 1997; 36: 302-304.
15. A preliminary study of gold sensitization in Singapore. *Contact Dermatitis* 1998; 38: 169-70.
16. Björkner B, Bruze M, Möller H. High frequency of contact allergy to gold sodium thiosulfate An indication of gold allergy? *Contact Dermatitis* 1994; 30: 144-151.
17. Nakada T, Lijima M, Nakayama H et al. Role of ear piercing in metal allergic contact dermatitis. *Contact Dermatitis* 1997; 36: 233-236.
18. Osawa J, Kitamura K, Ikezawa Z. Gold dermatitis due to ear piercing: correlations between gold and mercury hypersensitivities. *Contact Dermatitis* 1994; 31: 89-91.
19. Luciano-Mallo Pérez. Alergia de contacto intraoral a los materiales de uso odontoestomatológico. Una revisión crítica. *Med Oral* 2003; 8: 334-47.
20. Guin J. Black dermographism and gold dermatitis. *Contact Dermatitis* 1999; 41: 114.
21. Wiesner M, Pambor M. Allergic contact dermatitis from gold. *Arch Derm* 1998; 38: 52-53.
22. Fregert S, Kollander M, Poulsen J. Allergic contact stomatitis from gold dentures. *Contact Dermatitis* 1979; 5: 63-64.
23. Fowler J. Selection of patch test materials for gold allergy. *Contact Dermatitis* 1987; 17: 23-25.
24. Möller H, Björkner B, Bruze M. Laser Doppler perfusion imaging for the documentation of flare up in contact allergy to gold. *Contact Dermatitis* 1999; 41: 131-135.
25. Räsänen L, Kaipiainen O, Myllycangas R, et al. Hypersensitivity to gold in gold sodium thiomalate-induced dermatosis. *Br J Dermat* 1999; 141: 683-688.