

GANGRENA PRODUCIDA POR INYECCIÓN INTRARTERIAL DE PENICILINA

DR. MARIO LEON BARTH*

RESUMEN

Se presenta un caso de inyección intrarterial de penicilina benzatínica inadvertidamente, con recuperación completa sin tratamiento específico. Considerando reportes publicados se sugiere que la lesión inicial es una endarteritis que produce diversos grados de necrosis y que el tratamiento debe iniciarse inmediatamente con corticoesteroides y anticoagulantes. La prevención puede realizarse usando en lactantes y niños pequeños la región lateral del muslo y usando agujas de una pulgada de longitud.

SUMMARY

A case is presented of inadvertent intra-arterial injection of benzathine penicillin, complete recovery ensued without specific treatment. Consideration of the published reports suggests that the initial injury is a endarteritis followed by necrosis and that immediate treatment should be instituted, including corticosteroids, and anticoagulation. Prevention can be accomplished by use of the lateral thigh in infants and young children and by use of 1 inch needles.

INTRODUCCION

La inyección intraarterial de ciertos medicamentos, en forma accidental e inadvertida, produce efectos que pueden ser muy serios, con trombosis y gangrena en grado variable. Varios compuestos han sido reportados dando esta complicación, entre otros, sedantes, (1-2) barbitúricos, (2) éter, (1-3) penicilina (4-5-6-7) y estimulantes. (1).

Se presenta un caso que, posteriormente a la administración de penicilina benzatínica en el glúteo, desarrolló una serie de eventos similares a los reportados en estos casos, haciendo pensar que el medicamento fue introducido accidentalmente en la arteria glútea superior.

REPORTE DE UN CASO

M.H.C., un niño de raza blanca, de 6 años de edad, sin otra particularidad que la de haber nacido a las 32 semanas de gestación desarrollando una Membrana hialina ameritando hospitalización por tres meses; y, luego, a los 9 meses de edad estuvo hospitalizado por Bronconeumonía. Ingresó al Hospital Nacional de Niños el 24 de febrero de 1981 con el antecedente de haber recibido una inyección de penicilina benzatínica en región glútea derecha, cuatro días antes, en un hospital de provincia; donde se le había diagnosticado amigdalitis aguda. Con historia de dolor,

sensación de frialdad y aparición de un moteado cianótico locales dos horas después de la inyección. Por este motivo, fue hospitalizado el día 21 de ese mes en el Hospital San Rafael. Tres días después, por aparecer necrosis en el glúteo derecho, priapismo y retención urinaria, se trasladó al Hospital Nacional de Niños. Al examen físico se encontró con una desnutrición moderada con un peso de 17 Kg. y una talla de 109 cm., quejumbroso, febril con una temperatura de 38.2°C, con el abdomen doloroso en forma difusa, con peristalsis aumentada, con equimosis de aspecto necrótico en escroto, región perigenital y glúteo derecho, la temperatura y pulsos periféricos fueron normales en ambos miembros inferiores. Con reflejos osteotendinosos normales. Su priapismo desapareció tres días después, lo mismo que su dolor abdominal; presentó deposiciones diarreas desde su ingreso, que se resolvieron al igual que su retención urinaria. Las lesiones evolucionaron a escaras que dieron lugar a ulceraciones superficiales. Durante toda su estancia permaneció afebril y egresó el 5 de marzo.

Recibió soluciones glucosadas con electrolitos endovenosas, ampicilina, gentamicina, ungüento tópico a base de esteroides y antibiótico y mebendazol pues se le diagnosticó una Ascaridiasis. Los exámenes de laboratorio realizados mostraron leucocitosis con desviación a la izquierda, leve anemia microcítica hipocrómica con Hb 10.4 g%, recuento plaquetario, determinaciones de electrolitos séricos, nitrógeno ureico, creatinina, glicemia, tiempos de protrombina y tromboplastina normales. Una determinación de pro-

* Ministerio de Salud.

ductos de degradación del fibrinógeno fue negativa al igual que cultivo de sangre, heces y orina.

Una cita de control el 13 de marzo del mismo año mostró al niño con dolor, rubor y calor en el dedo primero del pie derecho, que para el 23 de marzo había desaparecido y las úlceras estaban cicatrizando bien por lo que se le dio su alta.

COMENTARIO

Se postula que la inyección administrada a este niño fue accidentalmente en la arteria glútea superior y que pudo refluir a otras arterias pequeñas locales.

Hay varios reportes publicados de casos similares a éste, producidos por la inyección de penicilina, generalmente una mezcla de procaínica y benzatínica tanto en el muslo como en el cuadrante superior y externo del glúteo. (4-5-6-7)

El cuadro clínico que se presenta en la mayoría de los casos inicia inmediatamente o pocas horas después de la inyección con dolor tipo quemadura severo, con cambios de color que alternan palidez con moteado cianótico o rojo oscuro, frialdad, acompañados de edema en grado variable. Generalmente los pulsos principales no se afectan, aunque pueden desaparecer horas o incluso días después. Luego hay necrosis que obliga en algunos casos a amputación; esta última complicación se presentó en dos de los seis casos revisados en la literatura. En tres de ellos hubo alteraciones neurológicas con parálisis, hiporreflexia; siendo en uno de éstos bilateral y asociado a anestesia con retención urinaria, lo que el autor explica por lesión isquémica de la médula espinal, y, que cedió cuatro meses después. (6)

En cuanto a los mecanismos patogénicos no se conocen con certeza, esto es cierto principalmente en relación a la lesión inicial; pero, por los estudios de Engler y col. (1) realizados en perros, se demostró que los cambios iniciales eran apreciables desde la primera hora después de la inyección y consistían en inflamación perivascular, con daño en la íntima de las arteriolas, con alteraciones en la permeabilidad vascular con extravasación de sangre y formación de edema; luego se produce necrosis de las paredes vasculares principalmente en las de pequeño calibre, pero, que afecta, en menor proporción las mayores, culminando con trombosis arterial y necrosis de tejidos blandos. Por afectar principalmente arterias pequeñas, los pulsos fueron siempre palpables. Sin embargo, la causa de la lesión inicial permanece oscura. Talbert y col. (7) en una niña de 3 meses de edad encontraron y retiraron quirúrgicamente un trombo arterial después de una inyección de penicilina. Sin embargo en otro paciente, en quien se inyectó éter en una arteria accidentalmente, y en quien se efectuó exploración quirúrgica, no hubo evidencia de trombosis, sino solamente oclusión por edema circundante que ameritó fasciotomía. (3)

Aunque en este último la exploración se hizo en forma muy temprana.

Todo parece indicar que después de una lesión de la pared vascular, que algunos suponen sea química o de tipo de hipersensibilidad, se desencadena la serie de eventos que, culminan, según la severidad, en trombosis y necrosis.

Diversas medidas terapéuticas se han intentado: uso de anticoagulantes, vasodilatadores, corticoesteroides, bloqueo simpático, calor local y fisioterapia, así como elevación del miembro afectado. Además en algunas ocasiones, se utilizó procedimientos quirúrgicos como fasciotomía, trombectomía, injertos y amputación. La mayoría de autores están de acuerdo en que, generalmente, el tratamiento cambia muy poco la evolución.

Si se consideran los pocos trabajos experimentales realizados, según la patogénesis planteada, el uso de esteroides podría influir sobre la inflamación inicial, asimismo el manejo con anticoagulantes también estaría indicado, siempre que se inicie el tratamiento en forma temprana; su duración debe individualizarse, pero, en la mayoría de los casos publicados fue de un mes. El abordaje quirúrgico depende de cada caso. Así, si el edema de tejidos blandos es tal que compromete la circulación la fasciotomía está indicada, y la exploración quirúrgica en aquellos casos que se compruebe oclusión de una arteria mayor; el uso de injertos y la amputación debe ser también individualizado.

En todo caso, hay acuerdo en que lo principal es la prevención. Para ello se concluye de las diferentes publicaciones, que debe usarse la porción superoexterna del muslo en lactantes y niños pequeños, con agujas de 1 pulgada de longitud que es suficiente en la mayoría de los niños para llegar hasta la masa muscular, y disminuye el riesgo de alcanzar un vaso. El hecho de que no aparezca sangre al aspirar ejerciendo presión negativa con la jeringa, no asegura estar fuera de una arteria, sobretudo al usar soluciones muy densas como las de penicilina; además en ninguno de los casos publicados esta maniobra fue útil, es más frecuente la salida de sangre al retirar la aguja del sitio de inyección.

Es claro que se requieren más estudios experimentales para conocer mejor, y, por tanto, dar un manejo más adecuado a esta complicación, que aunque poco frecuente, con un riesgo potencial y gravedad importantes.

BIBLIOGRAFIA

- 1.— Engler, H.S. et al: Production of Gangrenous Extremities by Intra-arterial Injections. *Am. Surg.*, 1964, 30 (9): 602-607.
- 2.— Hager, D.L. and Wilson, J.N.: Gangrene of the Hand Following Intra-arterial Injection. *Arch. Surg.*, 1967, 94: 86-89.
- 3.— King, H. and Hawtof, D.B.: Accidental Intra-arterial Injection of Ether, *J.A.M.A.*, 1963, 184 (3): 241-242.
- 4.— Knowles, J.A.: Accidental Intra-Arterial Injection of Penicillin. *Amer. J. Dis. Child.*, 1966, 3: 553-556.
- 5.— Schanzer, H., Gribetz, I. and Jacobson, J.H.: Accidental Intra-arterial Injection of Penicillin G.A Preventable Catastrophe. *J.A.M.A.*, 1979, 242 (12): 1289-1290.
- 6.— Shaw, E.B.: Transverse Myelitis From Injection of Penicillin. *Amer. J. Dis. Child.*, 1966, 3: 548-551.
- 7.— Talbert, J.L., Haslam, R.H.A., and Haller, J.A.: Gangrene of the foot following intramuscular injection in the lateral thigh: A case report with recommendations for prevention. *J. Pediat.*, 1967, 70 (1): 110-121.