

Isquemia miocárdica secundaria a la administración de ocitocina durante la cesárea

EDUARDO MALVINO
MARÍA CLAUDIA BRUNO

Resumen

Presentamos un caso de isquemia miocárdica aguda relacionada con la administración de ocitocina en bolo intravenoso durante una operación cesárea. La paciente presenta angina de pecho con cambios electrocardiográficos característicos y posterior normalización luego del tratamiento con nitratos sublinguales.

Palabras clave: ocitocina; isquemia miocárdica; reacciones adversas

Summary

We report a case of myocardial ischemia caused by administration of intravenous oxytocin during cesarean section. Chest pain associated with typical ST-segment changes was observed, as well as sublingual nitrates reversing abnormal electrocardiographic findings.

Key words: oxytocin; myocardial ischemia; adverse reactions.

INTRODUCCIÓN

Diversas series reportaron modificaciones en la repolarización ventricular en el 25 al 60% de los electrocardiogramas obtenidos durante operaciones cesáreas electivas, efectuados en pacientes sin antecedentes patológicos¹. La depresión transitoria del segmento ST resultó independiente del tipo de anestesia², y en la mayor parte de los casos se presentó, en forma silente, minutos después del nacimiento¹⁻³. En algunas pacientes, la presencia de dolor precordial fue un factor predictor de cambios en el ST¹ y sugirió la posibilidad de isquemia miocárdica aguda. Sin embargo, las determinaciones enzimáticas y el ecocardiograma descartaron esta posibilidad en la

mayor parte de los casos¹⁻⁴. Por el contrario, Palmer y cols. especularon sobre la etiología isquémica de estos eventos⁵.

En ausencia de patología coronaria previa demostrada, múltiples factores causales fueron motivo de estudios, sin lograr aún resultados concluyentes. Aunque no comprobado en humanos⁶, el potencial efecto vasoconstrictor coronario de la ocitocina está referido en la literatura en general. Presentamos un caso de isquemia miocárdica transitoria durante una operación cesárea, relacionado con la administración en bolo de ocitocina intravenosa (IV), demostrado por su relación temporal con cambios electrocardiográficos característicos.

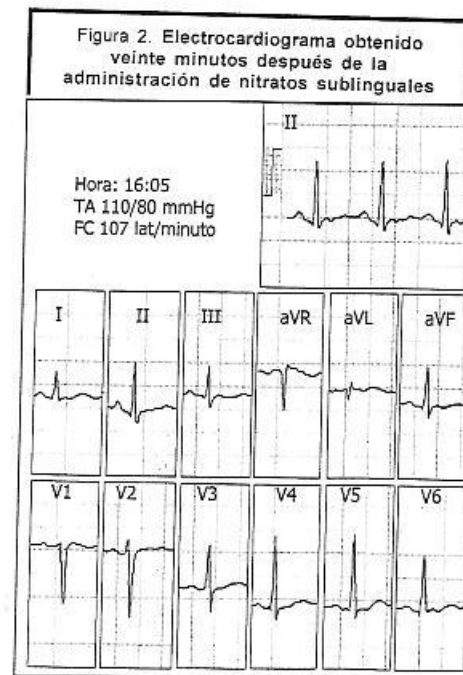
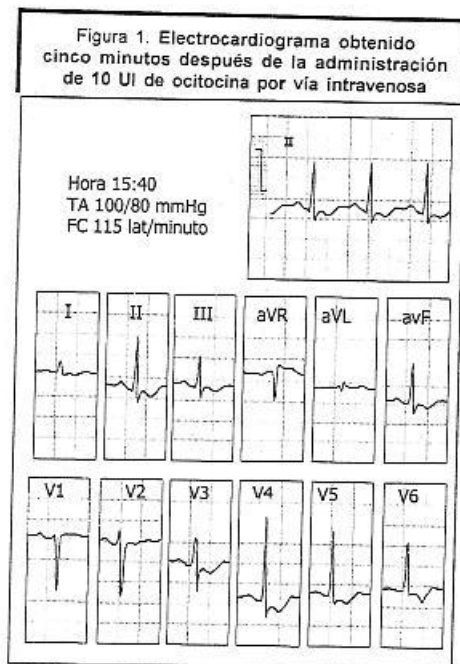
CASO CLÍNICO

Paciente de 30 años, secundigesta de 38 semanas, sin antecedentes patológicos ni factores de riesgo coronario. Operación cesárea programada por presentación podálica, anestesia regional peridural L₃-L₄ con 3 ml de bupivacaína hiperbárica al 0,5%. Neonato de 3.690 gramos, Apgar 9/10, alumbramiento completo. Se administraron 10 UI de ocitocina por infusión IV en menos de 60 segundos; presentó de inmediato dolor precordial, asociado a infradesnivel del ST de 2 mm en derivaciones DII y V3 a V6 (Figura 1). Tensión arterial 100/80 mmHg, frecuencia cardíaca 115 latidos/minuto con ritmo sinusal regular y hematocrito 28%. El dolor persistió durante 3-4 minutos y cedió después de administrar 5 mg de dinitrato de isosorbide por vía sublingual; las alteraciones electrocardiográficas se normalizaron veinte minutos más tarde (Figura 2). Durante el período referido, no se constataron cambios significativos en la tensión arterial ni en la frecuencia cardíaca. Se efectuaron determinaciones séricas de creatinfosfoquinasa MB a las 8, 16 y 36 horas: 4,1; 4,5 y 2,1 ng/mL respectivamente (méto-

do electroquimioluminiscencia, VN hasta 3,0 ng/mL) y troponina T a las 8 y 16 horas, que dieron como resultado <0,01 ng/dL en ambas ocasiones (VN <0,1 ng/mL). Se completaron estudios con ecocardiograma bidimensional que resultó normal y 48 horas más tarde ecocardiograma estrés con infusión de dobutamina, que alcanzó la dosis máxima de 40 gamas/kilogramo/minuto con TA sistólica final 150 mmHg y frecuencia cardíaca final 137 latidos/minuto; sin signos electrocardiográficos ni ecocardiográficos de isquemia miocárdica, persistió asintomática durante el estudio. Buena evolución ulterior.

DISCUSIÓN

En pocos casos se comprobó una relación temporal entre los cambios electrocardiográficos y la administración de ocitocina en bolo IV. Moran y cols. refirieron dos pacientes con dolor precordial y cambios en el segmento ST inmediatamente después de efectuar 10 UI de ocitocina IV¹. Spence mencionó el caso de una mujer de 19 años que después de inyectarse-



le un bolo de ocitocina presentó depresión del ST, que respondió parcialmente a los nitratos, se asoció con alteraciones ecocardiográficas segmentarias de la motilidad y elevación de los niveles de troponina⁷.

Recientemente, Chilvers publicó otro caso con cambios electrocardiográficos compatibles con isquemia miocárdica y aumento de los niveles de troponina luego de administrar 5 UI de ocitocina IV. La coronariografía efectuada con posterioridad resultó normal⁸. El caso publicado por Ramachandran⁹ ofrece dudas, ya que otros factores, como hipotensión arterial y la administración de efedrina, pudieron ser los condicionantes del cuadro clínico.

En ninguno de estos casos se exhiben los trazados electrocardiográficos ni se mencionan sus características. Es propio de la injuria isquémica el desplazamiento del ST de 0,1 mV o mayor con relación a la unión PQ, medido a 80 milisegundos a partir del punto J. Este valor se obtiene del promedio de por lo menos tres complejos con línea basal estable. La depresión del ST podrá resultar horizontal o con pendiente descendente de 1,0 mV/seg o mayor¹⁰.

El caso que presentamos cumplió estos criterios, que además revirtieron luego de la administración de nitratos, confirmando por su especificidad la naturaleza isquémica. Los va-

lores normales de troponina descartaron necrosis miocárdica¹¹.

No se encontraron alteraciones hemodinámicas relacionadas con la disminución del flujo coronario. En efecto, la paciente no presentó hipotensión arterial, bradicardia ni taquiarritmia, y se registró una frecuencia cardíaca similar durante las modificaciones del ST y luego de su normalización. Se descartó la presencia de hipertensión arterial y no se utilizaron drogas vasoactivas, ambas relacionadas con el incremento miocárdico de las demandas de oxígeno.

El valor promedio de hematocrito vinculado con isquemia miocárdica referido por Karpati y cols.¹² está muy por debajo del obtenido en nuestro caso.

Durante la realización del ecocardiograma estrés con infusión de dobutamina se alcanzó un doble producto adecuado, sin signos electrocardiográficos, clínicos ni ecográficos que sugieran la existencia de coronariopatía.

Si bien la dosis de ocitocina administrada es la usual y referida en la literatura¹³, cabe destacar que la velocidad de infusión pudo ser el factor determinante de la reacción adversa. La demostración de su efecto vasoconstrictor sobre las arterias coronarias alerta sobre la necesidad de evitar el uso de ocitocina en bolo.

REFERENCIAS

1. Moran C, Ni Bhuinneain M, Geary M y cols. Myocardial ischemia in normal patients undergoing elective caesarean section: a peripartum assessment. *Anaesthesia*: 2001; 56:1051-1058.
2. Mathew J, Fleisher L, Rinehouse J y cols. ST segment depression during labour and delivery. *Anesthesiology*: 1992; 77:635-641.
3. Zakowski M, Ramanathan S, Baratta J y cols. Electrocardiographic changes during caesarean section: a cause for concern? *Anaesth Analg*: 1993; 76:162-167.
4. McLintic A, Pringle S, Lilley S y cols. Electrocardiographic changes during cesarean section under regional anesthesia. *Anesth Analg*: 1993; 76:457.
5. Palmer C, Norris M, Giudici M y cols. Incidence of electrocardiographic changes during caesarean delivery under regional anaesthesia. *Anesth Analg*: 1990; 70:36-43.
6. Fortner C, Hawley E, Woodbury R. Effects of synthetic oxytocin with and without preservatives upon coronary blood flow in the dog. *J Pharmacol Exper Ther*: 1969; 165:258-266.
7. Spence A. Oxytocin during caesarean section. *Anaesthesia*: 2002; 57:723-724.
8. Chilvers J. Myocardial ischemia complicating an elective caesarean section. *Anaesthesia*: 2003; 58:822-823.
9. Ramachandran K. Treating ECG changes during caesarean section: is it worth the headache? *Anaesthesia*: 2003; 58:293-294.
10. Chaitman B. Exercise stress testing, Chapter 6, pp. 129-159. En: *Heart Disease* (6ª edición). Braunwald E, Zipes D, Libby P (eds.) Pennsylvania: WB Saunders Co. 2001.
11. Abramov Y, Abramov D, Abrahamov A y cols. Elevation of serum creatinine phosphokinase and its MB isoenzyme during normal labour and early puerperium. *Acta Obstet Gynecol Scand*: 1996; 75:225-260.
12. Karpati P, Rossignol M, Pirot M y cols. High incidence of myocardial ischemia during postpartum hemorrhage. *Anesthesiology*: 2004; 100:30-36.
13. Khan M, Gupta S, Radford P, Male D. Dose of oxytocin after caesarean section. *Anaesthesia*: 2002; 57:723-724.