

BUPIVACAÍNA MAS FENTANIL PERIDURALES EN EMBARAZO COMPLICADO POR ESTENOSIS AÓRTICA.**G. Manuel Marrón-Peña* Eduardo Reyes-Amador +*****RESUMEN**

Las cardiopatías asociadas al embarazo, parto y puerperio representan un problema de manejo anestésico, por los cambios fisiológicos de la gestación en la esfera cardiovascular, por las alteraciones que produce la enfermedad cardíaca y por las modificaciones que condicionan los métodos y técnicas anestésicas en la hemodinamia. Las cardiopatías reumáticas son las más frecuentes. La conducta anestésica de elección para parto vaginal o cesárea es el bloqueo peridural lumbar con anestésicos locales, excepción hecha en la estenosis aórtica en donde este método está contraindicado, por la insuficiencia coronaria que se puede presentar secundariamente al bloqueo del sistema nervioso simpático.

Se presenta un caso de una paciente de 37 semanas de embarazo, trabajo de parto, aplicación de forceps profiláctico y analgesia postoperatoria, en donde la estenosis aórtica fue la principal complicación.

La conducta anestésica combinando bupivacaína al 0.125% más fentanil por la vía peridural, resultó satisfactoria para el procedimiento obstétrico, para la madre y para el producto, quienes no tuvieron complicaciones.

Se demuestra que el bloqueo peridural lumbar con fentanil y su combinación con bupivacaína en menor concentración a la habitualmente usada no causan bloqueo simpático, se elimina el riesgo de insuficiencia coronaria y por lo tanto puede dejar de ser una contraindicación en embarazo y estenosis aórtica. Se sugiere hacer más estudios al respecto para confirmar lo anterior.

Palabras clave: Anestesia epidural; Anestésicos: locales, Bupivacaína; Opioides: Fentanil, epidural; complicaciones: estenosis aórtica.

Trabajo realizado en el Hospital de Gineco-Obstetricia No. 4 «Dr. Luis Castelazo Ayala» Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)

*Médicos del servicio de Anestesiología del Hospital de Gineco-Obstetricia #4 I.M.S.S.

+ Finado.

Correspondencia: G. Manuel Marrón Peña. Av. Sebastián Lerdo de Tejada #37. Col. Del Carmen Coyoacán. México 21 D.F. C.P. 04000. Tel. 5-54-61-70.

SUMMARY**PERIDURAL ADMINISTRATION OF BUPIVACAINE PLUS FENTANYL IN PREGNANT PATIENTS WITH AORTIC STENOSIS.**

Cardiopathies complicate the anesthetic management of pregnancy, delivery and puerperium, because they combine the physiologic changes characteristic of this period with the abnormalities due to heart disease. Rheumatic heart disease is the commonest cause of this type of complication in our country. The anesthetic management of choice for labor or caesarian in this kind of patients is peridural lumbar administration of local anesthetics, except in cases of aortic stenosis, in whom coronary insufficiency may occur secondarily to sympathetic block. We present the case of a patient with aortic stenosis, in the 37th gestational week, who was anesthetized by epidural route with 0.125% bupivacaine plus fentanyl. There were no complications for either mother or foetus. When used in low concentrations, these drugs do not cause sympathetic block or coronary insufficiency.

Key Words: Anesthesia: epidural; anesthetic drugs: local; bupivacaine; opioids: fentanyl; aortic stenosis: complications.

El embarazo complicado por enfermedad cardíaca¹ tiene una frecuencia del 2%, de este el 90% corresponde a cardiopatías de tipo reumático con lesiones valvulares que presentan una incidencia en el orden siguiente: Estenosis mitral 75-90%, Insuficiencia mitral 6-12%, Insuficiencia aórtica 2-5% Estenosis Aórtica 1%.

La mortalidad materna por enfermedad cardíaca asociada al embarazo a principios de siglo era del 50 %^{2,3}, posteriormente ha disminuido gradualmente gracias al diagnóstico temprano de las cardiopatías y al tratamiento farmacológico y/o quirúrgico de las mismas. La mortalidad por las cardiopatías reumáticas que se asocian a la gestación, oscila

en un rango del 2 a 7%, mientras que las de tipo congénito aun siguen representando una elevada mortalidad (10-50%) sobre todo si se toma en cuenta que actualmente llegan a la edad reproductiva un mayor número de mujeres con estos problemas cardiacos.

La fibrilación auricular puede presentarse en el curso del embarazo, disminuyendo las expectativas de vida de estas enfermas. La causa más frecuente de su muerte, es la insuficiencia respiratoria secundaria a insuficiencia cardiaca congestiva¹.

Los cambios fisiológicos propios del embarazo, parto y puerperio⁴, contribuyen a elevar el riesgo de complicaciones durante la anestesia de estas pacientes; aunque lo habitual es que toleren bien las variantes hemodinámicas⁵, las cuales se caracterizan por aumento en la frecuencia cardiaca de 10 a 15 latidos por minuto hacia la mitad de la gestación, disminuyendo hacia el final e incrementandose nuevamente durante el trabajo de parto con cada contracción uterina. Hemoglobina, hematocrito y tensión arterial diastólica tienden a disminuir por aumento del volumen circulante y dilución. En sala de labor durante las contracciones aumentan el volumen de impulso el gasto y el trabajo cardíaco hasta un 30 o 40%. Pudiendo significar una mayor lesión en un corazón previamente dañado, sin embargo, las mayores descompensaciones se presentan en el puerperio inmediato, en donde el gasto cardíaco y el volumen de impulso pueden elevarse hasta 60-80%.

La valoración preoperatoria es imprescindible, por lo que el Médico Anestesiólogo deberá de integrarse tempranamente al equipo de manejo multidisciplinario. Las mediciones de la capacidad vital (generalmente disminuida en las cardiopatías reumáticas) servirán indirectamente para conocer el grado de insuficiencia cardiaca. Rx de torax, ECG, BH completa, electrolitos y nitrógeno ureico así como la PVC son muy útiles para cuantificar el grado de daño funcional cardiaco de una paciente embarazada cardiopata.

El daño de acuerdo a la clasificación de cardiólogos de Nueva York es de cuatro grados. Afortunadamente la gran mayoría de las pacientes entra en las clases I-II, mientras que las clases III y IV solo se presentan en el 5% de las enfermas cardiopatas embarazadas, en ellas es necesario el monitoreo invasivo con catéter de Swan Ganz y con una línea arterial.

La valoración del riesgo cardiaco de acuerdo al índice multifactorial de Goldman también resulta útil⁶.

En los hospitales Gineco-Obstetricos, los Departamentos de Anestesiología recomiendan el empleo de Bloqueo Peridural Lumbar (BPD), para la analgesia de conducción del trabajo de parto y para la operación cesárea siempre y cuando las pacientes estén compensadas y tengan los diagnósticos de Estenosis mitral, insuficiencia mitral o insuficiencia aórtica. En la Estenosis Aórtica en cambio, se aconseja como conducta anestésica la analgesia-sedación parenteral más bloqueo de los nervios pudendos para la atención del parto por vía vaginal y la anestesia general balanceada para la interrupción del embarazo por vía abdominal.

El advenimiento de la analgesia narcótica peridural⁷⁻¹¹ para atención de parto, cesárea y analgesia postoperatoria al parecer ha demostrado su utilidad en otros países. Después de 10 años de experiencia con estos métodos en el resto del mundo, en México apenas hace 2 años se ha iniciado el estudio clínico de ellos, 12-16 también con buenos resultados, principalmente en el campo de la anestesia obstétrica, que parece ser el propicio para la investigación del uso de narcóticos solos o asociados a los anestésicos locales.

REPORTE DEL CASO.

Paciente femenino de 23 años de edad, casada, con antecedentes de diabetes mellitus por rama materna, esposo de 25 años en tratamiento médico por epilepsia. Nació y reside en México D.F, proviene de medio socio-económico pobre, con hábitos higienico-dietéticos regulares, escolaridad: preparatoria. Ocupación: hogar. Padeció las enfermedades eruptivas propias de la infancia sin complicaciones, además de cuadros de faringo-amigdalitis de repetición a partir de los 12 años de edad, haciendo que desarrollara un brote de fiebre reumática, manteniéndose en tratamiento en forma externa con penicilina benzatínica cada 3 semanas por espacio de dos años, después de los cuales fue dada de alta sin secuelas aparentes.

Menarca a los 12 años, con ritmo de 30 x 4, eumenorreica, inicia vida sexual activa a los 19 años, con control natal mediante DIU, una pareja sexual Fur 6-IX-88, Gesta I, Para O, FPP 13-junio 1989.

En febrero de 1989 cursa embarazo de 22 semanas de evolución complicada, porque al realizar sus actividades cotidianas presenta taquicardia, disnea de medianos esfuerzos y opresión retroesternal sorda pero ligera.

El servicio de Cardiología integra el diagnóstico de Estenosis Aórtica Predominante en clase funcional II.

Se indica furosemide 40 mgs cada tercer día vía oral, y penicilina benzatínica 1,200-000 UI cada tres semanas, reposo y vigilancia frecuente con citas subsecuentes a Medicina Interna y Obstetricia cada 15 días.

Se niegan antecedentes quirúrgicos, traumáticos, transfusionales, alérgicos y otros de importancia.

PADECIMIENTO ACTUAL.

Lo inicia el 12 de mayo de 1989 alas 5 hrs AM, al presentar contracciones uterinas regulares e intensas sin pérdidas líquidas ni sanguíneas transvaginales. Revisada por Obstetricia ingresa a la sala de labor de la unidad tocoquirúrgica del Hospital de Gineco-Obstetricia #4 «Dr. Luis Castelazo Ayala» del I.M.S.S. por presentar trabajo de parto regular. Se planea evolución espontánea del mismo, aplicación de analgesia obstétrica con BPD y/o sedación sistémica para extracción del producto mediante forceps profiláctico bajo.

En la valoración preanestésica se encuentra: T/A 100/70; FC 88 l° Ruidos cardíacos rítmicos; FR 17 X; temperatura 36,5°C; PVC 8 cm H₂O; peso 62 kg talla 153 cm. Conciente, orientada, reactiva e inquieta, con coloración e hidratación muco-tegumentaria normal. Cuello grueso sin ingurgitación yugular ni feflejo hapato-yugular.

En torax Ruidos Cardíacos rítmicos de intensidad aumentada, con soplo sistólico de eyección en focos aórtico y mitral irradiado a vasos del cuello, palpandose en ambas carótidas pulso en meseta. Campos Pulmonares bien ventilados sin estertores ni otros fenómenos agregados. Abdomen globosos por útero gestante. Fondo uterino a 30 cm del pubis, PUVI en SL, DD.PC con variedad OIA y FCF de 142 x'.

No hay hepato ni esplenomegalia. El tacto vaginal es reportado con borramiento del 100%, dilatación de 5 cm. y membranas integras. No hay edema de miembros inferiores.

Exámenes de Laboratorio y Gabinete.

Biometría Hemática: Hb 13.2 g/dl, Ht 40.5%, CMHG 30, Formula blanca: normal. Química sanguínea: Glucosa 90, Urea 30, Creatinina 1.0 Acido Urico 10. Examen General de Orina: PH 6, Densidad 1020 Proteínas +, leucocitos 2 - 3 por campo. Electrolitos Séricos Na⁺ 144, K⁺ 3.7, CL⁻ 110. Pruebas de Coagulación: TP 11.2"/10.5" TPT 30"/32". Plaquetas normales. Grupo « A » Rh +.

Electrocardiograma: BIRIHH e Hipertrofia Ventricular Izquierda.

Teleradografía de Torax: Cardiomegalia a expensas de crecimiento ventricular izquierdo.

Diagnostico: Primigesta de 23 años con embarazo de 36-37 semanas de evolución complicada por Estenosis Aórtica compensada. Trabajo de parto regular.

Pronostico: Reservado.

PROCEDIMIENTO ANESTÉSICO.

Después de valoración con RAQ II U A, se establece monitoreo de T/A, FC, FR, PVC, Diuresis, osciloscopia cardíaca y FCF.

Se decide aplicar analgesia peridural combinando anestésicos locales más narcóticos. Antes de iniciar el método anestésico se inicia infusión de 300 ml de solución Hartman en 20 minutos hasta llevar la PVC a 10 cm de H₂O, logrado esto se procede a la aplicación de BPD L en L3-L4 con técnica de Gutierrez y catéter en dirección cefálica (3 cm), se fracciona una mezcla de Fentanil 100 µg más Bupivacaína 0.125% 10 mgs, haciendo un volumen total de 10 ml con los que se obtiene analgesia satisfactoria hasta T 10 tras 12 minutos de latencia. El efecto analgésico de esta 1era. dosis duró 3,5 hrs. en las que se mantiene una infusión IV de solución Mixta a razón del 150 ml por hora, para sostener estable a T/A y la PVC oscilando esta entre 9 y 10 cm de H₂O, sin modificación respiratoria ni depresión fetal. Todo el tiempo se dejó a la enferma en decúbito lateral izquierdo y en semifowler con útero desplazado a la izquierda y oxígeno por mascarilla con bolsa reservorio y flujo de 6 lts X' con

ventilación espontánea. Al disminuir los efectos analgésicos, se aplica una segunda dosis peridural con fentanil 50 µg y bupivacaína 10 mgs al 0.125%, sin incidentes, además se mantiene infusión IV de 200 ml de solución mixta. Después de 6,5 hrs de trabajo de parto post bloqueo peridural y aun con buena analgesia, se revisa a la paciente encontrandola con dilatación completa y presentación cefálica en el cuarto plano de Hodge, por lo que se decide trasladarla a la sala de expulsión para aplicación de Forceps Simpson bajo profiláctico. La analgesia se complementa con una dosis peridural de 140 mgs. de lidocaína al 2% sin epinefrina, con la enferma en semifowler, desplazamiento uterino a la izquierda e infusión IV de 200 ml de solución Hartman en 25 minutos.

A las 11 hrs del 12 de mayo de 1989 se obtiene producto del sexo femenino, con peso de 2400 grs y calificación de Apgar de 7 y 8 que no ameritó maniobras de reanimación y que tras vigilancia por 4 hrs en sala de transición pediátrica es enviada a cunero sin indicaciones especiales.

El sangrado materno se calculó en aproximadamente 600 ml y la diuresis en 1,5 ml/kg/hr. Durante todo el evento obstétrico de la madre se encontró estable respiratoria y hemodinámicamente y el feto sin compromiso en su frecuencia cardíaca. Posterior al alumbramiento, revisión de cavidad y reparación vaginal, se administran a través del catéter peridural 75 µg de fentanil aforado a 10 ml con solución salina isotónica para proveer analgesia postoperatoria por espacio de 4 hrs en la sala de recuperación en donde se retira el catéter; para continuación enviar a la paciente a sala de Terapia Intensiva para su vigilancia y control hemodinámico, sin efectos anestésicos residuales, con calificación de Aldrete de 9 por somnolencia +. En la UTI es monitorizada para corroborar estabilidad de constantes vitales, iniciar tratamiento con penicilina procainica, furosemide, soluciones parenterales y observar su recuperación.

Alas 24 hrs. egresa a piso con vigilancia estrecha y por mejoría es dada de alta a su domicilio 5 días después, con cita en dos semanas e interconsulta a cardiología.

DISCUSION

El dolor durante el trabajo de parto esta causado principalmente por la dilatación y borramiento del cervix uterino, así como, por las contracciones del útero. Por medio de los nervios hipogástricos se transmite la sensibilidad dolorosa hasta llegar a las astas dorsales de la médula espinal a nivel de T10, T11, L1 y T12 para de ahí ascender por el haz espinotalámico lateral hasta llegar a la corteza cerebral. Este dolor ocasiona angustia, aprehensión, taquicardia, hipertensión arterial, aumento del gasto cardíaco etc.¹⁷. El BPD L con anestésicos locales para yugular el dolor del 1er. y 2o. períodos del trabajo de parto es el procedimiento anestésico de elección ya que con el se bloquea la sensibilidad a nivel de las metamerias L1 a T10 y S1 a S4 respectivamente, variando la dosis, el volumen y la concentración del agente anestésico.

En las pacientes obstétricas que cursan con una cardiopatía reumática lo ideal es quitar el dolor, la angustia, la aprehensión y en consecuencia la liberación de catecolaminas, que podrían poner en peligro la hemodinamia y a un corazón previamente lesionado, aquí también el BPDL está indicado sólo que con un control más adecuado de los líquidos y vigilando el grado de hipotensión arterial para corregirla de inmediato con la administración de soluciones endovenosas y en caso necesario con la aplicación de 5 a 10 mgs. de efedrina IV. La posición de semifowler, el decúbito lateral con desplazamiento o mascarilla también son recomendadas.

El bloqueo simpático secundario a la acción de los anestésicos locales depositados en el espacio peridural es en general bien tolerado en las pacientes embarazadas que cursan con cardiopatías de tipo reumático.⁵

Las pacientes con Estenosis Aórtica por tener crecido el ventrículo izquierdo, un obstáculo a la salida de sangre que proviene de él y en consecuencia una insuficiencia coronaria, no toleran dicho bloqueo simpático, existiendo el riesgo de infarto y necrosis del miocardio secundarios a una hipotensión arterial brusca y severa ocasionada por cambios agudos en las resistencias periféricas. Por otro lado, el BPDL con anestésicos locales puede causar una disminución de la frecuencia contráctil del útero, inhibición del reflejo de pujo, disminución del tono de los elementos anatómicos pélvicos e incluso bloqueomotor¹⁸, por lo que se hace imperativa la vigilancia obstétrica y la inducto-conducción con oxitócicos, más aun si se trata de una enferma cardiopata de este tipo.

La introducción de Opioides al espacio peridural elimina la posibilidad de bloqueo simpático y de cambios hemodinámicos cardiovasculares severos.

El temor a la depresión respiratoria materna y/o fetal y la inexperiencia en nuestro medio con estas técnicas han hecho que se busquen asociaciones de Opioides con anestésicos locales, ambos en dosis bajas y en concentraciones menores, con el objetivo de aumentar la duración de la analgesia y disminuir los riesgos de toxicidad.

La paciente reportada en el presente trabajo, fue manejada con BPDL y con la técnica de combinar bupivacaína al 0.125% más fentanil en dosis de 50 a 100 µg, siempre en volúmenes de 10 ml completados con solución salina isotónica, para evitar difusiones de la mezcla analgésica que pudieran representar peligro para la madre y el feto. Con estas dosis, con un control adecuado de los líquidos administrados, con

medidas de posición para evitar la hipotensión supina y la compresión aortocava por el útero, con monitoreo materno y fetal desde el inicio y con vigilancia postoperatoria estrecha, se demuestra que una patología cardíaca como la estenosis aórtica compensada en clase funcional II, que complica el trabajo de parto de una embarazada de 36 -37 semanas de gestación, puede manejarse anestésicamente con BPDL, el cual deja de ser una contraindicación en estos casos, dado que se evitan el bloqueo simpático y los cambios hemodinámicos secundarios a este, el trabajo de parto no se altera, la analgesia es satisfactoria para la aplicación de forceps, la revisión del canal del parto y en el control del dolor postoperatorio, con una duración analgésica igual a la que produce la bupivacaína sola, pero que asegura dosis fraccionadas y espaciadas con menor probabilidad de taquifilaxia. Otros factores que nos permiten decir lo anterior son la buena calificación de Apgar y la evolución satisfactoria del producto en cueros y de la madre en la sala de recuperación y en Terapia Intensiva, sin que existieran complicaciones en el puerperio inmediato o tardío.

CONCLUSIONES

Las cardiopatías reumáticas incluida la estenosis aórtica pueden ser tratadas desde el punto de vista anestésico con BPDL, siempre que se tengan los cuidados especiales de monitoreo que estas pacientes requieren, particularmente en el caso de esta última, con osciloscopio electrocardiográfico continuo en la derivación V5 para detectar datos de insuficiencia coronaria o de infarto del miocardio, además administrando Opioides solos o combinados con anestésicos locales, a través del catéter peridural en dosis y concentraciones menores a las usadas en la práctica cotidiana. Por otro lado, cuando se apliquen opioides por esta vía, se aconseja vigilancia durante 24 hrs. por personal entrenado en el manejo de la vía aérea y de las posibles complicaciones inherentes a su empleo, en salas con recursos físicos adecuados como puede ser la de Terapia Intensiva o la de tratamiento del dolor agudo postquirúrgico.

Finalmente, se sugiere realizar protocolos de investigación clínica controlados, usando estas técnicas en aquellas pacientes embarazadas con cardiopatías agregadas para poder comprobar sus efectos benéficos en ellas y para evitar su uso indiscriminado hasta haber cumplido con este requisito.

REFERENCIAS.

1. Francis M. James, II., A. Scott Wheller.: Anestesia obstétrica. La paciente con complicaciones. Cap. 4 Thomas. H. Joyce Enfermedad cardíaca. P 109-128 *El Manual Moderno* 1984.
2. Mendelson CL.: Cardiac Disease in Pregnancy. F. A. Davis. Philadelphia. 1960.
3. Birdwell CS., Metcalfe J.: Heart Disease and Pregnancy. Churchill Livingstone. London 1974.
4. Cohen SE.: Physiologic alterations of pregnancy. Anesthetic implications. A.S.A *Refresher Course Lectures*. 171, Las Vegas. 1990.
5. Aldrete JA. Texto de Anestesiología Teórica-Práctica. Tomo II Cap. 43. Butron L.F. *Anestesia en Patología obstétrica* P 968-970. Ed. Salvat. México 1990.
6. Goldman L.: Multifactorial index of cardiac risk in noncardiac surgical procedures. *N Engl. J. Med.* 1977; 297-845.
7. Cousins MJ. Mather LE.: Intrathecal and Epidural Administration of opioids. *Anesthesiol* 1984; 61:276-310.
8. Yeager MP. Glass DD.: Epidural Anesthesia and Analgesia in High Risk Surgical Patients. *Anesthesiol* 1987; 66:729-736.
9. Shnider SM.: Epidural and Subarachnoid opiates with and without local anesthetics for pain management in obstetrics. A.S.A *Refresher Course Lectures*. 125 San Francisco 1991.

10. **Shnider SM.:** Epidural and Subarchnoid opiates in Obstetrics. A.S.A. Refresher Course Lectures. 221. San Francisco 1991.
11. **Reisner L.:** Anestesia Obstetrica. Brown. S.J.: Prevención y alivio del dolor después de Cesárea. *Clin. Anest de Nort America*. Ed. Interamericana. 1990; 10:155-167.
12. **Silva LA. De la Paz CJ.:** Efectos Analgesicos de la Clonidina administrada en el Espacio Peridural. *Anestesia en México* 1991; Vol III No. 2 Abril-Jun.
13. **Carranza CJL Flores J.P.:** Analgesia Obstetrica con Fentanil Epidural. *Anestesia en México* 1991; Vol III No 4 P 161-167 Oct-Dic.
14. **Ramirez GA Burkle B.J.:** Dolor Agudo Postoperatorio. Su Frecuencia y Manejo. *Rev. Mex. Anest.* 1992; 15:14-17.
15. **Plancarte S.R. Ramirez G.A. Mille E.:** Analgesia postoperatoria por vía epidural, Estudio Doble Ciego entre buprenorfina y Meperidina. *Rev. Mex. Anest.* 1992; 15:18-22.
16. **Rivera S.A. Castorena A.G.:** Analgesia postoperatoria I. Revisión y Conceptos Actuales. *Rev. Mex. Anest.* 1992; 15:26-29.
17. **Vasconcelos P.G.:** Anestesia Obstetrica y Perinatología. Jo Bonica: Labor Pain. Mechanism and Pathways. Edición especial. México 1978; p:39-63.
18. **Brian K.:** Epidural and Espinal Narcotic Analgesia. *Clin. Obstet. Gynecol.* 1987; 30:552-554.