

## Anestesia peridural caudal en obstetricia.

### Descripción e indicaciones de una nueva técnica \*

DR. JOSÉ VARGAS CASTRO \*\*

DR. GILLERMO VASCONCELOS PALACIOS \*\*\*

LA mujer embarazada en trabajo de parto (T.P.) sometida a los efectos de la analgesia, requiere de una vigilancia estrecha por parte del equipo tocoquirúrgico, ya que pueden presentarse diversas complicaciones, que en ocasiones adquieren grados importantes de gravedad y llegan a ser mortales, si no se aplican de inmediato las medidas terapéuticas indicadas. En obstetricia una característica digna de tomarse en cuenta siempre, es que los riesgos son compartidos por la madre y por el producto. Entre los peligros a prevenir, tiene importancia capital eludir la broncoaspiración de contenido del tubo digestivo<sup>1,2,3</sup>; deben evitarse también las causas de hipoxia o anoxia y el desarrollo de un estado de choque de cualquier etiología. El diagnóstico correcto así como el tratamiento adecuado de los problemas que se presenten, determinarán en buena parte, disminución de la morbimortalidad materno-fetal. Al revisar los casos de mortalidad materna en anestesia obstétrica,

impresiona ver que gran número de ellos se pudieron evitar de alguna manera: previniendo los riesgos, efectuando un control anestésico apropiado y administrando terapéutica adecuada en el momento mismo en que se presenta el accidente, todo esto se logra solamente, mediante la vigilancia continua<sup>4,5</sup>. Shulman<sup>6</sup>, del Comité de Mortalidad Materna del 2o. Distrito de California, afirma, que las muertes causadas por procedimientos de anestesia regional en obstetricia, se originan por técnicas incorrectas o por sobredosis.

Diversos autores afirman que, Chatelin y Sicard en 1901 describieron la analgesia caudal, y que en 1913 Von Stoekel junto con Schlimpter y Schneider en una clínica de Alemania, la usaron por vez primera en "dosis única", para analgesia obstétrica<sup>7,8,9</sup>.

Es quizá, desde las publicaciones de Hingson y Southworth<sup>10,11</sup>, y Hingson y Edwards, en 1942 y 1943<sup>8</sup>, que se popularizó la técnica, utilizando la forma continua que

\* Trabajo de ingreso como socio activo a la Sociedad Mexicana de Anestesiología.

\*\* Anestesiólogo del Hospital de Gineco-Obstetricia Núm. Uno del I.M.S.S. y del Hospital de México.

\*\*\* Jefe del Servicio de Anestesiología de Gineco-Obstetricia Núm. Uno del I.M.S.S. y del Hospital de México.

ellos preconizaron y surgen desde entonces modificaciones al procedimiento, unas en relación con el uso de anestésicos locales nuevos y otras con la técnica misma<sup>12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23</sup>. Las modificaciones de orden técnico han sido, en relación con el uso de la "dosis única" o la forma "continua", con la posición del paciente al realizar el bloqueo o con las referencias usadas para la identificación correcta del hiato sacro. Hasta ahora el bloqueo se había efectuado con el paciente en decúbito ventral, lateral con uno o ambos miembros pélvicos flexionados sobre el abdomen y en posición de Sims o genupectoral<sup>16,24,25,26,27,28</sup>.

En nuestro hospital sucede con frecuencia que el Servicio de Admisión, ingresa pacientes a los de Expulsión o Legrados, y éstas son colocadas para su atención inmediata, en posición ginecológica. Muchas de ellas reciben anestesia general para la operación propuesta, en cambio otras por razones diversas requieren anestesia regional<sup>1,2,3,29</sup>. Tales situaciones determinaron que surgiera la idea de administrar a esas pacientes la anestesia caudal en posición ginecológica, por las ventajas que ofrece.

Los resultados obtenidos con los primeros casos nos alentaron a mejorar la técnica y a describirla, presentándola acompañada de la casuística, con la idea de que puede ser una contribución al conjunto de recursos que pueden resolver algunos de los múltiples problemas que en el vasto campo de la anestesia y analgesia obstétrica se plantean diariamente al anesthesiólogo.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Recibieron anestesia caudal en posición ginecológica 96 pacientes, de ellas 54 fueron destinadas para atención del segundo o

tercer periodos del T. de P. y las restantes para legrado uterino por aborto incompleto, no séptico. Del total de ellas, 86 habían ingerido alimento recientemente, las demás recibieron sedación analgésica, insuficiente para realizar las operaciones necesarias, sin poderse conocer el momento de ingestión del último alimento. La edad de ellas fluctuó entre 17 y 42 años. La paridad del grupo de pacientes en trabajo de parto, fue como sigue: nulíparas 14, múltiparas 37 y grandes múltiparas 3. Las operaciones propuestas, se detallan en el cuadro I.

## OPERACIONES PROPUESTAS

Procedimiento quirúrgico	Casos
<b>Aplicaciones de forceps</b>	
Bajo profiláctico por cesárea previa..	10
Medio bajo profiláctico por cesárea previa .....	5
Bajo profiláctico por segundo periodo prolongado .....	6
Bajo profiláctico por cardiopatía .....	2
Bajo electivo en nulípara .....	3
<b>Atención del parto</b>	
Parto eutócico en segundo periodo ...	9
Parto pélvico en segundo periodo .....	5
Revisión de cavidad uterina postparto fortuito y sutura de desgarros vaginales perineales .....	8
Revisión de cavidad uterina postparto fortuito y prematuro .....	4
Extracción de placenta retenida postparto fortuito .....	2
<b>Legrados</b>	
Legrado uterino bimanual e instrumental .....	42
<b>Total..</b>	<b>96</b>

CUADRO I

En los dos grupos se encontraron pacientes con patología previa: 11 con preeclampsia leve o grave, dos con cardiopatía reumática.

tica compensada, una con cardiopatía hipertensiva, otra con bronquitis crónica y 13 con obesidad grado III.

### TÉCNICA

Al ingresar la paciente a la sala de expulsión o legrados, se valoran los requerimientos anestésicos. Informados por el gineco-obstetra de la operación planeada, se llevan al cabo interrogatorio y exploración física dirigidos a la elección del procedimiento indicado. Entretanto, la enfermera coloca a la paciente en posición ginecológica, canaliza una vena periférica con catéter y limpia las regiones abdominal baja, perineal y ambos muslos con solución de benzalconio al 1:1,000. Si la analgesia caudal está indicada, se coloca a la paciente con la mitad de la región sacra por fuera del borde de la mesa. Debe quedar a la vista una zona de cuatro centímetros por arriba de la iniciación del pliegue interglúteo. Se le coloca en posición de Trendelenburg, de no más de 10 grados y en seguida se limpia la región con tintura de merthiolathe al 1:1,000 desde el tercio superior del muslo hasta la región sacra, sin tocar los márgenes del ano ni los genitales. Una última gasa se usa para limpiar únicamente la región sacra y se deja delimitando la zona que quedó limpia, a manera de "centinela". Una compresa estéril, doble se coloca debajo de la pélvis, exactamente hasta donde está la gasa "centinela". Se colocan con la pinza unas gasas en vagina con el objeto de evitar el escurrimiento que pudiera haber. Se seca el exceso de antiséptico y se procede a identificar al sacro y sus estructuras.

*Identificación del hiato sacro.* Con el dedo pulgar de la mano izquierda, se palpa

la última vértebra coccígea, y apoyándose en ella suavemente, con el índice de la misma mano se recorren los rudimentos de apófisis espinosas coccígeas, hasta palpar la depresión que existe entre las astas o cuernos sacros, la cual corresponde al hiato sacro, el que está cubierto por el ligamento sacrococcígeo. Es notable, la constancia con que la localización del hiato coincide con la iniciación del pliegue interglúteo, en esta posición. Tal relación, se pierde en el decúbito lateral, por desplazamiento de la piel y tejido subcutáneo sobre el plano óseo<sup>15</sup>.

*Punción del hiato sacro.* Después de hacer un habón cutáneo con aguja 26, de un tamaño que no cause pérdida de las relaciones, se procede a infiltrar la membrana sacrococcígea y sus inmediaciones, con una aguja 22. Si la anestesia se va a aplicar en la forma continua, se comprueba que el catéter peridural pase libremente a través de la aguja de Tuohy 17 y a continuación se coloca el mandril en la aguja. Cumplido este requisito se incide la piel y los planos blandos adelantando la aguja hasta que ésta se pone en contacto con la membrana sacrococcígea, que es continuación del ligamento interespinoso; en este momento se orienta la aguja perpendicularmente a la membrana y al traspasarla y tocar la pared anterointerna del canal sacro, se cambia la dirección de la aguja buscando que ella siga el eje longitudinal del canal sacro y simultáneamente se avanza, ya en pleno espacio peridural sacro, no más de tres centímetros y se retira el mandril; palpando el sacro con la palma de la mano se inyectan dos mililitros de solución glucosada al cinco por ciento; si no hay resistencia al inyectar y tampoco se pone tumefacta la piel o el tejido

subcutáneo adyacente al sacro, se concluye que la aguja se encuentra en situación correcta. En el espacio peridural sacro, no hay presión negativa<sup>30</sup>. Se introduce la cánula peridural de polivinilo hasta cinco centímetros adelante del bisel y una vez retirada la aguja se extraen dos o tres centímetros del catéter. Se hace en seguida aspiración suave para buscar sangre o líquido cefalorraquídeo. Se aplica en seguida la dosis de prueba y si no hay signos de inyección intravascular o de bloqueo subaracnoideo, se inyecta, a los cuatro minutos, el resto de la dosis. De Jong<sup>31</sup>, informa de un caso en el que fue negativa la aspiración de líquido cefalorraquídeo y positiva la dosis de prueba al bloqueo subaracnoideo. Si el bloqueo se realiza sin catéter, se hacen las mismas pruebas a través de la aguja, en ambas técnicas se administra la dosis complementaria a una velocidad de medio mililitro por segundo, palpando simultáneamente la región sacra<sup>32</sup>. Una vez que se inyectó la dosis, se procede a quitar la posición de Trendelenburg.

Por su duración se escogió el clorhidrato de lidocaína, (Xylocaína®), se usó al dos por ciento para la dosis de prueba, en cantidad de 2 ml. y al 1.5 por ciento para la dosis complementaria, en volúmenes de 14 a 30 ml., dependiendo de la talla de cada paciente.

Cuando alguna paciente para legrado uterino, se encontraba nerviosa, se le administró medicación previa endovenosa con diazepam, (Valium®), a dosis de 0.001 g. por cada 10 Kg. de peso estimado y 0.001 g. de aminóxido de atropina.

En los casos de atención del segundo período del T. de P., se hizo inhalar a las pacientes oxígeno al 100 por ciento en can-

tidad de 8 litros por minuto, por medio de mascarilla en circuito semicerrado<sup>33,34,35</sup>. El recién nacido fue valorado por el Servicio de Pediatría, al minuto<sup>36</sup>, y a los cinco minutos<sup>37</sup>, por el método de Apgar.

La altura anestésica obtenida se valoró por pellizcamiento cutáneo. Se consideró concluido el "tiempo de latencia útil" en los casos de legrado y atención del tercer período del T. de P., cuando el bloqueo se extendió hasta T-10 dado que ya se podía iniciar la intervención. En los casos de atención del segundo período del T. de P. el "tiempo de latencia útil" se dio por concluido cuando la paciente dejó de manifestar dolor durante la contracción uterina y se consideró que estaban satisfechas entonces las necesidades analgésicas y se habían alcanzado, por lo menos, las raíces de T-12 y T-11<sup>38</sup>.

Se registraron los signos vitales y se buscaron los datos referentes a las complicaciones de la anestesia caudal y del uso de anestésicos locales. Se tomaron en cuenta las dificultades técnicas y para apreciar el éxito del procedimiento se tomó en cuenta la opinión que tuvieron de los resultados clínicos, paciente, cirujano y anestesiólogo.

## RESULTADOS

Se aplicaron 96 bloqueos con las técnicas descritas, de ellos 50 fueron con dosis única y 46 con la técnica continua (cuadros II y III). Se obtuvo éxito en 94.5 por ciento de los casos, éste porcentaje coincidió con la buena impresión que tuvieron del método, pacientes y cirujanos. En el 4.5 por ciento se consideró que el bloqueo fue insuficiente en altura y hubo necesidad de aumentar la dosis en volúmenes de 5 a 10 mililitros. En una paciente obesa que había ingresado apa-

rentemente en periodo expulsivo el procedimiento fracasó totalmente; después de que se efectuó el bloqueo, presentó ruptura espontánea de membranas, se rectificó el diagnóstico obstétrico y pasó a la sala de labor, por estar en el primer periodo del trabajo de parto; ahí se le hizo boqueo peridural lumbar continuo. El catéter caudal, no se retiró y en el puerperio inmediato se demostró por medio de rayos X, que quedó insertado en el tejido subcutáneo.

#### TECNICA DE "DOSIS UNICA"

Indicación	Casos
Segundo periodo del trabajo de parto..	7
Tercer periodo del trabajo de parto...	5
Legrado uterino .....	38
Total..	50

#### CUADRO II

#### TECNICA CONTINUA

Indicación	Casos
Segundo periodo del trabajo de parto..	32
Tercer periodo del trabajo de parto ...	10
Legrado uterino .....	4
Total..	46

#### CUADRO III

La punción del hiato sacro se consideró fácil, cuando se logró en el primer intento, lo cual ocurrió en 87.5 por ciento de los casos. Se apreció como difícil cuando se hicieron dos intentos o más. Esto se observó en 12.5 por ciento. Hubo punción roja, en 11.5 por ciento y ninguna punción dural.

De las pacientes para legrado uterino, 26 recibieron medicación preanestésica. Diez de las pacientes que se atendieron en el

segundo periodo del T. de P., habían recibido 0.100 g. de clorhidrato de meperidina, y 0.05 g. de clorhidrato de promazina, como sedación analgésica endovenosa en el primer periodo del T. de P., llegando a la sala de expulsión, con un efecto insuficiente para realzar la aplicación de forceps requerida.

Los niveles metaméricos alcanzados fueron: en 92.7 por ciento entre T-11 y T-9, en 6.2 por ciento de los casos, hasta T-12, en dos por ciento de ellos hasta T-8 y hubo un caso, ya mencionado, en el que no hubo analgesia. Después de 25 minutos de iniciado el bloqueo, no se observó que el anestésico continuara difundiendo hacia arriba.

En las pacientes para legrado y atención del tercer periodo del T. de P., el "tiempo de latencia útil" fluctuó entre 15 y 20 minutos en 91.7 por ciento de los casos. El tiempo menor fue de 10 minutos y el mayor de 25. En cambio, en el grupo del segundo periodo del T. de P., el "tiempo de latencia útil" varió de 5 a 15 minutos en el 100 por ciento de los casos.

La presión arterial permaneció estable en el 59.2 por ciento, disminuyó 10 mm. de Hg. en 22.1 por ciento, 20 mm. de Hg. en 11.4 por ciento y 30 mm. de Hg. en el 7.1 por ciento de los casos. En ningún caso disminuyó la presión arterial sistólica por abajo de 90 mm. de Hg. y no fue necesario usar vasopresores.

Al administrar la dosis complementaria, se observaron los síntomas siguientes: tinitus en 10.4 por ciento, cefalea en un 6.2 por ciento y opresión sacrolumbar, en 2 por ciento de los casos. Estas molestias desaparecieron espontáneamente en cinco a 10 minutos. Las manifestaciones de toxicidad al anestésico local fueron: mareo en 2 por

ciento y náusea y vómito en el 13.5 por ciento de los casos. Se observaron somnolencia en 4.2 por ciento y escalofrío en el 6.2 por ciento, además temblores que fueron intensos, pero sin llegar a ser convulsiones en 4.2 por ciento de los casos, los cuales cedieron con dosis pequeñas de barbiturato.

Se realizaron las intervenciones obstétricas señaladas en el cuadro IV, como se observa, son variadas y en opinión de los cirujanos, la anestesia caudal administrada, permitió realizarlas satisfactoriamente en el 94.5 por ciento de los casos.

#### OPERACIONES REALIZADAS

Aplicaciones de forceps	Casos
Bajo, episiotomía, revisión de cavidad uterina y episiorrafia .....	12
Medio bajo, episiotomía, revisión de cavidad uterina y episiorrafia .....	5
Bajo en cabeza última, episiotomía, revisión de cavidad uterina y episiorrafia .....	1
<b>Atención del parto</b>	
Parto eutócico, revisión de cavidad uterina y del canal del parto .....	8
Parto eutócico, episiotomía, revisión de cavidad uterina y episiorrafia .....	7
Gran extracción podálica, episiotomía, revisión de cavidad uterina y episiorrafia .....	3
Parto de anencefalo y revisión de cavidad uterina .....	1
Parto gemelar y revisión de cavidad uterina .....	2
Revisión de cavidad uterina y del canal del parto y sutura de desgarros vaginales .....	8
Revisión de cavidad uterina y del canal del parto .....	4
Extracción de placenta retenida .....	2
<b>Legrados</b>	
Legrado uterino bimanual e instrumental .....	41
Exploración bajo anestesia. (Se suspendió el legrado por viabilidad del embarazo) .....	1
Total..	95

CUADRO IV

Las calificaciones de Apgar, correspondieron con la situación gestacional o con la patología fetal previa, cuando la hubo. (cuadros V y VI).

#### PATOLOGIA MATERNA

	Casos
Preeclampsia leve .....	5
Preeclampsia severa .....	6
Hipertensión arterial .....	1
Cardiopatía reumática .....	2
Obesidad .....	10
Trabajo de parto prematuro .....	7

CUADRO V

#### PATOLOGIA NEONATAL

	Casos
Prematuros .....	14
(560 g. a 2,440 g.)	
Macrosómicos .....	2
(4,540 g. a 4,600 g.)	
Desnutrición "in utero" .....	1
Anencefalia .....	1

CUADRO VI

En ningún caso, hubo infección peridural o de partes blandas. En cuanto a las pacientes de legrado uterino, debido al poco tiempo de su internamiento, se les citó para revisión postanestésica. Ninguna de las diez pacientes que acudieron tuvo infección. Por otra parte, se observó que ninguna de las pacientes de ambos grupos, sufrió retención urinaria.

En toda la casuística no se registró mortalidad materna causada por el procedimiento o por otro motivo.

#### DISCUSIÓN

En el desarrollo de la anestesia y analgesia obstétrica, el progreso ha sido constante

y cada día se dedica más atención al cuidado del conjunto que forman la madre y el producto. Hasta ahora el único procedimiento de anestesia regional, aplicable durante el segundo periodo del T. de P., con la paciente en posición ginecológica, era el bloqueo de pudendos<sup>39</sup>, siendo su acción limitada al periné y tercio inferior de la vagina. La anestesia y analgesia caudal continua o en dosis única, en posición ginecológica que hemos descrito, permite toda la variedad de intervenciones obstétricas requeridas para cualquier eventualidad que se presente durante el segundo o tercer periodos del T. de P., suprime además el riesgo de broncoaspiración<sup>40,41</sup>, y por otra parte, se obtiene en la anestesia caudal un grado de estabilidad cardiovascular razonable<sup>42</sup>, la cual es mayor con esta técnica, ya que la posición ginecológica es una variante de la posición de Trendelenburg modificada, que se recomienda precisamente para tratar la hipotensión originada por el bloqueo del simpático lumbar<sup>43,44</sup>, de esta manera, las pacientes están protegidas contra la hipotensión grave, la cual nunca se presentó. En estas pacientes, sólo hubo disminución de la presión arterial sistólica de 30 mm. de Hg. en 7.1 por ciento de los casos y ésta nunca fue menor de 90 mm. de Hg. En una serie mayor<sup>45</sup>, se ha señalado, que con la anestesia caudal, realizada con las técnicas previas, se obtiene 6.3 por ciento de hipotensión sistólica grave, de 80 mm. de Hg.

En el desarrollo del trabajo, se encontró más ventajoso el uso de la forma continua, porque permite administrar fácilmente la dosis de prueba, fraccionar la dosis analgésica y administrar dosis adicionales para aumentar la extensión del bloqueo<sup>45</sup>, o para prolongar la duración de la analgesia,

en caso de que la dosis inicial no tuviera duración suficiente para todo el procedimiento<sup>46</sup>, como ocurrió en un caso de la presente serie. Por otra parte, es poco práctico administrar la dosis de prueba, esperar su valoración y aplicar la dosis complementaria fraccionada, a través de la aguja, a una paciente que está sufriendo los dolores que se producen durante el segundo periodo del T. de P. y pedirle que no se mueva; en cambio con el catéter instalado en el canal sacro, no es precisa la inmovilidad y es muy sencilla la administración de las dosis. Por lo tanto, recomendamos usar el catéter, que se valore la dosis de prueba en un tiempo mínimo de cuatro minutos y que se fraccione la dosis analgésica a la velocidad indicada.

Se eligió la concentración del anestésico local, al 1.5 por ciento para usar menos miligramos de la droga, obteniendo al mismo tiempo analgesia y relajación<sup>47,48</sup>.

No se usó adrenalina para prolongar el efecto de acción del anestésico local, porque a las concentraciones que se da para aumentar el efecto de la anestesia regional, puede producir incoordinación de la actividad uterina<sup>49</sup>, y aún más, suprimirla por completo<sup>50</sup>, aumentando por tanto la duración del trabajo de parto y doblando el consumo de oxitocina administrada.<sup>51,52</sup>

Existen varios estudios, referentes a la acción del bloqueo caudal sobre la actividad uterina, durante el primer periodo del T. de P., existiendo alguna controversia<sup>53,54, 55,56</sup>, sin embargo, todos los autores están de acuerdo en que el primer periodo del T. de P. disminuye su duración total, durante la analgesia caudal, en cambio, el segundo, se prolonga a causa de que la flexión y rotación interna, se realizan a expensas del

piso pélvico en tensión y al relajarse éste, no ofrece la resistencia correcta, lo que contribuye a aumentar la frecuencia de presentación occipito-posterior persistente, aunque por otra parte, la relajación producida, facilita la rotación manual o permite la aplicación de forceps en condiciones ideales<sup>57</sup>. En nuestras pacientes obstétricas, la situación es diferente, ya que ellas se encontraban en el segundo periodo del T. de P. y necesitaban un procedimiento de anestesia regional que permitiera las operaciones obstétricas propuestas. La atención del parto pélvico ya fuera por extracción podálica o por aplicación de forceps en cabeza última, se facilitó gracias a la buena relajación obtenida. Esto contribuye a disminuir la mortalidad neonatal<sup>58,59</sup>. Lo mismo ocurre en el parto gemelar. Cuando se realizaron aplicaciones de forceps con presentación cefálica, la relajación producida fue notoria, pues los cirujanos encontraron gran facilidad para colocar las cucharas, además de que no se requirió de procedimiento anestésico adicional para realizar revisión de cavidad uterina, cérvix y vagina, y la episiorrafia.

En casos de cesárea previa o de cardiopatía compensada o no, es de gran importancia suprimir el reflejo de pujo, además en ellos se indica con frecuencia aplicación profiláctica de forceps<sup>60</sup>, estas dos exigencias se satisfacen con la anestesia caudal ampliamente, el reflejo de pujo desaparece en menos de 10 minutos, la misma dosis de prueba inicia el bloqueo y la complementaria lo concluye. Por otra parte, la desaparición del mencionado reflejo condiciona la abolición del dolor más intenso que se produce en el T. de P. y la fuerza expulsiva más importante del segundo periodo, lo que

da oportunidad de que el anestésico difunda hasta las raíces T-12 y T-11 cuando menos y se complete así, de manera satisfactoria la analgesia. En los casos en que se necesita del pujo, esto no constituye propiamente una desventaja, ya que la paciente instruida convenientemente y con analgesia adecuada, coopera muy bien con esfuerzo voluntario al concluir el segundo periodo del T. de P. Otra ventaja del procedimiento, es que en el tercer periodo del T. de P. hay una disminución en su duración, y se reduce así la hemorragia postparto.<sup>61,62</sup>

Es notable que el "tiempo de latencia útil" en los casos de segundo periodo del T. de P., fue más corto que en los de legrado y en los de atención del tercer periodo del T. de P. Esta diferencia, probablemente está en relación con los grandes cambios de presión que se producen en el espacio peridural en cada contracción uterina, pues el engrosamiento de las venas peridurales aumenta la presión y reduce la capacidad del espacio peridural, provocando, así, una difusión más rápida del anestésico hacia las raíces altas<sup>38</sup>. A estos cambios, demostrados durante el primer periodo del T. de P., se suma el aumento de presión que se ejerce durante el pujo y que coincide con la contracción uterina.

Es necesario tener en mente que la complicación más frecuente de la anestesia caudal, es la hipotensión grave<sup>45</sup>, y que aunque en esta serie, no se presentó, puede ocurrir. De vital importancia, es prever que el útero no comprima los grandes vasos abdominales, desplazándolo hacia la izquierda, ya que la hipotensión supina que produce, suma sus efectos a los del bloqueo del simpático lumbar<sup>63,64</sup>.

El riesgo de infección subsecuente a la

punción, existe relacionado con la anestesia caudal, cuando se administra para el primer periodo del T. de P., la paciente apoya la región sacra sobre secreciones vaginales (líquido amniótico, moco y sangre) y rectales (heces), las cuales pudieran llegar a contaminar el apósito que protege el catéter<sup>45</sup>. Otra causa de infección, es la punción equívoca, en la que la aguja perfora el recto y aún más llega a la vagina. Otra más, sería la consecuencia de una asepsia defectuosa<sup>65</sup>. En el bloqueo caudal en posición ginecológica, se debe tener la precaución de hacer una buena asepsia; por otra parte, no existe el riesgo de que la paciente descansa por varias horas sobre las secreciones mencionadas, lo cual no ocurre en el segundo periodo del T. de P.

Se ha informado de una complicación<sup>66,67</sup>, consistente en la desviación errónea de la aguja hacia el recto y vagina, con punción de la presentación e inyección en ella del anestésico, con resultados mortales. Cuando se ha usado catéter, hay que retirarlo con cuidado, porque pudiera romperse y quedar en el canal sacro como un cuerpo extraño<sup>68</sup>.

El bloqueo peridural caudal en posición ginecológica, puede usarse siempre que la paciente ya se encuentre colocada en esa posición. No hay que esperar a que una paciente, sea colocada en esa posición, si no cuando esto sea estrictamente necesario. En las pacientes de legrado uterino, se indicó, porque ya se encontraban en posición y con campos estériles colocados, con el objeto de no retrasar su atención, por tener que esperar a que se cumpla el tiempo de vaciamiento gástrico. En ocasiones es necesario esperar, en cambio en otras, el procedimiento de anestesia regional permite, atención inmediata, menor tiempo de estancia en el

hospital y reintegración de la paciente a su medio en poco tiempo, lo cual en muchas ocasiones es de gran importancia. Se indicó, también en la atención del segundo y tercer periodos del T. de P. en pacientes que ingresaron directamente a la sala de expulsión o en las que habían recibido sedación analgésica, siendo ésta insuficiente para su atención adecuada en la sala de expulsión. El bloqueo se efectuó para atención de los partos eutócico, gemelar y pélvico, en aplicación de forceps y extracción de placenta retenida, así como en revisión de cavidad uterina y del canal del parto. En general, se puede decir que el bloqueo peridural caudal en posición ginecológica tiene las mismas indicaciones que otros procedimientos de anestesia regional con la ventaja de que se puede usar en circunstancias especiales, tales como: ingestión reciente de alimento, infecciones de las vías respiratorias, asma bronquial, cardiopatías con o sin insuficiencia cardiaca, preeclampsia y diabetes mellitus, entre otras<sup>58,59,69,70</sup>.

Está contraindicada en: placenta previa sangrante o no, *abruptio placentae*, hipovolemia, deshidratación, patología no diagnosticada del S.N.C. o del raquis, deformidad evidente del sacro, quiste pilonidal, infección de la región sacra, algunos estados psíquicos, rechazo del método por la paciente<sup>58,59,71</sup>, aborto séptico y evidencia de amniotitis.

## RESUMEN

Se describe una técnica nueva de bloqueo caudal, que consiste en aplicarlo en posición ginecológica. Se encontraron las siguientes ventajas: satisface las necesidades anestésico-quirúrgicas, cuando está contraindicada la anestesia general en el segundo

y tercer periodo del T. de P. y para legrado uterino manual e instrumental, cuando la paciente ya se encuentra en aquella posición; el bloqueo se efectúa sin tener que cambiar de postura a la paciente y se consigue buena analgesia y relajación. Se suprime además el riesgo de broncoaspiración, no hay depresión fetal aparente, el parto no

ocurre precipitadamente, se conserva el valor psicológico que tiene la asistencia de la madre al parto<sup>72</sup>, y hay estabilidad cardiovascular. Se señalan las desventajas, indicaciones y contraindicaciones y se hacen recomendaciones para el manejo seguro de esta nueva técnica.

#### BIBLIOGRAFIA

- Berris, B. y Kasler, D.: "Pulmonary aspiration of gastric acid Mendelson's syndrome." *Canad. Med. Ass. J.*, 92:905, 1956.
- Hall, C. C.: "Aspiration pneumonitis. An obstetric hazard." *J.A.M.A.*, 114:728, 1940.
- Ramez-Salem, M. R.: "Anesthetic management of patients with a full stomach. A critical review." *Curr. Res. Anesth. Analg.* 49: 49, 1970.
- Rhu, H. S.: "Obstetric anesthesia." *Obstet. Gynec.* 11:728, 1958.
- Vasconcelos, P. G.; Gaytán, P. D.; De la Garza, M. J. L. y Karchmer, K. S.: "Mortalidad materna por anestesia". *Rev. Mex. Anest.* 23:97, 1974.
- Davis, J. E.; Frudenberg, J. C.; Frudenberg, K.; Frudenberg, J. H. y Webb, A. N.: "The combined paracervical-pudendal block anesthesia for labor and delivery. A review of 2,100 private cases." *Am. J. Obst. Gynec.* 86:366, 1964.
- García, O. V.: "La evolución de la analgesia caudal". *Bol. Inf. Fed. Soc. Anest. Rep. Mex.* 2:1, 1972.
- Hingson, R. A. y Edwards, W. B.: "Continuous caudal anesthesia in obstetrics." *J.A.M.A.*, 121: 255, 1943.
- Queries and minor notes: "Caudal block in obstetrics." *J.A.M.A.*, 101:1019, 1933.
- Hingson, R. A. y Southworth, J. L.: "Continuous caudal anesthesia." *Am. J. Surg.* 58:93, 1942.
- Southworth, J. L.; Edwards, W. B. y Hingson, R.A.: "Continuous caudal anesthesia in surgery." *Ann. Surg.*, 117:321, 1943.
- Block, N. y Rochberg, S.: "Continuous caudal anesthesia in obstetrics." *Am. J. Obst. Gynec.*, 45:645, 1943.
- Adams, C. R.; Lundy, J. S. y Seldon, T. A.: "Continuous caudal anesthesia or analgesia: A consideration of the technic, various uses, and some posibles dangers." *J.A.M.A.*, 122:152, 1943.
- Siever, J. M. y Mousel, L. H.: "Continuous caudal anesthesia in three unselected obstetric cases." *J.A.M.A.*, 122:424, 1943.
- Carmona, A. J.: "Contribución a la técnica clásica de la aplicación de la analgesia caudal continua". *Gin. Obst. Mex.*, 1:35, 1946.
- Talamás, V. I.: "Técnica del Dr. Fernández Fierro para la anestesia caudal". *Pren. Med. Mex.*, 10:89, 1945.
- Jacob, J. y Rosen, M.: "A clinical appraisal of four local anesthetic agents in caudal anesthesia in obstetrics by the double-blind method." *Curr. Res. Anesth. Analg.*, 41:546, 1962.
- Stubblefield, C. T. y Harer, Jr., W. B.: "Elective induction of labor and long-acting caudal analgesia." *Obstet. Gynec.* 20:468, 1962.
- Epstein, B. S.; Banerjee, S. G. y Coakley, C. S.: "Passage of lidocaine and prilocaine across the placenta." *Curr. Res. Anesth. Analg.* 47: 223, 1968.
- Moore, D. C.; Bridenbaugh, L. D.; Bagdi, P. A. y Bridenbaugh, P. O.: "Accumulation of mepivacaine hydrochloride during caudal block." *Anesthesiology*, 29:585, 1968.
- Bridenbaugh, P. O., Bridenbaugh, L. D. y Moore, D. C.: "Methemoglobinemia and infant response to lidocaine and prilocaine in continuous caudal anesthesia: a double-blind study." *Curr. Res. Anesth. Analg.*, 48:824, 1969.
- Moore, D. C.; Bridenbaugh, L. D.; Bridenbaugh, P. O. y Tucker, G. T.: "Bupivacaine. A review of 2,077 cases." *J.A.M.A.*, 214:713, 1970.
- Moore, D. C.; Bridenbaugh, L. D.; Bridenbaugh, P. O. y Tucker, G. T.: "Caudal and epidural blocks with bupivacaine for childbirth.

- Report of 657 parturients." *Obstet. Gynec.* 73: 667, 1971.
24. Sobel, A.: "Intracat unit for caudal anesthesia." *Anesthesiology* 24:252, 1963.
  25. Boulton, T. B.: "Anaesthesia in difficult situations. The use of local analgesia." *Anaesth.* 22:101, 1967.
  26. Alfero, V. G.: "Estudio comparativo de tres métodos de analgesia y anestesia en obstetricia". *Gin. Obst. Mex.*, 48:15, 1949.
  27. Rábago, J.: "Lo que puede esperarse de la anestesia caudal en obstetricia". *Gac. Méd. Mex.*, 75:473, 1945.
  28. Mateos, F. M.: "Un caso de anestesia caudal con accidente." *Gac. Méd. Mex.*, 74:146, 1944.
  29. Apgar, V.: "Comparison of regional and general anesthesia in obstetrics." *J.A.M.A.*, 165: 2155, 1957.
  30. Usubiaga, J. E.; Wikinski, J. A. y Usubiaga, L. E.: "Epidural pressure and its relation to spread of anesthetic solution in the epidural space." *Curr. Res. Anesth. Analg.* 46:440, 1967.
  31. De Jong, R. H.: "Anesthetic complications during continuous caudal analgesia for obstetrics: analysis of 8826 cases." *Curr. Res. Anesth. Analg.* 40:384, 1961.
  32. Moore, D. C.: "Techniques for obstetrical anesthesia and analgesia." Springfield, Ill., U.S.A., Charles C. Thomas, 1962, pág. 172.
  33. McClure, J. H. y James, J. M.: "Oxygen administration to the mother and its relation to blood oxygen in the newborn infant." *Am. J. Obst. Gynec.* 80:554, 1960.
  34. Quilligan, E. J.; Vasicka, A.; Aznar, R.; Lipsitz, P. J.; Moore, T. y Bloor, B. M.: "Partial pressure of oxygen in the intervillous space and the umbilical vessels." *Am. J. Obst. Gynec.* 79:1048, 1960.
  35. Vasicka, A.; Quilligan, E. J.; Aznar, R.; Lipsitz, P. J. y Bloor, B. M.: "Oxygen tension maternal and fetal blood, amniotic fluid, and cerebro-spinal fluid of the mother and the baby." *Am. J. Obst. Gynec.* 79:1041, 1960.
  36. Apgar, V.: "A proposal for a new method of evaluation of the newborn infant." *Curr. Res. Anesth. Analg.* 32:260, 1953.
  37. Apgar, V.: "The newborn (Apgar) scoring system: Reflections and advice." *Ped. Clin. N. Amer.* 13:645, 1966.
  38. Bromage, P. R.: "Continuous lumbar epidural analgesia for obstetrics." *Canad. Med. As. J.* 85:1136, 1961.
  39. Klink, E. W.: "Perineal nerve block An anatomic and clinical study in the female." *Obstet. Gynec.* 1:137, 1953.
  40. Epstein, H. M. y Sherline, D. M.: "Single-injection caudal anesthesia in obstetrics." *Obstet. Gynec.* 33:496, 1969.
  41. Ehner, H.: "Aspiration pneumonitis. A serious complication of obstetric anesthesia." *Curr. Res. Anesth. Analg.* 42:297, 1963.
  42. Ueland, K. y Hansen, J. M.: "Maternal cardiovascular dynamics, III. Labor and delivery under local and caudal analgesia." *Am. J. Obst. Gynec.* 103:8, 1969.
  43. Benica, J. J.: "Principles and practice of obstetric analgesia and analgesia." Philadelphia, U.S.A., F.A. Davis, Co., 1967, pág. 700.
  44. Shnider, M. S.: "Obstetrical anesthesia. Current concepts and practice." Baltimore, U.S.A. The Williams and Wilkins, Co., 1970, pág. 9.
  45. Dawkins, C.J.M.: "An analysis of the complications of extradural and caudal block." *Anaesth.* 24:554, 1969.
  46. Poppers, P. J.: "Complications of extradural analgesia." *Anaesth.*, 26:110, 1971.
  47. Dogu, S. T.: "Continuous caudal analgesia and anesthesia for labor and vaginal delivery. A review of 4,071 confinements." *Obstet. Gynec.* 33:92, 1967.
  48. Russell, P. H. y Coakley, C. S. "Re-evaluation of continuous caudal anesthesia for obstetrics." *Surg. Gynec. Obst.* 119:531, 1964.
  49. Hellmann, K.: "Epidural anaesthesia in obstetrics." *Canad. Anaesth. Soc. J.* 12:398, 1965.
  50. Kobak, A. J. y Sadove, M. S.: "Combined paracervical and pudendal nerve blocks a simple form of transvaginal regional anesthesia." *Am. J. Obst. Gynec.* 81:72, 1961.
  51. Gunter, R. E. y Bauman, J.: "Obstetrical caudal anesthesia: A randomized study comparing 1% mepivacaine with 1% lidocaine plus epinefrine." *Anesthesiology*, 31:5, 1969.
  52. Epstein, B. S.; Coakley, C. S.; Barter, R. H. y Chamberlain, G.: "New developments in epidural anesthesia for obstetrics." *Am. J. Obst. Gynec.* 106:996, 1970.
  53. Vasicka, A. y Kretchmer, H.: "Effect of conduction and inhalation anesthesia on uterine contractions." *Am. J. Obst. Gynec.* 82:600, 1961.
  54. Ciblis, L. A. y Spackman, T. J.: "Caudal analgesia in first stage of labor effect on uterine activity and the cardiovascular system." *Am. J. Obst. Gynec.* 84:1042, 1962.
  55. Fernández-Sepúlveda, R. y Gómez-Rogers, C.: "Single-dose caudal anesthesia. Its effect on uterine contractility." *Am. J. Obst. Gynec.* 98:847, 1967.
  56. Alexander, J. A. y Franklin, R. R.: "Effects of caudal anesthesia on uterine activity." *Obstet. Gynec.* 27:436, 1966.
  57. Evans, T. N.; Morley, G. W. y Helder, L.: "Caudal anesthesia in obstetrics." *Obstet. Gynec.* 20:726, 1962.
  58. Ritmiller, L. F. y Rippmann, E. T.: "Caudal anesthesia in obstetrics. Report of thirteen years' experience." *Obstet. Gynec.* 9:25, 1957.

59. Boyson, W. A. y Simpson, J. W.: "Breech management with caudal anesthesia." *Am. J. Obst. Gynec.* 79:1121, 1960.
60. Rábago, J.; Septién, J. M.; Suárez-Cobo, M. y Castelazo, A. L.: "Conducta a seguir en las embarazadas con cesárea previa". *Gin. Obst. Méx.* 16:5, 1961.
61. Vaux, N. W. y Mitchell, R. M.: "Influence of continuous caudal analgesia and anesthesia on the blood loss during the third stage of labor." *J.A.M.A.* 124:549, 1944.
62. Moir, D. D. y Wallace, G.: "Blood loss at forceps delivery." *J. Obstet. Gynec. Brit. Cwlt.* 74:424, 1967.
63. Bieniarz, J.; Crottogini, J. J.; Curuchet, E.; Romero-Salinas, G.; Yoshida, T.; Poseiro, J. J. y Caldeyro-Barcia, R.: "Aortocaval compression by the uterus in the late human pregnancy. II. An arteriographic study." *Am. J. Obst. Gynec.* 100:203, 1968.
64. Stark, D. C. C. y Roberts, R. B.: "Practical points in anesthesiology." Flushing, N. Y., U.S.A., Medical examination publishing, Co., Inc, 1974, pág. 107.
65. The physician and the law: "Patient recovers damages for infection after caudal anesthesia." *Curr. Res. Anesth. Analg.* 50:968, 1971.
66. Hingson, R. A. y Edwards, W. B.: "Continuous caudal analgesia." *J.A.M.A.*, 123:538, 1943.
67. Finister, M.; Poppers, P. J.; Sinclair, J. C.; Morishima, H. O. y Daniel, S. S.: "Accidental intoxication of the fetus with local anesthetic drug during caudal anesthesia." *Am. J. Obst. Gynec.* 92:922, 1965.
68. Chun, L. y Karp, M.: "Unusual complications from placements of catheters in caudal canal in obstetric anesthesia." *Anesthesiology* 27: 96, 1966.
69. Siever, J. M.: "Caudal anesthesia. Analysis of 1,200 cases with comparison of methods." *J.A.M.A.* 125:327, 1944.
70. Lewis, M. S. y Austin, R. B.: "Continuous caudal versus saddle-block anesthesia in obstetrics." *Am. J. Obst. Gynec.* 59:1146, 1950.
71. Trevoux, R.: "Etat actuel de l'analgésie et anesthésie en obstétrique." *Anesth. Analg. Réan.* 10:279, 1953.
72. Creteur, C. E.: "L'anesthésie épidurale continue en obstétrique." *Anesth. Analg. Réan.* 19:376, 1962.