

Analgesia Obstétrica Moderna

Dra. Bernardette Casillas-Sánchez*, **Dra. Vilma A. Zepeda-López****

*Anestesióloga certificada en anestesia obstétrica.

Profesor titular del curso anestesia obstétrica de alto riesgo

Centro Médico Nacional de Occidente del IMSS.

Guadalajara, México

medusa6_00@yahoo.com

** Anestesióloga certificada en anestesia obstétrica.

Profesor Adjunto del curso anestesia obstétrica de alto riesgo

Centro Médico Nacional de Occidente del IMSS.

Jefa de Anestesiología y Quirófano del Hospital General de Zona # 110 del IMSS Guadalajara, México

dravilmazepedal@yahoo.com

Resumen

El dolor del trabajo de parto puede ser muy severo e interferir con la alegría del nacimiento del bebé. Aunque no existe un método analgésico ideal para el dolor durante el trabajo de parto, las técnicas que no interfieran el proceso del mismo, que mantengan el estado de despierto de la madre, al igual que la integridad del feto y del recién nacido serán los métodos de elección. La analgesia regional es la técnica más empleada para la analgesia obstétrica, y de ellas la analgesia epidural es el estándar de oro en todo el mundo. La inserción de un catéter en la cavidad epidural provee de analgesia peridural continua durante la labor, ya sea con anestésicos locales diluidos, con o sin drogas adyuvantes como los opioides. En forma adicional, el catéter epidural se puede utilizar para anestesia quirúrgica y para analgesia post cesárea en caso necesario. Aunque la analgesia peridural es la técnica de elección, tiene efectos secundarios como la hipotensión arterial, bloqueo motor, inyección intravenosa epidural de anestésicos locales, entre otras. Estas complicaciones se pueden evitar con una práctica clínica segura. La analgesia subaracnoidea con dosis bajas de anestésicos locales es otro método de excelencia. La técnica combinada epidural-subaracnoidea se ha usado con buenos resultados; provee analgesia rápida producida por los fármacos inyectados en el espacio subaracnoideo y suplementa analgesia o anestesia a través de inyecciones por el catéter peridural. Los opioides sistémicos se usan poco como una técnica de analgesia alternativa. Esta revisión se enfoca en analgesia regional para el dolor del parto y pretende ser una guía para que el anestesiólogo realice el mejor tratamiento del dolor del parto.

Palabras Clave: Analgesia obstétrica

Abstract

Labor pain can be severe and interfere the joy of delivering. Although there is no ideal labor analgesic technique, those methods with less interference with laboring, maternal conscience, and fetal and newborn wellbeing are preferable. Regional analgesia methods are the most used technique to provide labor analgesia. Epidural analgesia is the worldwide gold standard to treat labor pain. Insertion of an epidural catheter provides continuous analgesia during labor, using epidural diluted local anesthetics with o without adjuvant drugs such opioids. Additionally, the epidural catheter can be used to supply surgical anesthesia and post cesarean analgesia if needed. Even though epidural analgesia is the method of choice, it has adverse effects such as hypotension, motor blockade, intravenous injection of local anesthetics, and other possible complications, that can be avoided with a safe clinical practice. Spinal analgesia with low dose of local anesthetics and opioids is also an excellent method. Combined spinal-epidural technique has been used with good results; it provides a quick analgesia from spinal drugs and the suppleness of the epidural block for constant analgesia or complete anesthesia. Systemic opioids are seldom used as an alternative method for labor pain. This review article focus on regional analgesia for labor pain, hopping to serve as a guide for the anesthesiologists to provide the best labor pain treatment.

Key words: Labor analgesia methods

Introducción

A partir de la maldición que Dios profirió cuando lanzó a los primeros padres del Paraíso Terrenal por haber desobedecido su mandato, la mujer quedó condenada a parir a sus hijos con dolor. Y no estamos hablando de una inocente cefalea o del dolorimiento de los músculos después de un arduo día de trabajo para ganar el pan. El dolor de parto es similar al causado por la amputación traumática de un dedo, muy por arriba del dolor causado por una fractura, por una afección odontológica y aún por cáncer no terminal.¹ En el Libro de Jeremías se describe el llanto de una mujer en trabajo de parto, la angustia de alguien que trae al mundo a su primer hijo, luchando por respirar, extendiendo sus manos y gritando. Homero, en la *Iliada* se refiere a la aguda pena del dolor que desciende sobre una mujer en labor, la amargura que los duros espíritus del nacimiento le traen. La novelista Doris Lessing describe cómo la premonición ola caliente de dolor corría a través de su espalda, llevándola a un lugar donde no había tiempo; una agonía tan increíble la atrapaba, que su mente, protestando y asombrada, gritaba cuán imposible era que tal dolor existiera: "*Era un dolor tan violento que de pronto dejaba de ser dolor para transformarse en una cualidad del ser*". La poeta Silvia Plath describió su dolor de parto como "*un largo corredor de dolor, sin puertas ni ventanas, esperando para encerrarme otra vez*". Por último, la poeta Judith Hemshemeyer describe el momento del parto como aquél momento en el que sabía que si pujaba, iba a morir, pero que si no pujaba también moriría, pero con el bebé dentro.

Tradicionalmente fueron otras mujeres, las que acompañaban a la parturienta, quienes se encargaron de proporcionar hierbas y cocimientos para tratar de aliviar el dolor que la mujer presentaba durante el trabajo de parto. En nuestro país algunas culturas indígenas confieren tan poca importancia al hecho del nacimiento de un nuevo ser, que esperan y exigen que la madre se reincorpore al trabajo cotidiano unos momentos después de haber dado a luz, muchas veces sola. Y estamos al inicio del siglo XXI.

El juego entre conocimiento científico y valor sociocultural toma especial interés en obstetricia, por la gran importancia que reviste para la mujer, su familia y la comunidad, al nacimiento de una criatura. Es por eso que el equipo de salud encargado de vigilar y acompañar a una mujer durante este evento tan especial, debe conocer a fondo el proceso que está atestiguando, y debe asimismo estar preparado para intervenir eficazmente en caso de que aparezca alguna complicación que ponga en peligro la vida o función de la madre y de su hijo. Es una tarea que debiera empezar antes aún del embarazo, para tratar de prevenir todos los incidentes patológicos que pueden complicar el evento que debiera constituir una razón de felicidad para la familia y la sociedad en general.

Aspectos históricos de la analgesia obstétrica

Debido a razones históricas, declararemos a Sir James Young Simpson médico escocés, como el padre de la anestesia obstétrica, sin olvidar desde luego las legiones de

comadronas y médicos anónimos que a través de todos los tiempos dedicaron su vida al consuelo de la mujer durante el glorioso y agonizante trance del parto. El 19 de Enero de 1847 Simpson administró éter dietílico a una mujer con pelvis deformada, para abolir su dolor mientras paría. La innovación de Simpson ofreció a las mujeres la oportunidad de evitar una experiencia extremadamente dolorosa. La historia de esta primera administración de anestesia a las parturientas comenzó unas semanas antes, el 16 de Octubre de 1846, cuando un dentista de Boston, William Thomas Green Morton, dio la primera demostración pública exitosa de una anestesia moderna para cirugía en una habitación del Hospital General de Massachussets, ahora preservado bajo el nombre del "Ether Dome". En Diciembre de 1846 Liston utilizó éter en un hombre al que se amputó una pierna, en Londres. El 26 de Diciembre Simpson habló con Liston, y tres semanas después utilizó éter con una parturienta en Edimburgo. En Marzo de 1947 apareció un artículo de Simpson describiendo este acontecimiento.²

En Diciembre de 1847, siete meses después de su primera administración de anestesia obstétrica, Simpson publicó un panfleto titulado: "*Respuesta a las objeciones religiosas contra el empleo de agentes anestésicos en el parto y cirugía y obstetricia*". Siete meses después retomó el tema en una carta al Dr. Protheroe Smith, un obstetra de Londres, quien había escrito un panfleto similar. Simpson describió su desencanto cuando descubrió cómo "los pacientes y otros objetan fuertemente contra la superinducción de analgesia durante la labor de parto, mediante la inhalación de éter o cloroformo, asumiendo que la inmunidad al dolor durante el parto era contraria a la religión y al mandato expreso de las Escrituras"; el comando de las Escrituras siendo un pasaje del Génesis en el cual Dios condenó a Eva y sus descendientes a sufrir durante la labor de parto a causa de su desobediencia en el Edén.³ Otros dos personajes importantes en la historia del desarrollo e implantación de la anestesia obstétrica son Charles Delucina Meigs, quien tipificó la actitud prevaleciente entre los obstetras del siglo XIX hacia el parto. El creía que el nacimiento era un proceso natural, y que debía proceder a su propio paso, con el menor grado de intervención de parte de las comadronas o médicos. Para él, la anestesia era peligrosa e innecesaria. Al mismo tiempo se inició la búsqueda de métodos para controlar la labor de parto: derivados del ergot para inducir o intensificar las contracciones, fórceps para facilitar el nacimiento, entre otros. La controversia acerca de la anestesia era sólo un aspecto de un gran movimiento de conocimientos en obstetricia. El segundo personaje fue el Dr. Nathan Cooley Keep, dentista de Boston, quien después de su primera anestesia obstétrica fue nombrado director de la escuela de odontología en Harvard.

La primera mujer famosa que recibió anestesia para su dolor de parto en Estados Unidos de Norteamérica fue Fanny Appleton Longfellow, esposa del poeta Henry Wadsworth Longfellow. Ambos eran decididos futuristas, y al no encontrar ningún médico de Boston que quisiera administrar anestesia a Fanny durante su próximo parto, pidieron al Dr. Keep que lo hiciera. Todo fue de maravilla, y Fanny escribió comentarios excelentes acerca de la anestesia. La segunda paciente famosa fue la reina Victoria de Inglaterra, quien tuvo tres partos en la década de 1850. Ya muchas mujeres de

la aristocracia inglesa habían recibido anestesia durante sus partos cuando el médico de cámara de la reina consultó a John Snow, médico de Londres, quien ya se estaba haciendo famoso por su dominio de la anestesia, y éste administró cloroformo a Victoria durante el parto que tuvo en 1853, para el nacimiento de su hijo el príncipe Leopoldo, y nuevamente en 1857.

El dolor durante el trabajo de parto

El dolor obstétrico es real e intenso, al contrario de lo que muchos obstetras sostenían aún en la segunda mitad del siglo XX. Lamentablemente, aún hoy, en pleno siglo XXI, el piso de obstetricia o el hospital de obstetricia, son los únicos recintos hospitalarios a cargo de médicos en donde se acepta como natural que debe haber dolor. Nadie se compadece mucho si una mujer se retuerce en agonía, se deshidrata y en algunas ocasiones maldice su suerte y la del que la llevó a tal estado de sufrimiento. Ya es hora de que la idea de que el dolor obstétrico es "aceptable o necesario" desaparezca de la práctica médica, y demos paso al concepto de que, como en otras especialidades, la verdadera indicación para la analgesia obstétrica es el dolor de la paciente, independientemente de otros factores. Por eso en todo Estados Unidos de Norteamérica la paciente solicita por escrito le sea aplicada analgesia durante su trabajo de parto, sea epidural o por cualquier otro método. Se ha estudiado mucho el dolor del trabajo de parto, y se ha llegado a la conclusión de que produce efectos fisiológicos importantes, aunque debemos reconocer que cada paciente tiene su propio umbral al dolor, y que se modifica por muchos factores, como son la existencia o no de una pareja, de si el embarazo es deseado o no, de la información que tenga sobre el proceso, de la raza y la religión, y por último, pero no por ello menos importante, según su propio carácter y personalidad. Estos efectos serían: a) Sufrimiento materno innecesario. b) Hiperventilación materna sostenida y c) Demanda elevada de oxígeno.

El soportar por períodos prolongados este dolor intenso, puede provocar, entre otras respuestas fisiológicas al dolor:

1. Incremento dramático en la producción y liberación de catecolaminas, que producen:
 - a. Disminución de la efectividad de las contracciones, y por lo tanto el primer período del trabajo de parto se prolonga.
 - b. Constricción de las arterias, incluidas las uterinas, lo cual provoca hipoperfusión uterina, hipoxia fetal y acidosis fetal.
 - c. Taquicardia materna.
2. Aumento importante del gasto cardíaco, y del retorno venoso después de la contracción, lo que nos da:
 - a. Aumento de la precarga. Contraindicado en ciertas cardiopatías.
 - b. Aumento del consumo metabólico de oxígeno.
3. Taquipnea y aumento de la actividad muscular errática, lo que conlleva:
 - a. Alcalosis respiratoria, que produce

constricción arterial.

- b. Acidosis metabólica.
- c. Aumento de los requerimientos metabólicos y deshidratación.

Por todo esto era común que en el pasado se le ofreciera a la parturienta bebidas con azúcar y hielo. El celo exagerado de los anestesiólogos retiró por muchos años esa práctica, pero ahora se ha retomado el administrar a la paciente un antiácido no particulado y hielo picado durante su labor de parto.

El trabajo de parto y parto constituyen un proceso complejo en el que participan diferentes órganos y sistemas, aunando sus esfuerzos para poder expulsar al feto, cordón, líquido amniótico y placenta del seno materno. Se define como el progresivo borramiento y dilatación del cérvix uterino, que resultan de las contracciones rítmicas de la musculatura del útero. Aproximadamente el 85% de las mujeres embarazadas inician espontáneamente labor de parto entre las 37 a las 42 semanas de gestación. Al irse aproximando al término de la gestación, la mujer experimenta contracciones uterinas de mayor intensidad, que pueden causarle alguna molestia en el abdomen bajo y las ingles; sin embargo, no se acompañan de borramiento o dilatación del cérvix, por lo que no constituyen un trabajo de parto verdadero. Es común que estas contracciones premonitorias desaparezcan con la deambulación. El verdadero trabajo de parto se asocia con contracciones que la paciente siente sobre el fondo uterino y se irradia la molestia a la espalda baja y abdomen bajo. Estas contracciones aumentan en frecuencia y en intensidad. Todo este proceso se divide en 3 períodos:⁴

1. El primero, que inicia con la fase latente del trabajo de parto. En él ocurre dilatación cervical progresiva causada por contracciones uterinas periódicas e intensas. Este período concluye cuando el cérvix se ha dilatado completamente (dilatación de 10 cm.). Este período se divide a su vez en dos estadios: el primer estadio o fase latente, comprende el borramiento y dilatación temprana del cérvix. El segundo estadio o fase activa, comprende una más rápida dilatación cervical, usualmente iniciando a los 3 o 4cm.
2. El segundo período inicia con la dilatación completa del cérvix y termina en el momento del nacimiento del producto.
3. El tercer período incluye la expulsión de la placenta y membranas (alumbramiento).

Algunos autores⁴ incluyen un cuarto periodo, que se define como el puerperio inmediato, de aproximadamente 2 horas contadas a partir del alumbramiento, durante el cual, la paciente sufre ajustes fisiológicos muy importantes.

Primer periodo. El dolor está mediado por los aferentes nerviosos del útero a través del nervio simpático que penetra la médula espinal por los segmentos T10 a L1. Los nervios hacen conexiones a nivel medular con neuronas del asta posterior y ascienden al sistema nervioso central (SNC) por medio de las vías espinotalámicas laterales. Por esta razón, una mínima dosis de opioides aplicadas en el espacio subaracnoideo puede suprimir eficazmente el dolor del primer estadio de este período.

A pesar de la administración exitosa de técnicas neuroaxiales

por más de medio siglo en México, y de contar con numerosas investigaciones acerca del dolor neuroaxialmente mediado, solo se ha realizado investigación muy limitada en cuanto a los mecanismos neurofisiológicos responsables del dolor durante el parto. Aunque se sabe que la nocicepción periférica durante el parto comparte las vías sensitivas viscerales y somáticas que vienen de las estructuras pélvicas, uterinas, cervicales y perineales vía las raíces dorsales inferiores, lumbares y sacras, no se ha podido determinar la localización en la medula espinal de estas fibras y su contribución en la integración del dolor.⁵ Bonica⁶ demostró que la parte superior del segmento uterino inferior y el cérvix son inervados por los mismos aferentes dorsales bajos y lumbares que inervan al cuerpo del útero y entran a la médula vía los segmentos sacros. La contribución a la nocicepción materna de las vías somáticas versus las vías viscerales, permanece no bien comprendida a causa de la predominancia de la investigación sobre el dolor somático. En parte, esto es causa de la creencia diseminada de que las vísceras no eran capaces de codificar el dolor, como se demostró en observaciones clínicas de que el tejido visceral puede ser cortado o quemado, sin evocar respuesta dolorosa.⁷ Por falta de modelos experimentales adecuados no se ha ahondado mucho más en la contribución visceral al dolor de parto; un estudio clásico de Berkley y cols.⁸ observó que ocurría una respuesta dolorosa a la distensión de la salpinx de rata con un balón, sólo cuando el volumen en el balón causaba tanta presión que causaba isquemia del tejido, pero a nivel vaginal, la distensión causa dolor a volúmenes menores, que no causaban isquemia. Estos resultados sugieren diferencias significativas entre la sensibilidad vaginal y la uterina y en su contribución al dolor de parto. En cuanto al cérvix se refiere, el trabajo de Sandner-Kiesling y cols.⁹ descubrió, mediante análisis inmuo-histoquímico de la médula espinal, que los estímulos provenientes de la dilatación cervical hacen su relevo a nivel profundo del cuerno dorsal y en su región central, láminas II-V y X respectivamente, mientras que la estimulación somática del dolor se localiza en las láminas superficiales del cuerno dorsal. La expresión de dolor visceral en este experimento fue disminuida con ketorolaco intratecal, inhibidor de la ciclooxigenasa, y en mayor grado con lidocaína cervical.¹⁰

Segundo y tercer periodos. Al ir descendiendo la cabeza fetal, se produce distensión del canal del parto inferior y del perineo. Este dolor se transmite a lo largo de aferentes somáticas que se originan en el plexo sacro, que comprenden porciones de los nervios pudendos, y que acompañan a los vasos pudendos, y penetran a la medula espinal en los niveles S2, S3 y S4.

La técnica anestésica que proporciona mejor alivio del dolor en el trabajo de parto es la regional. En la Unidad Médica de Alta Especialidad (UMAE) del Hospital de Ginecoobstetricia del Centro Médico Nacional de Occidente, IMMS, durante 33 años se tuvo al bloqueo epidural como la reina de las técnicas en obstetricia, aunque algunos anesthesiólogos viejos siempre manejaron con éxito el bloqueo subaracnoideo. En los últimos años en que se ha tenido acceso a las agujas largas de tipo Whitacre, se ha incrementado el porcentaje de bloqueos combinados o subaracnoidea simple en la población obstétrica.

Existen muchas opciones de analgesia en el trabajo de parto, tales como: hipnosis, psicoanalgesia (parto natural y psicoprofilactico), técnica de Leboyer, acupuntura y la estimulación nerviosa eléctrica transcutánea entre los métodos no farmacológicos. Entre los métodos farmacológicos están la administración parenteral de opiáceos, analgesia por inhalación, anestésicos locales y bloqueos de pudendos y sacros, entre otros. Se discuten las técnicas más habituales.

Analgesia peridural

El alivio del dolor en el trabajo de parto mediante cualquier método efectivo y en especial con anestesia regional, evita o atenúa muchos de los efectos maternos y fetales ya descritos. Aunque muchas mujeres pueden tolerar el estrés del parto sin efectos adversos para ellas o para el bebe, las embarazadas de alto riesgo asociado a enfermedad materna o fetal presentan menores reservas energéticas y de oxígeno, y lo mismo le sucede a su producto. Por este motivo siempre deberá estar disponible un método eficaz de analgesia para todas las madres que lo soliciten o lo necesiten.

La técnica ideal de analgesia durante el trabajo de parto debería abolir el dolor, además de permitir a la paciente que participe en forma activa en el nacimiento de su hijo, por lo que debería tener mínimos efectos sobre el bebé o sobre la evolución del trabajo de parto. La anestesia regional cada día es más utilizada en la paciente obstétrica, debido a que produce deaferentación, bloquea los impulsos nociceptivos desde la periferia, protege al cerebro del dolor e impide la liberación de hormonas del estrés. En este tipo de pacientes reduce el riesgo de broncoaspiración ya que se le mantiene despierta y con sus reflejos de protección de la vía aérea intactos (la mujer embarazada se considera siempre con estomago lleno), además de que ha logrado disminuir la mortalidad materna al evitar fallas catastróficas en la intubación y ventilación.¹¹ El bloqueo neuroaxial provee la más efectiva analgesia con menor depresión. Las ventajas del bloqueo epidural se enumeran a continuación:

1. Puede proporcionar analgesia continua y efectiva desde temprano en el trabajo de parto hasta después del nacimiento. Se evitan así depresores maternos y fetales.
2. La madre permanece despierta y con sus reflejos intactos, a menos que padezca hipotensión arterial severa.
3. En dosis adecuadas, no interfiere con la evolución del trabajo de parto.¹²⁻¹⁷ En realidad, algunos autores han demostrado que una analgesia efectiva acorta el primer estadio del trabajo de parto al aumentar la fuerza y la frecuencia de las contracciones.¹⁸
4. En dosis adecuadas, la madre conserva el poder de pujar con efectividad.
5. Algo que gusta mucho a las madres es permanecer despiertas y sostener a su bebe inmediatamente después de nacer.
6. Si el obstetra o el cardiólogo desean que la madre no puge, fácilmente se les complace intensificando el grado de bloqueo.

7. La revisión de la cavidad uterina y la sutura de la episiotomía se realizan sin molestia para la paciente.
8. Se puede conducir una prueba del trabajo de parto después de una cesárea, de manera segura, al mantener bajas las dosis de la epidural. Así se elimina el dolor de las contracciones, pero se conservan los signos de alarma de ruptura uterina.¹⁹
9. Con un catéter peridural bien, puede adecuarse el bloqueo rápida y efectivamente, para una operación cesárea, así como permanecer en su sitio para una oclusión tubaria y analgesia postoperatoria.

Indicaciones del bloqueo epidural. El dolor obstétrico es con mucho la indicación más común para un bloqueo epidural en trabajo de parto. Es muy raro que si se coloca tempranamente, con una dosis adecuada, afecte negativamente el avance del trabajo de parto, pero siempre existe la posibilidad de usar oxitócicos. Existe una amplia gama de complicaciones obstétricas en las que se recomienda un bloqueo temprano, como en la paciente cardiópata, por citar una. Es recomendable un buen bloqueo sensitivo desde T8 hasta niveles sacros a partir de los finales del primer estadio.

Contraindicaciones del bloqueo epidural. A partir de 1997, la literatura mundial empezó a reconocer que cada vez son menos las contra indicaciones absolutas al bloqueo epidural.²⁰ Entre ellas solo podemos contar como inamovible al rechazo de la paciente. Las demás contraindicaciones absolutas que se anotaban en el pasado, han ido perdiendo fuerza: a) Infección en el sitio de la inyección, a no ser que sea una enfermedad muy diseminada siempre puede cambiarse el sitio de abordaje y adecuar nuestra técnica. b) Septicemia, estas pacientes por lo general han recibido amplio tratamiento con antibióticos, lo que ofrece protección aceptable contra una diseminación al SNC. c) Anormalidades de la coagulación, este sería el punto más controversial. Sin embargo, muchos autores²¹ y nosotros mismos, sostenemos la opinión de que los riesgos maternos asociados con anestesia general en estas condiciones de emergencia pueden ser superiores a los de desarrollar hematoma epidural. Por lo tanto en ciertas pacientes o en pacientes muy enfermas puede ser razonable administrar un bloqueo epidural en una sola dosis, utilizando un anestésico local de corta duración, y observar muy de cerca a la paciente en el postoperatorio. d) Hipovolemia no corregida. Si el tiempo lo permite hay que restaurar la volemia con fluidoterapia. Estadios avanzados del shock aunados a sangrado activo no son el mejor momento para iniciar una anestesia regional. Otras contraindicaciones como las anormalidades anatómicas, paciente no cooperadora, enfermedad neurológica recurrente, enfermedad cardiaca con cortocircuito de derecha a izquierda y sufrimiento fetal, son sólo relativas.

Fármacos adyuvantes. Se puede carbonatar la solución anestésica para acortar el tiempo de latencia. Cada anestésico local acepta diferente dosis de bicarbonato, por ejemplo la lidocaína se puede asociar con 0.25 mL de bicarbonato por cada 10 mL de anestésico, la bupivacaína 0.05 mL por cada 10 mL de la solución anestésica. La epinefrina es otro adyuvante y las ventajas de utilizarla incluyen menores niveles sanguíneos del anestésico local, aumento de la intensidad

y la duración del bloqueo, menor tiempo de latencia, y posibilidad de identificar las inyecciones intravasculares. Las concentraciones de epinefrina recomendadas en obstetricia son entre 1:200 000 a 1:400 000. Es preferible realizar la mezcla con epinefrina fresca para evitar la acidez. Recuerde utilizar con precaución la epinefrina en presencia de hipertensión arterial, esclerosis múltiple, e historia de taquicardia supraventricular o enfermedad cardiaca que produzca arritmias frecuentes. En el pasado no se recomendaba el uso de epinefrina en la paciente preecláptica; ahora existen trabajos que sostienen la seguridad de su uso epidural.²²

Los opioides son fármacos muy especiales como coadyuvantes en analgesia epidural obstétrica. Shin y cols,^{23,24} encontraron que la morfina y el ketorolaco intratecales reducen la respuesta refleja visceromotora a la dilatación del cuello uterino en una manera dosis-dependiente pero estrógeno-independiente. Más aún, la morfina trabaja a un nivel espinal y otro supraespinal, mientras que el ketorolaco actúa a nivel supraespinal. Permanece la pregunta de si los opioides tienen una actividad espinal o supraespinal. Para evaluar la localización de la acción de los opioides, Ginosar y cols.^{25,26} realizaron dos estudios interesantes que aclaran los efectos del fentanil a nivel espinal y supraespinal: los bolos epidurales de fentanil resultaron en analgesia segmentaria espinal (pierna > cabeza), mientras que el fentanil en infusión produce analgesia no segmentaria espinal (pierna = cabeza). En el segundo artículo, Ginosar evaluó la mínima concentración de anestésico local para mantener a la paciente libre de dolor durante el primer estadio del trabajo de parto, y la coadministración de una infusión epidural de fentanil a 30 µg/hora fué 3 veces más potente que la infusión intravenosa de la misma dosis del opioide, lo que sugiere realmente una acción predominantemente espinal, cuando menos en este estudio. Eichenberger y cols.²⁷ encontraron un efecto segmentario del fentanil epidural sobre las características del dolor muscular en pacientes no embarazadas a una dosis de 100 µg, no con 50 µg.

Añadir hasta 1 µg/kg de fentanil a la solución epidural de anestésico local disminuye el tiempo de latencia de éste, prolonga la duración del bloqueo y preserva la función motora sin sacrificar analgesia.²⁸ Durante el segundo período del trabajo de parto, la paciente puede pujar sin sentir dolor. Tener en cuenta que un narcótico no es el suplemento para un bloqueo mal administrado. Tampoco se puede proporcionar una analgesia completa durante todo el trabajo de parto sólo con opioides, ya sean epidurales o subaracnoideos. Durante la fase latente del primer período, y parte de la fase activa, una epidural de sólo fentanil puede brindar alivio completo del dolor; lo mismo puede lograrse con una dosis mínima de 20 µg de fentanil en el espacio subaracnoideo, pero durante la parte final de la fase activa, y durante el período expulsivo, es necesaria la presencia de anestésico local. Los efectos colaterales de los opioides neuroaxiales son el prurito, náusea/vómito, retención urinaria, hiperestimulación uterina, bradicardia fetal, y depresión respiratoria materna.

Técnica de bloqueo epidural. Ampliamente conocida por todos, solo se comentan algunos puntos importantes:

1. Si practica técnicas de pérdida de resistencia, prefiera llenar su jeringa de baja resistencia con solución fisiológica o anestésico local diluido, en vez de aire.

2. Mida siempre la longitud del catéter que quedó dentro del espacio epidural. Demasiado catéter es una causa principal de falla de la técnica.
3. Dosis epidural de prueba. Realice una siempre que vaya a aplicar anestésico por el catéter. Utilice anestésico local más 15 µg de epinefrina y monitoree la fuerza muscular, presión arterial y frecuencia cardíaca maternas. No ejerza presión negativa en el catéter, es mejor dejarlo abierto a gravedad antes de aplicar cualquier dosis subsiguiente. Para detectar un catéter supuestamente colocado por accidente en un vaso epidural, Guay²⁹ encontró que una sensibilidad (S) y un valor predictivo positivo (VPP) mayor de 80 fueron demostrados por al menos en dos estudios al azar controlados y realizados en dos diferentes centros de investigación, para las siguientes pruebas y población de pacientes: Adultos no embarazados= aumento en la presión sistólica mayor de 15mm Hg (S = 80-100 y 93-100; VPP = 80-100 y 83-100), o ya sea un aumento de la frecuencia cardíaca mayor de 10 latidos por minuto después de la inyección de 10 (S = 100; VPP = 83-100) ó 15 (S = 100; VPP = 83-100) µg de epinefrina: en las pacientes embarazadas: sedación, náusea o mareo dentro de los siguientes 5 minutos después de la aplicación de 100 µg de fentanil (S = 92-100; VPP = 91-95). Aunque pudiera ser que el síntoma único fuera que la paciente tenga visión borrosa.³⁰ Por lo tanto, toda nuestra atención estará centrada en la paciente durante la anestesia.

Mantenimiento de la analgesia epidural. Después del bolo inicial pueden seguirse varios métodos:

1. Sigüientes dosis en bolo. Seguro si se tiene cuidado en realizar dosis de prueba antes de cada bolo. Tiene la desventaja de que existen picos y valles en la analgesia, y eso no puede equivaler a calidad en la atención.
2. Analgesia epidural continua. La mayoría de autores recomiendan utilizar una infusión basal de bupivacaína al 0.125% - 0.0625% con fentanil al 0.0002% a una velocidad de 10 mL/h.³¹
3. Analgesia controlada por la paciente. No es común en nuestro país. Pánico de las enfermeras y administrativos por falta de información, sobre todo en los hospitales institucionales. Da a la paciente la oportunidad de tomar parte activa en el control del dolor, lo que psicológicamente es una ventaja. Esta técnica se sugirió por primera vez en 1988,³² y las ventajas que se le atribuyen es que minimiza las dosis de medicamentos y se ahorra tiempo del personal de anestesiología. El esquema original planteó el uso de soluciones muy diluidas de bupivacaína, con dosis límite por hora, y con supervisión programada por el anestesiólogo. Como suplementos se utilizaba el fentanil o sufentanil. La dosis que usualmente puede autoadministrarse la paciente es de 10 mL, con un tiempo mínimo de reinyección de 30 minutos, y no más de 2 inyecciones en un período de 4 horas. Esta técnica es el método de elección para el manejo óptimo del dolor en trabajo de parto, las ventajas de su uso

son numerosas: reducción de los requerimientos anestésicos, menor bloqueo motor, seguridad de la técnica y reducción del trabajo del equipo médico. Al adecuarse los requerimientos aumenta la satisfacción de la paciente. La principal barrera para su uso es el costo de las bombas de infusión.³³

En la actualidad la tendencia es a utilizar otros opioides, como remifentanil por vía intravenosa, del cual apenas se realizan los estudios tendientes a demostrar su perfil de seguridad. En una investigación de Volikas,³⁴ se encontró que una dosis en bolo de 0.5 µg kg⁻¹ de remifentanil i.v. con un período mínimo para reinyección de 2 minutos y sin dosis tope por hora. Aunque se presentó hipotensión moderada después del primer bolo, en el estudio no hubo evidencia de inestabilidad cardiovascular o depresión respiratoria, y la intensidad del dolor disminuyó. En cuanto al feto, la frecuencia cardíaca demostró cambios en los primeros 20 minutos en 10 bebés, pero no se requirió intervención médica alguna. El prurito fue moderado y 22 pacientes estuvieron levemente soñolientas, pero respondiendo a estímulos verbales. Las pacientes no recibieron analgesia neuroaxial, y las calificaciones de EVA se mantuvieron en 46 durante el estudio y 49 en el postparto (EVA 0 a 100). El remifentanil cruza la placenta y parece que se metaboliza o se redistribuye rápidamente en el feto. Blair³⁵ demostró resultados semejantes al comparar remifentanil vs. Meperidina intravenosa.

Quizá el método intravenoso de administración de opioides de corta duración y gran potencia estaría indicado en alguna paciente que se someterá a trabajo de parto y parto, con plaquetopenia severa, que requiera de anestesia neuroaxial. El estudio de Jones y cols.³⁶ en tres pacientes con plaquetopenia encontró que hubo un episodio de sedación materna y desaceleraciones de la frecuencia cardíaca fetal, que resultaron de una excesiva demanda de bolos de remifentanil, pero no se produjo ninguna secuela indeseada. En nuestra práctica preferimos administrar a estas pacientes con trombocitopenia severa un bloqueo subaracnoideo con bupivacaína y opioide, ya sea cuando presenta una dilatación cervical de más de 6 cm., o para la operación cesárea, si es que no hay posibilidad de restablecer los niveles deseables de plaquetas antes de la resolución del embarazo.

Problemas con la analgesia epidural. Como cualquier otra técnica en medicina, la administración peridural de analgesia obstétrica tiene algunas contrariedades que se analizan a continuación:

1. Bloqueo unilateral. Cuando se tiene una infusión continua quiere decir que el catéter está lateral al salirse por un agujero de conjunción, o que la paciente no ha cambiado de posición, y que el lento fluir de la solución anestésica se ha acumulado en un solo lado del espacio epidural. Cambie a la paciente de posición, y si no da resultado, retire unos centímetros del catéter. Si continúa el problema, rebloquee a la paciente. Si se está manejando por bolos, lo más probable es que exista mucha longitud de catéter dentro del espacio epidural.
2. Mucho dolor a pesar de pérdida de la sensación de frío. Bloqueo insuficiente. Repita la dosis de inicio (8 mL de bupivacaína al 0.25%). Si no obtiene resultado, rebloquee. Siempre crea a la paciente cuando dice

- que le duele.
- Si el nivel sensorial disminuye durante la infusión, crea en una situación intravascular del catéter. Cuidadosamente busque sangre por medio de gravedad. Administre una dosis epidural de prueba con epinefrina y vigile el monitor. Ante la duda, vuelva a bloquear a la paciente.
 - En caso de que el nivel sensorial sea demasiado alto para la dosis administrada, descarte rápidamente la situación intratecal del catéter. Repita una dosis de prueba para raquia (sin epinefrina). Si todo es negativo, recuerde el bloqueo subdural intencionado; si no es el caso, disminuya la velocidad de infusión en un 25%. Si está en el espacio subaracnoideo, repita la punción en otro nivel, o manéjelo como subaracnoideo continuo.

Analgesia para el momento del parto. Dosis de expulsivo. Es posible que para este periodo del parto la infusión analgésica previa sea suficiente hasta en el 50 a 70 % de las parturientas. Si necesita más analgesia, administre un bolo de 10 mL de bupivacaína al 0.25% ó 100 mg de lidocaína al 1.5 -2%. Si se van a aplicar fórceps, puede ser necesario aplicar 15 mL del anestésico local diluido.

Analgesia subaracnoidea

La principal desventaja de esta técnica es su limitada duración de acción. Otros puntos en contra son la posibilidad de cefalea post bloqueo en la población obstétrica más joven, - aunque con el advenimiento de las agujas de punta no cortante la incidencia de esta complicación está en vías de desaparecer-, y el profundo bloqueo motor que se adquiere con dosis usuales de anestésicos locales. Sin embargo, si existió punción no intencionada de duramadre con la aguja epidural, una opción de manejo sería el bloqueo subaracnoideo continuo, sobre todo en caso de pacientes muy difíciles de bloquear. Si decide seguir esta técnica, es necesario advertir a la paciente, al personal médico y de enfermería del servicio de tococirugía, y ponga etiquetas al catéter, la jeringa y, por supuesto, consignar en el expediente, de que se manejó una subaracnoidea continua. Utilice de preferencia anestésicos locales libres de preservativos e hiperbáricos. Es recomendable usar bupivacaína o sus derivados en vez de lidocaína al 5% pesada, por la posibilidad de producir déficit neurológico transitorio, aunque Wong³⁷ sugirió que la paciente obstétrica puede no ser tan sensible a la aparición de este problema.

Los narcóticos subaracnoideos han ganado popularidad en los años recientes a causa de su capacidad de proporcionar analgesia efectiva, sin la mayoría de los efectos indeseables de los anestésicos locales, como el bloqueo simpático, bloqueo motor denso y potencial para toxicidad sistémica. Otras ventajas de los opioides subaracnoideos son la presencia de receptores específicos para ellos en la médula espinal, respeto a la conciencia del paciente, y la capacidad de deambular. Los efectos secundarios incluyen retención urinaria, prurito (más frecuente después de la administración de morfina); náusea y vómito son infrecuentes con el uso de opioides de corta duración, como el fentanil, y se

trata mejor con antieméticos del tipo de los setrones. La depresión respiratoria es muy rara con el uso de narcóticos de corta duración como fentanil y sufentanil, y se revierte con naloxona. Si se utilizan opioides agonista-antagonistas, ocurre sedación y letargia más frecuentemente, que se tratan con naloxona.

Las dosis de fentanil subaracnoideo no deben sobrepasar los 25 µg, o 10 µg de sufentanil. La buprenorfina puede utilizarse a dosis de 30 µg. La morfina subaracnoidea no es muy útil para la analgesia durante el trabajo de parto, pero si se utiliza en pequeñas dosis de 100 µg junto con el anestésico local para una operación cesárea, proporcionará una excelente analgesia postoperatoria.

Analgesia espinal continua con microcatéteres. Debido a la asociación del uso de microcatéteres espinales y síndrome de cauda equina, éstos han sido restringidos por la FDA. Actualmente se está evaluando un nuevo microcatéter 28G con la anuencia de la FDA, y los resultados preliminares parecen alentadores ya que son seguros y pueden ofrecer algunas ventajas.

Técnica combinada. Este procedimiento ofrece las ventajas de la técnica epidural y de la subaracnoidea ya que se combina analgesia durante labor de parto rápida y efectiva, con el indudable beneficio de un catéter peridural que salvaguarda la duración y la efectividad del método. Con la analgesia combinada se proporciona analgesia completa y satisfactoria durante los primeros estadios del trabajo de parto al administrar sólo narcóticos intratecales, que como se mencionó, tienen menos efectos secundarios, y no retrasan el desarrollo del trabajo de parto, en todo caso lo aceleran, al suprimir la producción de catecolaminas por el dolor. En los estadios en que se necesita mayor profundidad de la analgesia, entra al rescate el catéter epidural al producir analgesia efectiva con una dosis moderada de anestésico local. También es posible establecer un bloqueo que permita deambular a la paciente, si así lo desea la parturienta. Con la dosis intratecal de narcóticos la mujer puede deambular tranquilamente, aunque siempre acompañada, y bajo vigilancia estrecha. En caso de cesárea, el catéter epidural solventa la situación de la manera más fácil, y sirve para proporcionar analgesia postoperatoria. El empleo de la técnica combinada subaracnoidea-epidural se está incrementando en todo el mundo. Existen muchos estudios que muestran el importante papel de la selección de medicamentos intratecales para mejorar la calidad de este tipo de anestesia. Se deben de valorar los pros y contras de esta técnica en contraste con la epidural tradicional. Con este nuevo abordaje se obtiene un inicio más rápido de la analgesia y aumenta el confort materno, pero con dosis altas de opioides el prurito es intenso.^{38, 39}

Anestesia general

En la actualidad no debe de manejarse anestesia general en la paciente obstétrica en trabajo de parto por los riesgos bien conocidos, y los beneficios bastantes pobres cuando se comparan con las técnicas regionales. Solo la negativa rotunda de la paciente nos haría administrarle anestesia general en el sólo momento del nacimiento del bebé, y

deberíamos seguir todas las reglas y normas establecidas, so pena de exponer a la parturienta a un riesgo de muerte que difícilmente podremos explicar en un tribunal de ley.

En caso de una cesárea, valen los mismos comentarios. Por fortuna, en nuestro país es muy rara la paciente que exige anestesia general para su cesárea.

Aunque no muy favorecida en obstetricia, la anestesia general puede ofrecer ventajas. Los riesgos son mayores, pues incluyen: vía aérea de la embarazada siempre potencialmente difícil, posibilidad de broncoaspiración, respuesta hipertensora a la laringoscopia e intubación, posibilidad de sangrado a la laringoscopia e intubación en pacientes con trastornos hemorrágicos, exposición fetal a los anestésicos, disminución de la perfusión útero-placentaria por efecto del estrés, y posibilidad de que la madre recuerde los hechos de la operación. También la paciente estará inconsciente, no verá a su hijo de inmediato, y se retarda el apego del binomio.

Hay un consenso internacional de que la mujer embarazada que se somete a una anestesia general debe cuidarse especialmente. Holden⁴⁰ propone una secuencia que resume las opiniones de muchos expertos. La transcribimos con algunas modificaciones según trabaja nuestro grupo; lo primero es estar preparado con todo lo necesario para seguir el flujograma de intubación difícil (Figura 1), prepare todo su material antes de iniciar cualquier maniobra.



Figura 1. Flujograma para intubación fallida

Pasos para una anestesia general segura. Reúna todo su material antes de iniciar su anestesia. Ya se estableció la importancia de evaluar previamente la vía aérea de la paciente embarazada. Es importante mencionar que ninguna evaluación con la paciente despierta nos garantiza que se podrá intubar, o ventilar con mascarilla. Por eso es mandatorio estar preparados con todos los aditamentos para facilitar la intubación: mascarillas del aparato de anestesia de diferente tamaño, vía aérea oral (Guedel) y nasotraqueal, mango corto para laringoscopia, varias hojas de laringoscopia, varios tamaños de tubo endotraqueal, pulso oximetría y capnografía, mascarillas laríngeas, equipo de cricotiroidotomía y ventilación jet, broncoscopio fibroóptico, y manos experimentadas adicionales.

Las medidas mínimas de seguridad que deben seguirse cuando se administre anestesia general a una embarazada incluyen: terapia antiácida, con bloqueadores H₂ o inhibidores de la bomba de protones administrados con suficiente anticipación,⁴¹ y si es posible y contamos con ellos, antiácidos no particulados. Aspirador de oliva funcionando

antes de iniciar la inducción, comprobación de que todo el personal esté presente, y por supuesto, un ayudante exclusivo para el anestesiólogo, de preferencia otro anestesiólogo más experimentado.

La posición de la paciente es importante para evitar el síndrome de compresión aorto-cava, que puede producir hipoperfusión del feto aunque no se produzcan síntomas en la madre. Este síndrome puede ocurrir en la embarazada, desde el segundo trimestre, cuando se coloca en posición supina horizontal, y se debe a la reducción del retorno venoso causado por la compresión de la cava y de la aorta abdominal por el útero grávido. Estos efectos pueden o no compensarse mediante la vasoconstricción materna, que pudiera ocasionar baja en el suplemento de oxígeno al feto. Es muy importante que, salvo en las verdaderas emergencias médicas u obstétricas, se valore siempre la vía aérea de la paciente embarazada. Recuerde que es mucho más difícil de intubar que un paciente sin embarazo; basta con saber que en la población de embarazadas 1/280 será imposible de intubar, mientras que en la población general esta relación es de 1/2230.⁴² Aunque el algoritmo de intubación difícil hace mandatoria la cricotiroidotomía (Figura 1) cuando 3 intentos de intubación han fracasado, y no se puede ventilar a la paciente con la mascarilla usual o laríngea, hay que recordar que el tejido graso abundante en el cuello hace difícil la identificación de la membrana cricotiroides. Palpe el cuello de su paciente tratando de localizar esa membrana antes de iniciar una inducción de secuencia rápida.

Los pasos a seguir son los siguientes:

1. Línea intravenosa con catéter 18 o menor. Infusión de 500 mL de cristaloides.
2. Profilaxis para broncoaspiración con citrato de sodio 30 mL, 30 minutos antes de la inducción. Cuando es posible, utilizamos 60 mL de *seven-up*[®]. Si se trata de una cesárea programada, administramos un bloqueador H₂ o un inhibidor de la bomba de protones la noche anterior, y otra dosis una hora antes de la cirugía. Tenga siempre un aspirador de oliva funcionando muy cerca de su mano.
3. Cuña bajo la cadera derecha.
4. Monitoreo con tensión arterial automática, pulso oximetría, CO₂ al final de la espiración, temperatura, estetoscopio precordial, estimulador de nervios periféricos. Paciente lavada y vestida con campos y sábanas quirúrgicas. Cirujanos listos, con el bisturí en la mano y el aspirador funcionando.
5. Pre oxigenación con oxígeno al 100% a través de mascarilla del aparato de anestesia, durante 3 minutos completos antes de la inducción, o 4 respiraciones profundas, de un volumen lo más cercano a la capacidad vital, en caso de emergencia real.
6. Inducción de secuencia rápida: succinilcolina 1/10 de la dosis total, presión cricoidea (Sellick), tiopental 3 mg/kg, completar la dosis de succinilcolina (hasta 1mg/kg). Espere a la relajación muscular (no habrá fasciculaciones). No ventile hasta que no se demuestre lo contrario con estudios verdaderamente aplicables al escenario clínico, nos quedamos con los hallazgos de muchos estudios clínicos que indican

que la presión del dedo pulgar y medio sobre el cricoides comprime al esófago contra la columna vertebral y lo ocluye, mientras que la luz traqueal permanece patente pues el cricoides es el único anillo cartilaginoso completo de la tráquea. Una presión constante hacia abajo con una fuerza de 44 N (si aplicamos la maniobra a nuestro puente nasal es la fuerza donde se produce dolor), prevendrá la regurgitación pasiva del contenido gástrico,^{43,44} mientras que si ocurre vómito activo antes de relajar a la paciente (después no puede suceder) esta presión puede causar ruptura del esófago, por lo que la maniobra debe abandonarse.⁴⁴

7. Intube rápido y de preferencia al primer intento con un tubo más pequeño del que correspondería a la paciente por su tamaño. Tenga siempre una variedad de tubos, incluido uno sin balón.
8. Siempre corrobore la posición del tubo endotraqueal al escuchar los sonidos respiratorios en ambos hemitórax y todos los lóbulos. Note la cifra de CO₂ al final de la espiración, fije seguramente el tubo, y hasta entonces dé la orden al cirujano de iniciar su operación.
9. Mantenimiento. Antes del nacimiento del bebé es correcto administrar hasta 1 µg/kg de fentanil intravenoso. Puede utilizar N₂O al 50% y añadir 0.75% de MAC de el anestésico halogenado que prefiera, nosotros utilizamos sevoflurane. Relajante muscular no depolarizante. Después del nacimiento, complete la dosis del narcótico a 5 a 7 µg/kg. Valore la administración de dosis moderadas de hipnótico para evitar recuerdos. Si sube el porcentaje de N₂O al 70%, puede bajar la administración del halogenado a un 0.5% de MAC.
10. Extube a la paciente despierta y con la misma precaución con que la intubó. La succinilcolina es el relajante de elección para la inducción de secuencia rápida debido a su rapidez de inicio y su corta duración, debido a que se metaboliza por las pseudocolinesterasas plasmáticas. Aunque cruza la placenta, en pequeñas cantidades, su vida media plasmática es de sólo 21 segundos en el plasma materno en ausencia de déficit de pseudocolinesterasas, y de 43 segundos en el plasma del feto normal. La dilución normal que sufren estas enzimas en el plasma materno no cambian mucho la situación clínica antes descrita. Cabe recordar que una segunda dosis de succinilcolina para seguir repitiendo los intentos de intubación aumentará las oportunidades de que la paciente broncoaspire.⁴⁴ Los relajantes musculares no depolarizantes cruzan la placenta en muy pequeñas cantidades debido a su gran ionización y a su gran peso molecular.

El N₂O cruza la placenta fácilmente, y su administración muy prolongada en altas concentraciones puede alargar el tiempo en que el neonato inicia la respiración espontánea. Si la concentración se mantiene en 50% o menor, se observan mínimos cambios en la conducta del recién nacido. Los anestésicos volátiles son seguros para la madre siempre que su concentración se mantenga por debajo de 1 MAC; para el

feto es importante que no se sobrepase de 0.5% para evitar depresión neonatal. Es muy raro observar depresión severa del bebé si se siguen estos lineamientos.⁴⁵ Otras causas no farmacológicas de depresión neonatal son: hipotensión arterial materna severa, hipoxia materna, hiperventilación severa y prolongada por parte de la madre, compresión aortocava, y en general, cualquier factor que se asocie a una perfusión uteroplacentaria disminuida, especialmente un tiempo incisión uterina-extracción muy prolongado.

En resumen, aunque la anestesia general propone riesgo bajo para el feto, existe un riesgo muy elevado para la madre, principalmente derivado de dificultad para adquirir y mantener una vía aérea segura de manera fácil. Es mejor reservar este tipo de anestesia para casos muy especiales.

Monitoreo fetal

Se ha vuelto cada vez más común en los servicios de tococirugía, a pesar de su pobre sensibilidad para predecir el resultado fetal. El uso rutinario de este tipo de monitoreo pudiera ser cuestionado para los partos no complicados, sin embargo hay situaciones en que se recomienda con insistencia; la aplicación de un bloqueo regional es una de ellas.⁴⁶ No se puede garantizar plenamente la prevención del síndrome de compresión aorto-cava aún en la posición supina con cuña bajo la cadera derecha.⁴⁷

La hipotensión materna producida por un bloque simpático puede afectar al feto al reducir el flujo útero-placentario. Se han reportado cambios en la frecuencia cardíaca fetal hasta 1 hora después de la administración de un anestésico local epidural o sufentanil subaracnoideo para la analgesia durante el trabajo de parto⁴⁸ Por lo tanto durante este tiempo es importante el monitoreo fetal, porque después de esta hora no se ha observado ninguna diferencia en el resultado fetal si es que se sigue monitoreando continua o intermitentemente al feto.⁴⁹ Si se aplica una nueva dosis por el catéter, o si se prefiere una infusión continua epidural es necesario esta monitorización.

Aspectos éticos

La ética médica se ha convertido en un tema de gran interés debido a varios factores, entre los que se incluyen el crecimiento desmesurado de los avances tecnológicos, un cambio significativo en la relación médico-paciente, y el concepto cada vez más fuerte de aceptar que el feto posee un estado moral independiente.⁵⁰ Definida como el estudio disciplinado de la moralidad en medicina, la ética médica sirve para definir al médico a través de su posesión de virtudes y de su conducta hacia los pacientes. Chervenak⁵¹ acepta como virtudes del clínico la modestia, orientación hacia los demás, compasivo y capaz de realizar una actuación compatible con la excelencia intelectual y moral, así como el conocimiento de que existe tensión entre la aplicación y las limitaciones de estas virtudes.

Dentro del ámbito de la anestesia obstétrica se pueden observar conflictos entre el deseo de la paciente de consumir alimentos sólidos durante el trabajo de parto y la buena práctica de la anestesia, o para conciliar esa misma

buena práctica con el requerimiento de la paciente de recibir anestesia general para su cesárea. De creciente interés también es la conciencia del anesthesiólogo del contenido y dirección de los temas de derechos humanos, incluyendo los del feto, que se modulan con argumentos teológicos, filosóficos, físicos y técnicos, y se modulan de nuevo al pasar por el tamiz de las políticas hospitalarias y por los requerimientos legales e intelectuales de la práctica de la anestesiología.

Las consideraciones de tipo ético deben también ser centrales en la relación que gobierna el acto de consentimiento por el cual un individuo permite a otro individuo que realice un acto que le modifica. Legalmente este proceso de consentimiento respeta los fundamentos morales de autonomía, por los que individuos competentes legalmente deciden tras haber recibido información sobre la cual tomarán su decisión, y se les permite tomar esas decisiones en forma voluntaria.⁵² En último término, este consentimiento permite al individuo definir y proteger sus intereses, también como proporcionar control sobre la privacidad de su cuerpo. En la actualidad es aconsejable que el consentimiento informado para el acto anestésico sea individual, y separado del consentimiento informado para cirugía. La preocupación de que el dolor y angustia del trabajo de parto invalida el proceso del consentimiento informado parece carecer de fundamento, pues existen estudios prospectivos que prueban que el proceso de labor de parto no interfiere con la capacidad de oír y comprender información necesaria para este proceso.⁵³ En un esfuerzo por proporcionar una fuente confiable para conocer las complicaciones anestésicas que conviene mencionar a los pacientes, Jenkins and Baker⁵⁰ registraron la literatura disponible para encontrar la morbimortalidad relacionada con la anestesia y cómo compararla con los riesgos de la vida diaria. Concluyeron que la percepción de los cirujanos, anesthesiólogos y público en general de que la anestesia es extraordinariamente segura, era algo optimista, y que se necesitan las conversaciones acerca del riesgo en una manera educada y realista.

Referencias

1. Melzack R. The myth of painless childbirth. *Pain* 1984;19:321-337.
2. Simpson JY. On the inhalation of sulphuric ether in the practice of midwifery. *Edinburgh Monthly Journal of Medical Science* 1847;721-732.
3. Simpson JY. The collected works of James Young Simpson. Vol 2, Edited by W.G. Simpson. Edinburgh: Adam and Charles Black, 1874; pag 42-64.
4. Beckmann C. In *Obstetrics and Gynecology*. Williams and Wilkins. Baltimore 1992. Chapter 15, pag 169-185.
5. Tsen L, Ostheimer GW. What's new in obstetric anesthesia. *Anesthesiology* 2005;102: 672-679.
6. Bonica JJ. Peripheral mechanisms and pathways of parturition pain. *Br J Anaesth* 1979;51:3-9.
7. Hobson AR, Aziz Q. Central nervous system processing of human visceral pain in health and disease. *News Physiol Sci* 2003;18:109-14.
8. Berkley KJ, Wood E, Scofield SL, Little M. Behavioral responses to uterine or vaginal distension in the rat. *Pain* 1995; 61:121-123.
9. Sandner-Kiesling A, Pan HL, Chen SR, et al. Effect of kappa opioid agonists on visceral nociception induced by uterine cervical distension in rats. *Pain* 2002; 96:13-22.
10. Tong C, Ma W, Shin SW, James RL, Eisenach JC. Uterine cervical distension induces cFos expression in deep dorsal horn neurons of the rat spinal cord. *Anesthesiology* 2003; 99:205-211.
11. Hibbard B. Report on confidential inquiries into maternal deaths in the United Kingdom, 1988-1990, 36th ed. London Department of Health and Social Security, 1994.
12. Phillips K. Second stage of labour with or without extradural analgesia. *Am J Obstet Gynecol* 1979;135:1109-1112.
13. Chestnut D. Continuous infusion epidural analgesia with lidocaine: Efficacy and influence during the second stage of labour. *Obstet Gynecol* 1987;69:323-327.
14. Chestnut D. Continuous epidural infusion of 0.0625% bupivacaine + 0.0002% fentanyl during the second stage of labour. *Anesthesiology* 1999;72:613-618.
15. Vertomen J. The effects of addition of sufentanyl to 0.125% bupivacaine on the quality of anesthesia and on the incidence of instrumental deliveries. *Anesthesiology* 1991;74:809-814.
16. Dewan D. Epidural anesthesia and the incidence of cesarean section. *Anesthesiology* 1994;80:1189-1192.
17. Chestnut D. Does early administration of epidural analgesia affect obstetric outcome in nulliparous women who are receiving intravenous oxytocin? *Anesthesiology* 1994;80:1193-1200.
18. Moir D. Management of uncoordinated uterine action under continuous epidural analgesia. *Br Med J* 1967;3: 396-400.
19. Rudick V. Epidural analgesia for planned vaginal delivery following previous cesarean section. *Obstet Gynecol* 1984;64:621-623.
20. Cheek T. Analgesia for labor. In *Practical Obstetric Anesthesia*. W.B. Saunders. Pp 95-124, 1997.
21. American Society of Anesthesiologists: *Standards for Basic Anesthetic Monitoring*, Park Ridge, IL, American Society of Anesthesiologists, 2004.
22. Dror A. Maternal hemodynamic responses to epinephrine-containing solutions in mild preeclampsia. *Reg Anesth* 1988;13:107-111.
23. Shin SW, Eisenach JC. Intrathecal morphine reduces the visceromotor response to acute uterine cervical distension in an estrogen-independent manner. *Anesthesiology* 2003; 98:1467-71.
24. Shin SW, Sandner-Kiesling A, Eisenach JC. Systemic, but not intrathecal ketorolac is antinociceptive to uterine cervical distension in rats. *Pain* 2003; 05:109-114.
25. Ginosar Y, Riley ET, Angst MS. The site of action of epidural fentanyl in humans: The difference between infusion and bolus administration. *Anesth Analg* 2003;97:1428-1438.
26. Ginosar Y, Columb MO, Cohen SE, et al. The site of action of epidural fentanyl infusions in the presence of local anesthetics: A minimum local analgesic concentration infusion study in nulliparous labor. *Anesth Analg* 2003; 97:1439-45
27. Eichenberger U, Giani C, Petersen-Felix S, Graven-Nielsen T, Arendt-Nielsen L, Curatolo M. Lumbar epidural fentanyl: Segmental spread and effect on temporal summation and muscle pain. *Br J Anaesth* 2003; 90:467-473.
28. Collis, Rachel E. Regional anaesthesia for cesarean section. In:

- Textbook of obstetric anesthesia. Greenwich Medical Media. 2002. Pag 134-149.
29. Guay, J. The epidural test dose: A review. *Anesth Analg* 2006;102:921-929.
 30. Vallejo M, Beaman ST, Ramanathan S. Blurred vision as the only symptom of a positive epidural test dose. *Anesth Analg* 2006;102:973-974.
 31. Girard T. Ropivacaine versus bupivacaine 0.125% with fentanyl 1 microg/ml for epidural labour analgesia: is daily practice more important than pharmaceutical choice? *Acta Anaesthesiol Belg* 2006;57:45-49.
 32. Gambling DR, Yu P, Cole C, McMorland GH, Palmer L. A comparative study of patient controlled epidural analgesia and continuous infusion epidural analgesia during labour. *Can J Anaesth* 1988;35:249-254.
 33. Lopard E. Patient-controlled epidural analgesia for labour: in practice *Ann Fr Anesth Reanim.* 2006;25:593-598.
 34. Volikas A, Butwick C, Wilkinson A, Fleming GN. Maternal and neonatal side-effects of remifentanyl patient-controlled analgesia in labour. *Br J Anaesth* 2005;95:504-509.
 35. Blair JM. Patient controlled analgesia for labour: A comparison of remifentanyl with pethidine. *Anaesthesia* 2005; 60:22-27.
 36. Jones R, Pegrum A, Stacey RGW. Patient-controlled analgesia using remifentanyl in the parturient with thrombocytopenia. *Anaesthesia.* 1999;54:461-465.
 37. Wong CA, Slavenas P. The incidence of transient radicular irritation after spinal anesthesia in obstetric patients. *Reg Anesth Pain Med* 1999;24:55-58.
 38. Rawal, N. Combined spinal-epidural anaesthesia. *Current Opinion in Anaesthesiology* 2005;18:518-521.
 39. Fernández J. Técnica combinada subaracnoidea-epidural para la analgesia obstétrica. *Rev Esp Anestesiología Reanim* 2000;47:207-215.
 40. Holden B. Anesthesia for cesarean section. In: *Practical Obstetric Anesthesia.* W.B. Saunders. 1997. Pag 125-137.
 41. Collis RE. Regional anaesthesia for cesarean section. In: *Textbook of obstetric anesthesia.* Greenwich Medical Media. 2002. pp113-131.
 42. Samssoon GL, Young JR. Difficult tracheal intubation; a retrospective study. *Br J Anaesth* 1996;76:772-776.
 43. Wraight WJ, Chamney AR, Howells TH. The determination of an effective cricoid pressure. *Anaesthesia* 1983;38: 461-466.
 44. Vanner RG. Mechanisms of regurgitation and its prevention with cricoid pressure. *Int J Obstet Anesth* 1993;2:207-215.
 45. Aitkenhead AR. Awareness during anesthesia: when is an anaesthetic not an anaesthetic? *Can J Anaesth* 1996;43: 206-211.
 46. Fernando R, Price CM. Regional analgesia for labour. In: *Collis R. Textbook of Obstetric Anaesthesia* Greenwich Medical Media LTD 2002; Chapter 6. Pag 71-98.
 47. Kinsella SM. Reducing aortocaval compression: how much tilt is enough. *Br Med J* 1992; 305: 539-540.
 48. Niessel PR. Fetal heart changes after intrathecal sufentanyl v. epidural Bupivacaine for labor analgesia incidence and clinical significance. *Anesth Analg* 1996; 83:742-746.
 49. Wilhite AO; Moore CH; Blass NH; Christmas JT . Plasma concentration profile of epidural alfentanil. Bolus followed by continuous infusion technique in the parturient. Effect of epidural alfentanil and fentanyl on fetal heart rate. *Reg Anesth* 1994;19:164-168.
 50. White SM, Baldwin TJ. Consent for anaesthesia. *Anaesthesia* 2003;58:760-774.
 51. Chervenak FA, McCullough LB, Birnbach DJ. Ethics: An essential dimension of clinical obstetric anesthesia. *Anesth Analg* 2003;96:1480-1485.
 52. Hoehner PJ. Ethical aspects of informed consent in obstetric anesthesia: New challenges and solutions. *J Clin Anesth* 2003;15:587-600.
 53. Jenkins K, Baker AB. Consent and anaesthetic risk. *Anaesthesia* 2003;58:962-984.