

ANALGESIA PERIDURAL OBSTÉTRICA: EFICACIA DE LA LIDOCAÍNA AL 1 % MÁS FENTANILO VERSUS BUPIVACAÍNA AL 0,5 % MÁS FENTANILO

Alicia Gabriela Ulloa Contreras, C.I.V-18.701.924. Sexo: Femenino, E-mail: aliciaulloac@gmail.com. Teléfono: 0414-9451692. Dirección: Hospital General del este “Dr. Domingo Luciani”, Programa de Especialización en Anestesiología.

Astrid Lorena Colombo Pérez, C.I.V-18.059.867. Sexo: Femenino, E-mail: astridcp79@gmail.com. Teléfono: 0424-5976861/0212-5370598. Dirección: Hospital General del este “Dr. Domingo Luciani”, Programa de Especialización en Anestesiología.

Tutor: Antonio Aloisi Machado, C.I. V- 4.713.636. Sexo: Masculino, E-mail: monstruo58@yahoo.es. Teléfono: 0414-2440456. Dirección: Hospital General del este “Dr. Domingo Luciani”, Especialista en Anestesiología.

RESUMEN

Objetivo: Comparar la eficacia de analgesia peridural obstétrica de la lidocaína al 1 % más fentanilo versus bupivacaína al 0,5 % más fentanilo. Métodos: Se realizó un estudio analítico, prospectivo, transversal, comparativo, simple ciego, en donde la muestra estuvo constituida por 60 pacientes en trabajo de parto, ingresadas por el servicio de obstetricia, quienes recibieron analgésica peridural previo consentimiento informado. Se dividieron en 2 grupos de forma aleatoria, el grupo A recibió una mezcla de bupivacaína al 0,5 % 30 mg (6 cc) + Fentanilo 50 ug (1 cc) + 2 cc de Solución fisiológica y el grupo B lidocaína al 1 % 80mg (8cc) + Fentanilo 50 ug (1cc). Resultados: La latencia para el grupo A presentó una media de $6,86 \pm 1,32$ minutos y para el grupo B de $5,4 \pm 1,22$ min, siendo estadísticamente significativo. En cuanto a la evolución del dolor, se evidenció menor puntuación de EVN en el grupo A, posterior a 10 minutos de cumplida la mezcla. La duración del trabajo de parto presentó una media para el grupo A de $107,72 \pm 43,88$ y en el grupo B $76,38 \pm 44,08$. No se encontró incidencia de bloqueo motor en ninguno de los grupos. Conclusión: La mezcla de bupivacaína al 0,5 % más fentanilo resulto ser más eficaz en cuanto a menor grado de dolor y menor número de refuerzos durante el trabajo de parto. La mezcla de lidocaína al 1 % más fentanilo mostró mayor eficacia en relación al periodo de latencia y a la duración del trabajo de parto.

PALABRAS CLAVE: Trabajo de parto, analgesia obstétrica, peridural, anestésico local, opioide

OBSTETRIC PERIDURAL ANALGESIA: EFFICACY OF 1 % LIDOCAINE AND FENTANYL VERSUS 0,5 % BUPIVACAINE AND FENTANYL

ABSTRAC

Objective: To compare the efficacy of obstetric epidural analgesia of 1 % lidocaine plus fentanyl versus 0,5 % bupivacaine plus fentanyl. Methods: An analytical, prospective, transversal, comparative, single-blind study was carried out, where the sample was constituted with 60 patients with active labor, admitted by the obstetrics service to the delivery room, who received epidural analgesia previous informed consent. They were divided into 2 groups randomly, group A received a mixture of 0,5 % bupivacaine 30 mg (6 cc) + fentanyl 50ug (1 cc) + physiological solution 2 cc and group B Lidocaine 1 % 80 mg (8 cc) + Fentanyl 50 ug (1cc). Results: The latency for group A presented a mean of 6.86 ± 1.32 minutes and for group B 5.4 ± 1.22 min, being statistically significant. Regarding the evolution of pain, there was a lower NVA score in group A, 10 minutes after the mixture was completed. The duration of labor presented a mean for group A of 107.72 ± 43.88 and in group B 76.38 ± 44.08 . No incidence of motor block was found in any of the groups. Conclusion: The mixture of 0.5% bupivacaine plus fentanyl was found to be more effective in terms of less pain and fewer reinforcements during labor. The mixture of 1% lidocaine plus fentanyl showed greater efficacy in relation to the latency period and the duration of labor.

KEY WORDS: Labor, obstetric analgesic, epidural, local anesthetic, opioid.

INTRODUCCIÓN

El dolor es una experiencia sensorial y emocional no placentera que se relaciona con daño potencial o real al tejido; es subjetivo y siempre será importante controlarlo. El dolor referido por la parturienta es agudo, súbito y autolimitado, siendo visceral o somático, dependiendo de la etapa del trabajo de parto. El parto es considerado un evento muy doloroso, obteniendo las calificaciones más altas en la escala visual análoga (EVA), afectando negativamente la evolución del trabajo de parto y el nacimiento.

Planteamiento y delimitación del problema

Es importante conocer ciertos eventos fisiológicos que ocurren en la mujer embarazada en el momento en que inicia el trabajo de parto. En primer lugar, el sistema nervioso autónomo simpático se activa produciendo un incremento en las concentraciones plasmáticas maternas de catecolaminas, lo que a su vez induce un incremento en el gasto cardíaco, resistencias vasculares periféricas, presión arterial y baja del flujo uterino. Este efecto es comparativo a la inyección intravenosa de 15mcg de adrenalina; sin embargo, no altera las concentraciones de adrenalina en el recién nacido, las cuales se consideran importantes para que éste se adapte a la vida extrauterina. ⁽¹⁾

Cuando el dolor de la embarazada durante el trabajo de parto no es controlado, la intensidad y frecuencia de las contracciones uterinas se altera prolongando la duración del mismo, por lo que disminuye el flujo sanguíneo uterino por la liberación de oxitocina y adrenalina. Durante cada contracción uterina, el volumen sanguíneo por minuto aumenta entre 75 y 150 % durante el primer periodo del parto y de 150 a 300 % en el segundo periodo, lo que produce en la embarazada alcalemia e hipocapnia que disminuyen el flujo sanguíneo uterino. ⁽¹⁾

La falta de analgesia produce periodos intermitentes de hiperventilación por estimulación de la función respiratoria; si no se administra oxígeno suplementario, los lapsos de hipoxemia materna entre cada contracción con desaturación de la oxihemoglobina pueden producir hipoxia fetal. La analgesia peridural evita el incremento de la ventilación por minuto

y del consumo de oxígeno en la embarazada, el cual puede incrementar en 30 % durante el primer periodo del trabajo de parto y 75 % en el segundo periodo, lo que se adiciona al incremento previo de 20 % que se produce como consecuencia de los cambios fisiológicos propios del embarazo y por el incremento en el trabajo de la respiración. ⁽²⁾

Entre las ventajas de la analgesia obstétrica epidural se incluyen: alivio del dolor y disminución de la ansiedad, aumento en un 35 % del flujo sanguíneo uterino y del flujo al espacio intervilloso placentario, disminución de la hiperventilación, regularización del trabajo de parto, mayor estabilidad hemodinámica y menor bloqueo motor; además permite reforzar y prolongar el tiempo de bloqueo. Por otra parte, se ha demostrado que no produce depresión neonatal o trastornos en la adaptación a la vida extrauterina, puntuaciones Apgar más altas y que permite a la madre estar despierta y participar activamente en el trabajo de parto lográndose menos partos instrumentados, cesáreas y por último, mayor satisfacción materna. En conclusión, la analgesia epidural obstétrica inhibe todos los efectos negativos en el binomio materno fetal; por tanto, es obligatorio controlar el dolor durante el trabajo de parto. ⁽³⁾

Inicialmente se le dió importancia a la elección del anestésico local. Tanto la concentración efectiva media (ED 50) como la potencia relativa para bloqueo motor favorecen a ropivacaína sobre levobupivacaína y bupivacaína. Sin embargo, más importante que el anestésico local elegido resulta fundamental la concentración de la droga. El uso de concentraciones menores a 0.07 % de ropivacaína, 0.125 % de bupivacaína o 1 % de lidocaína se asocia a efectiva analgesia con preservación de funciones motoras. ⁽⁴⁾

El empleo de coadyuvantes ayuda a reducir la concentración de anestésicos locales necesaria para alcanzar analgesia de parto, aumentar la duración y reducir el bloqueo motor. Los opiáceos (fentanilo y sufentanilo) son los más ampliamente usados por su acción sinérgica en analgesia con mínimo bloqueo motor. A pesar de sus efectos colaterales indeseados, como prurito, sedación y retención de orina, su uso está ampliamente difundido y validado. ⁽⁴⁾

La lidocaína, que era el anestésico más empleado, tiene un tiempo de acción relativamente corto; pero desde hace poco disponemos de la bupivacaina en Venezuela siendo usado frecuentemente para brindar analgesia obstétrica.

Nuestro país se caracteriza por tener una alta tasa de natalidad y la atención del parto es uno de los motivos más frecuente de admisión en el IVSS Dr. Domingo Luciani, ubicado en la ciudad de Caracas, de estos son pocos a los que se les brinda el beneficio de la analgesia peridural. La analgesia obstétrica ya alcanzó gran popularidad en las grandes ciudades, sobre todo en la práctica privada; no parecerla justo que esté solamente al alcance de unos pocos privilegiados.

Por lo antes expuesto, los investigadores se plantearon la siguiente interrogante: ¿Cuál será la eficacia de la analgesia peridural de la lidocaína al 1% más fentanilo versus bupivacaína al 0,5% más fentanilo para el trabajo de parto en pacientes del servicio de Obstetricia del Hospital General del Este “Dr. Domingo Luciani” en el período de tiempo comprendido entre diciembre 2017 a julio 2018?

Para responder el problema planteado se realizó un Trabajo Especial de Grado (TEG) el cual estuvo a cargo de residentes del tercer año del programa de especialización en anestesiología en dicha sede, debidamente tutorados por especialista del área.

Justificación e Importancia

La analgesia obstétrica durante el trabajo de parto es efectiva en la disminución de los efectos secundarios negativos en el binomio madre-hijo, ya que ofrece ciertas ventajas como: alivio completo del dolor obstétrico, no produce depresión neonatal, mejora la circulación útero-placentaria, propicia la relajación y cooperación de la madre, disminuye los requerimientos maternos de oxígeno, previene la hiperventilación materna, minimiza el riesgo de vómitos y regurgitación gástrica, entre otros. Se ha demostrado la eficacia de los anestésicos locales para brindar este beneficio, así como el uso de opioides como coadyuvante; tanto la lidocaína como la bupivacaína figuran como uno de los anestésicos locales más usados para este fin, sin embargo en el IVSS “Dr. Domingo Luciani” no se registran investigaciones acerca de la analgesia obstétrica en el trabajo de parto con el uso de estos anestésicos locales, ni el uso de fentanilo como coadyuvante, motivo por el cual se realizó el presente trabajo de investigación para conocer la eficacia de la analgesia peridural obstétrica de la lidocaína al 1

% más fentanilo versus bupivacaína al 0,5 % más fentanilo en la población de pacientes que se atienden en dicha institución.

Así mismo se buscó crear conciencia en los especialistas tanto de anestesiología como de obstetricia en cuanto a los efectos positivos que produce la analgesia obstétrica para así implementar este procedimiento de forma rutinaria y evaluar la creación a futuro de una unidad de analgesia obstétrica, con el fin de optimizar la atención de la madre durante el trabajo de parto. Esto trae efectos positivos tanto para la institución aumentando la morbilidad del servicio de obstetricia y disminuyendo la mortalidad tanto materna como neonatal.

Antecedentes

En Mérida - Venezuela, Licausi en 1993 realiza un trabajo de investigación titulado analgesia de parto con Bupivacaina al 0,5 %, cuyo objetivo general era determinar el tiempo de duración de la analgesia efectiva durante el trabajo de parto producida por la bupivacaina a baja dosis y por vía peridural. Se escogieron 30 pacientes femeninas en edades reproductivas que estaban en trabajo de parto concluyéndose que la analgesia del trabajo de parto con bupivacaina al 0.5 % administrada una sola vez y calculada a bajas dosis (0.5 mg/Kg) es suficiente para proveer analgesia durante todo el trabajo de parto si se administra a partir de los 6 cm de dilatación. La bupivacaina administrada en esta forma es segura tanto para la madre como para el feto, ya que no altera los parámetros hemodinámicos maternos, ni altera la frecuencia cardiaca fetal o el Apgar del recién nacido. Este tipo de analgesia acorta marcadamente la duración del trabajo de parto, lo que la hace sumamente atractiva tanto para la parturienta como para los médicos que la atienden. El efecto colateral más frecuente (70 %) es la ausencia de pujos en el período expulsivo. ⁽⁵⁾

En Honduras, Contreras *et al.* realizan un estudio transversal en la sala de Maternidad del Hospital General, San Felipe, en donde compara la ropivacaína 0,125 %, bupivacaína 0,125 % y lidocaína 1 % para la analgesia epidural obstétrica. Se estudiaron 46 pacientes de las cuales 11 recibieron analgesia obstétrica con ropivacaína, 21 con bupivacaína y 14 con lidocaína. Los tres anestésicos locales proporcionaron un importante alivio del dolor en el trabajo de parto espontáneo, permitiendo el nacimiento del neonato con buen Apgar y escala

de Capacidad de Adaptación Neurológica (NACS), sin efectos colaterales sobre la madre, y con excelente opinión sobre el actual procedimiento y futuros partos. La ropivacaína fue el anestésico local con mejores satisfacciones por producir una analgesia completa, un tiempo de latencia completa de 9.5 minutos y sin cambios hemodinámicos maternos o en el neonato. ⁽⁶⁾

Hernández en el 2005 realiza un trabajo de investigación en el Hospital Central de Barquisimeto Edo. Lara, cuyo objetivo principal era determinar los efectos de la analgesia obstétrica durante el trabajo de parto en pacientes primigestas ingresadas en el servicio de sala de partos llegando a la conclusión de que la analgesia obstétrica administrada por vía peridural al inicio de la fase activa del trabajo de parto, acorta significativamente la duración del período de dilatación y borramiento y la duración total del trabajo de parto sin modificar la duración del período expulsivo y la tasa de cesáreas, así mismo mejora la calidad de la atención del trabajo y el parto mismo por su efecto favorable en el aspecto algico, traducido como comodidad y satisfacción de la parturienta que recibe el procedimiento. ⁽⁷⁾

Con el objetivo de valorar la bupivacaína 0,25 % por catéter epidural en el alivio del dolor de parto y efectos en la hemodinamia materna, progreso del parto y pH neonatal. Arias *et al.* ⁽⁸⁾, realizan en el año 2006 un estudio descriptivo, longitudinal, prospectivo, en el Centro Obstétrico del Instituto Especializado Materno Perinatal, Lima, Perú, hospital de enseñanza universitaria. Se estudiaron 60 parturientas en fase activa de trabajo de parto, a las que se les administró bupivacaína 0,25 % 12ml, vía catéter epidural, haciendo control del dolor con la escala visual análoga, así mismo se registró la hemodinamia materno-fetal, pre y postanalgesia, dosis suplementaria de bupivacaína 0,25 % 6ml, trazado cardiotocográfico fetal y complicaciones. Se Concluyó que la analgesia epidural con bupivacaína 0,25 % vía catéter es eficaz. La hemodinamia materna se mantiene, el latido cardiaco fetal desciende 12 latidos/min en promedio, la fase activa se acorta, estando relacionado al requerimiento de oxitocina. ⁽⁸⁾

Gutiérrez Y. realiza en el año 2013 un estudio en la ciudad de México, comparando la ropivacaina vs bupivacaina vía peridural para analgesia obstétrica, cuyo objetivo principal era cuantificar el tiempo de expulsión utilizando ropivacaina al 0,2 % vs bupivacaina al 0,2 % por vía peridural. Se eligió una muestra no probabilística de 40 pacientes dividido en 20 para cada

grupo. El grupo I fue manejado con ropivacaína al 0,2 % 10ml + fentanilo 50 ug y el grupo II con bupivacaina al 0,2 % 10ml + fentanilo 50 ug. Se encontró que si hay diferencia entre el grupo I con una media en el tiempo en minutos de 87 ± 38 , en comparación con el grupo II 109 ± 23 siendo significativa con $p=0.002$. También se demostró que con bupivacaina hubo mayor necesidad de uso de dosis adicional. Estos hallazgos permiten afirmar que la administración de 10 ml de ropivacaina en concentración de 0,2 % asociada a fentanilo o bupivacaina al 0,2 % asociada a fentanilo en el espacio epidural para abolir el dolor del trabajo de parto, produce una buena calidad y duración de la analgesia. ⁽⁹⁾

En el año 2014 se lleva a cabo en el Hospital de Ginecología y Obstetricia del Instituto Materno Infantil del Estado de México un estudio comparativo de la analgesia obstétrica peridural con ropivacaína al 2 % + sufentanilo 0.4 mg/ml vs ropivacaína al 2 % + sufentanilo 0.2 mg/ml. Flores *et al.* se trazan como objetivo del estudio determinar si existe alguna diferencia en la calidad analgésica con sufentanilo 0.2mg/ml más ropivacaína al 2 %, 24 mg versus sufentanilo 0.4 mg/ml más ropivacaína al 2 % 24 mg. Se realizó un ensayo clínico, controlado, doble ciego, estudiándose un total de 75 pacientes por grupo. Se encontró la misma eficacia en la calidad de la analgesia a dosis de 0.4 y 0.2 mg/ml de sufentanilo, medida con la escala visual análoga (EVA), disminuyendo de una calificación de EVA inicial de diez a una calificación EVA cinco a los 5 minutos, y EVA tres a los 20 minutos. Se concluyó que el uso de sufentanilo a dosis de 0.2 mg/ml en combinación con ropivacaína al 2 % por vía peridural, demostró ser efectiva en el control del dolor durante el trabajo de parto, además se presentó una incidencia menor de prurito. No se observaron diferencias con el grupo control en relación con la estabilidad hemodinámica, depresión respiratoria y efectos colaterales. El uso de opioides y anestésicos locales ha demostrado su efectividad en la analgesia obstétrica; sin embargo, aún se presentan efectos adversos como la sedación y las náuseas, los cuales no interfieren con la evolución del trabajo de parto.⁽¹⁾

En el año 2015, Rodríguez *et al.* realizan en Colombia un ensayo clínico controlado, aleatorizado titulado eficacia analgésica entre dos concentraciones de bupivacaina en mujeres en trabajo de parto, en donde se incluyeron 114 pacientes en trabajo de parto con embarazo a término, agrupándose en dos grupos; pacientes que recibieron bupivacaína al 0,125 % (Grupo

A) y bupivacaína al 0,25 % (Grupo B), ambos en bolo. Concluyeron que la concentración de bupivacaína al 0,25 % mejora la eficacia analgésica en comparación con bupivacaína al 0,125 % en mujeres con trabajo de parto activo en 6 puntos a partir de los 60 minutos.⁽¹⁰⁾

Un año más tarde, en el Hospital General Municipal de Lokmanya Tilak de la India, Bawdane *et al.* comparan la combinación de ropivacaína al 0,1 % y fentanilo a la combinación de bupivacaína al 0,1 % y fentanilo para la analgesia extradural en el trabajo de parto a través de un estudio prospectivo, aleatorizado, doble ciego, 60 mujeres en trabajo de parto se asignaron aleatoriamente en cada grupo a estudiar. Entre los resultados obtenidos se muestra que ambos fármacos fueron similares con respecto a la estabilidad hemodinámica, el inicio de la analgesia, la calidad de la analgesia, el bloqueo sensorial, el resultado neonatal, el requerimiento de fármacos, la duración del trabajo de parto y la incidencia de efectos secundarios. Tres parturientes en el grupo de bupivacaína (B-F) tenían un bloqueo motor de Bromage 1 y se administraron usando fórceps. Ninguna de las parturientas en el grupo de ropivacaína (R-F) tenía bloqueo motor y todas tenían parto vaginal espontáneo, pero esta diferencia no fue estadísticamente significativa ($p = 0.081$). Llegaron a la conclusión de que la bupivacaína y la ropivacaína proporcionan una analgesia equivalente en concentraciones bajas (0,1 %).⁽³⁾

Andrés *et al.* realizan un estudio de cohorte a mediados del año pasado en España, comparando la administración de ropivacaína al 0,2 % y al 0,1 % durante el trabajo de parto, demostrándose que el bloqueo motor con ropivacaína al 0,2 % no ofrece diferencias significativas frente al 0,1 %. Así mismo, se observó la misma analgesia e igual grado de satisfacción en las gestantes con ambas concentraciones. Se destacó como resultados secundarios la presencia de un elevado número de cesáreas en el grupo de mayor concentración, y la no existencia de diferencias significativas en el test de Apgar de los recién nacidos según las concentraciones.⁽¹¹⁾

En Canadá, Lee *et al.* en el 2017 presentan un metanálisis de ensayos aleatorios estudiando al remifentanil como una alternativa a la analgesia epidural para el parto vaginal, cuyo objetivo de este metanálisis fue determinar si la evidencia de los ensayos aleatorizados sugiere que la analgesia controlada por paciente con remifentanilo (R-PCA) da como resultado

diferencias significativas en la satisfacción materna, la eficacia analgésica y la seguridad en comparación con la analgesia epidural convencional (AEC). Se incluyeron ocho ensayos aleatorizados de R-PCA versus AEC con 2351 pacientes. ⁽¹²⁾

El metanálisis de los ensayos aleatorizados no mostró diferencias significativas entre los grupos R-PCA y AEC para satisfacción materna, EVA a las 2 o 3 h, náuseas, vómitos, necesidad de cesárea, depresión respiratoria, pH umbilical y puntuación neonatal de Apgar a 1 min y 5 min. Sin embargo, la incidencia de hipoxemia fue más alta con R-PCA. Este metanálisis sigue sin tener suficiente poder para descartar diferencias clínicamente importantes debido a los pocos ensayos aleatorizados existentes. ⁽¹²⁾

Marco Teórico

La paciente embarazada

La paciente embarazada presenta al anesthesiólogo un gran desafío, ya que enfrenta dos pacientes en forma simultánea, con una fisiología diferente a la habitual, cada uno en estrecha relación con el otro y con la posibilidad de presentar patologías que los pueden comprometer gravemente. El tratamiento del dolor durante el trabajo de parto constituye un gran avance en la obstetricia moderna. Es un procedimiento que no está exento de riesgos y actúa simultáneamente sobre la madre y el feto. La paciente obstétrica presenta una serie de cambios fisiológicos, por lo cual se le debe prestar especial atención ya que condiciona mayores riesgos con determinados procedimientos. Es claramente útil el uso de analgesia durante el trabajo de parto, ya que asegura mejores condiciones metabólicas y circulatorias al feto, y mejor calidad en el trabajo de parto. ⁽¹³⁾

Mecanismos del trabajo de parto

Este proceso se inicia cuando las contracciones uterinas son lo suficientemente rítmicas, intensas y prolongadas como para producir el borramiento, la dilatación del cuello y por consecuencia, descenso del feto. El trabajo de parto consta de tres periodos. ⁽¹³⁾

- El 1er periodo o de "dilatación" es el tiempo que emplea el cérvix para dilatar totalmente hasta que pueda ser atravesado por el feto ⁽¹⁴⁾ . Tiene un promedio de duración de 6 horas en la múltipara y 8 horas en la primípara. A su vez el primer

periodo se subdivide en fase latente y fase activa. La fase latente se inicia con las contracciones que son capaces de originar el borramiento y dilatación del cuello uterino; tanto la analgesia como la sedación alargan este periodo. La fase activa se ha subdividido en una fase de aceleración, una de máxima pendiente y otra de desaceleración. Durante esta fase activa, la dilatación cervical ocurre más rápidamente que en la fase latente y no se ve afectada por la sedación o la anestesia conductiva. La paciente debe ser examinada cada 1 a 3 horas, según la fase del trabajo en que se encuentre y de la paridad. Se deben evaluar los signos vitales, dinámica uterina, descenso de la presentación, grado de dilatación, frecuencia cardíaca fetal y su relación con las contracciones. ⁽¹³⁾

- El 2do periodo o de "expulsión", es el tiempo que transcurre desde que finaliza la dilatación hasta que sale el feto al exterior ⁽¹⁴⁾. Su duración promedio es de 15 a 30 minutos en la múltipara y de 30 a 45 minutos en la primípara. La manifestación del inicio de esta fase usualmente es la ruptura espontánea de las membranas; y en otros casos el deseo inevitable de pujar con cada contracción. Luego de la expulsión, se corta el cordón umbilical y se administra oxitocina por vía intravenosa que disminuye el sangrado postparto. ⁽¹³⁾
- El 3er periodo o de "alumbramiento" se inicia con la salida del feto y finaliza con la expulsión de la placenta. Es el periodo en el que se produce el desprendimiento y la evacuación de la placenta y las membranas ⁽¹⁴⁾, dura como promedio de 5 a 10 minutos. Durante este período es importante evitar la tracción rápida del cordón; así mismo, la del fondo uterino con el fin de acelerar el desprendimiento placentario, se debe hacer con cuidado para evitar ocasionar una inversión uterina. Una vez completada la expulsión de la placenta y sus membranas, se procede a administrar oxitócicos por vía endovenosa y derivados de cornezuelo del centeno tipo maleato de metilergobasina o tartrato de ergotamina a la dosis de 1 a 2 cc, por vía IM, o bien 1 cc, por vía IV, de acuerdo con las necesidades. ⁽¹⁴⁾

Estadios del dolor de trabajo de parto:

El dolor de trabajo de parto tiene dos estadios de presentación y una fase transestadial.

- Estadio 1°. Su presentación corresponde al inicio de las contracciones e implica al cérvix, cuerpo uterino, segmento uterino inferior y anexos. Corresponde a un dolor visceral, sordo, difuso, de difícil localización, producido por la contracción uterina y la dilatación cervical. En la fase inicial del primer estadio el dolor persiste durante un 45 % del tiempo de la contracción uterina y en fases más avanzadas de este ocupa un 60 % del periodo de contracción. Las fibras responsables en la primera fase del estadio 1°, que transmiten el dolor visceral se circunscriben en los dermatomas D11-D12, posteriormente el dolor es recogido de D10-L1. Dos tipos de dolor se suman al final del estadio 1: el visceral secundario (referencia de la distensión de los órganos pélvicos) y el somático profundo (compresión plexos lumbosacros).⁽¹⁵⁾
- Estadio 2°. Es un dolor somático superficial. De carácter agudo, localizado, distribución regular, debido al descenso fetal y la distensión producida en vagina y periné. La zona de inervación implicada corresponde a los nervios pudendos de S2 a S4.⁽¹⁵⁾
- Fase transestadial. Implica a los segmentos de L2 a S1 y refiere el dolor reflejado al estiramiento de los ligamentos, fascia, musculatura pélvica y compresión del plexo lumbosacro.⁽¹⁵⁾

Analgesia peridural

Los comienzos de la anestesia obstétrica moderna se deben a los trabajos de tres pioneros: Sir James Young Simpson, quien uso éter en un parto en enero de 1847, y cloroformo el 8 de noviembre del mismo año. Walter Channing de los Estados Unidos, profesor de obstetricia en la escuela de medicina de Harvard, describió el uso del éter sulfúrico durante el parto con todo éxito y publicó un tratado sobre la eterización en el parto, en 1848. En 1910 Guedel diseño un aparato para la administración de óxido nitroso por la misma parturienta, pero las variables e inconvenientes mezclas de oxígeno y aire en relación con la potencia anestésica, hicieron que en 1970 fuera discontinuado.⁽⁵⁾

El tricloroetileno preparado por Fixher en 1846, fue introducido como anestésico general por Dennis Jackson en 1934 y su uso en obstetricia fue sugerido por Elam en 1942, se diseñaron inhaladores especiales que permitían la administración de concentraciones analgésicas durante el parto por la misma paciente. Conforme se fueron conociendo las vías nerviosas de dolor durante primero y segundo periodo de parto, aparecieron las diversas técnicas de anestesia regional. Esta interrupción transitoria de la conducción nerviosa radicular por agentes anestésicos locales, alcanza una de sus indicaciones más amplias y precisas en la paciente obstétrica durante el trabajo de parto por sus numerosas ventajas tanto para la madre como para el feto, siempre y cuando se respeten las indicaciones, se apliquen las técnicas con toda precisión, se respeten las dosis apropiadas y se vigile el efecto sistémico del anestésico, la completa recuperación de la actividad nerviosa. Si el anestésico se deposita en el canal raquídeo lumbar, por fuera de la duramadre, el bloqueo de conducción se llama peridural, epidural o extradural. Como generalmente se deja un catéter dirigido hacia el polo cefálico, es muy útil para suprimir el dolor durante el primer periodo de trabajo de parto, pueden repetirse las dosis durante todo el tiempo que dure el primer periodo del trabajo de parto. Cuando la dilatación se completa y entran en juego las raíces sacras, basta con aumentar la concentración del anestésico para lograr la anestesia del canal del parto y del periné. En 1993, Cleland describe por primera vez las vías del dolor en las diferentes etapas del trabajo de parto, señalando que la primera se compone por las contracciones uterina y que puede bloquearse con una inyección peridural de los nervios torácicos XI y XII, mientras el dolor 10 perineal, que es componente de la 2da etapa, requiere del bloqueo de los nervios sacros II, III, IV. ⁽⁵⁾

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 adyuvantes como los opioides. En forma adicional, el catéter epidural se puede utilizar para anestesia quirúrgica y para analgesia post cesárea en caso necesario. ⁽⁵⁾

El objetivo de la analgesia epidural en el parto es tener la paciente sin dolor y disminuir los cambios hemodinámicos por el dolor que afectan al feto, mejorando la cooperación con el

obstetra, así disminuyendo el tiempo del trabajo de parto, estancia intrahospitalaria y evitando el parto abdominal. ⁽⁵⁾

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. ⁽¹⁶⁾

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 feto o sobre la evolución del trabajo de parto. La anestesia regional cada día es más utilizada en la paciente obstétrica, debido a que 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 embarazada se considera siempre con estómago lleno), además de que ha logrado disminuir la mortalidad materna al evitar fallas en la intubación y ventilación. ⁽¹⁶⁾

Ventajas:

- Aumento de la oxigenación en la parturienta
- Aumento del flujo útero-placentario
- Mejor estado ácido base neonatal
- Mejora de los test neuro conductuales del recién nacido
- Analgesia excelente. ⁽¹⁵⁾

Desventajas:

- Puede alterar el curso normal del parto
- Puede interferir con el tipo de expulsivo
- Riesgo inherente a la técnica, presentándose la cefalea postpunción dural (CPPD), como una complicación a tener en cuenta y debe ser conocida con más profundidad.
- La analgesia epidural incrementa las necesidades de oxicóticos durante el estadio 1º del parto, produce disminución en la activación del reflejo de Ferguson con afectación transitoria de la

actividad uterina. En el estadio 2º prolonga el periodo expulsivo por bloqueo de la musculatura abdominal y disminución de la sensación de pujo. ⁽¹⁵⁾

Realización de la técnica:

El resultado satisfactorio de la técnica depende de una protocolización rigurosa de la misma, además de una monitorización continua y eficaz que permita la detección precoz de complicaciones.

Se tendrá en cuenta durante la realización de la técnica:

- Hidratación previa
- Colocación de la paciente
- Medidas de asepsia
- Abordaje
- Identificación del espacio epidural (aire-suero fisiológico)
- Orientación del bisel de la aguja
- Introducción y fijación del catéter
- Dosis test de prueba
- Control hemodinámico y nivel de bloqueo alcanzado (motor – sensitivo)
- Conexión a infusión seleccionada según protocolo establecido. Los fármacos para conseguir la analgesia se pueden administrar de forma continua, autocontrolada por la paciente (PCEA) o combinación de ambas.
- Monitorización analgesia epidural y complicaciones a lo largo del trabajo de parto y Postparto. ⁽¹⁵⁾

Indicaciones de analgesia epidural.

El dolor obstétrico es la indicación más común para analgesia 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. Es recomendable realizar un buen bloqueo sensitivo desde T8 hasta niveles sacros a partir de los finales del primer estadio. ⁽¹⁷⁾

Contraindicaciones del bloqueo epidural.

Absolutas:

- Negatividad
- Coagulopatía (incluyendo los casos de trombo profilaxis con heparina de bajo peso molecular o heparinas no fraccionadas).
- Hipovolemia materna sin corregir.
- Estadios avanzados del shock aunados a sangrado activo.
- Infección en el sitio de punción.
- Inexperiencia por parte del operador.

Otras contraindicaciones como anormalidades anatómicas, paciente no cooperadora, enfermedad neurológica recurrente, enfermedad cardiaca con cortocircuito de derecha a izquierda y sufrimiento fetal, son sólo relativas. ^(17,18,19)

Anestésicos locales

Los anestésicos locales se agrupan en dos tipos químicos: el grupo amino-éster y el grupo amino-amida ⁽⁵⁾. Son compuestos que bloquean de manera reversible la conducción nerviosa en cualquier parte del sistema nervioso a la que se apliquen. Pasado su efecto, la recuperación de la función nerviosa es completa. Se utilizan principalmente con la finalidad de suprimir o bloquear los impulsos nociceptivos, sea en los receptores sensitivos, a lo largo de un nervio o tronco nervioso o en los ganglios, y tanto si la aferencia sensorial discurre por nervios aferentes somáticos como vegetativos. ⁽²⁰⁾

Los anestésicos locales deprimen la propagación de los potenciales de acción en las fibras nerviosas porque bloquean la entrada de Na⁺ a través de la membrana en respuesta a la despolarización nerviosa, es decir, bloquean los canales de Na⁺ dependientes del voltaje. ⁽²⁰⁾

Estructuralmente, las moléculas de los actuales anestésicos locales están integradas por tres elementos básicos:

-Un grupo hidrofóbico: un anillo aromático, determinante de la liposolubilidad, difusión y fijación de la molécula. La liposolubilidad del fármaco determina la potencia farmacológica: a mayor liposolubilidad mayor potencia.

-Un grupo hidrofílico: una amina secundaria o terciaria, que modula la hidrosolubilidad y por consiguiente su difusión sanguínea e ionización.

-Una cadena intermedia con un enlace de tipo éster o amida, responsable de la velocidad de metabolización del fármaco y, por tanto, determinante de la duración de la acción y su toxicidad. ⁽²¹⁾

La naturaleza del enlace que une la cadena intermedia con el anillo aromático será determinante de las propiedades farmacocinéticas del fármaco y servirá de base para la clasificación de este grupo de medicamentos. ⁽²¹⁾

Los anestésicos locales son bases débiles que poseen un valor de pKa variable entre 7,5-9, y están ionizados parcialmente a pH fisiológico. La fracción no ionizada, liposoluble, es la fracción capaz de atravesar las vainas lipófilas que cubren el nervio y, por tanto, la fracción capaz de acceder hasta el axón. Los anestésicos que posean un valor de pKa próximo al pH fisiológico presentarán mayor proporción de forma no ionizada y serán los que con mayor rapidez penetren a través de las membranas del axón de los nervios e inicien su acción anestésica, es decir, son los que presentan un menor tiempo de latencia. Sin embargo, la forma activa del fármaco es la molécula ionizada (cargada positivamente), que será la forma que tenga capacidad de interactuar con el receptor y, por tanto, mediar la acción anestésica. ⁽²¹⁾

El factor pH es, por tanto, un elemento importante a la hora de determinar la efectividad del anestésico local, tanto el pH de la formulación galénica en la que vehicula, como el pH de los tejidos donde se administra. Los tejidos inflamados y/o infectados poseen un pH ácido, y en esas zonas se ve reducido el efecto anestésico del fármaco administrado. ⁽²¹⁾

El anestésico local ideal sería aquel con las siguientes características:

- Tiempo de latencia corto.
- Duración de acción prolongada.
- Capacidad discriminativa del bloqueo según la concentración empleada.
- Toxicidad materno - fetal baja.
- Acumulación y taquifilaxia mínimas.
- Transferencia placentaria baja.

- Metabolismo placentario y fetal adecuado.

El paso transplacentario de la medicación es especialmente importante para determinar la exposición fetal a los agentes anestésicos. Dicha exposición viene determinada por una serie de factores tales como: liposolubilidad del fármaco, las diferencias de unión con la glicoproteína α 1 ácida de la madre y el feto, el pH fetal y el grado de captación tisular fetal. La capacidad metabólica y excretora fetales resultan determinantes en la respuesta del feto/neonato frente al fármaco administrado a la madre. Los anestésicos locales y los opiáceos son bases débiles y altamente liposolubles, todos ellos atraviesan la placenta fácilmente a través de un proceso de difusión simple. ⁽¹³⁾

La lidocaína es uno de los fármacos empleados con mayor frecuencia en la analgesia peridural obstétrica. Es un anestésico local tipo amida ⁽⁵⁾ derivado del ácido acético, considerado el prototipo de anestésico de duración corta. Se utiliza a dosis que varían según la respuesta del paciente y el lugar de administración, en infiltración local y en el bloqueo nervioso. Tiene una duración de la acción intermedia. ⁽²¹⁾

Bupivacaína anestésico local de larga duración indicado en anestesia subaracnoidea y peridural para efectuar intervenciones en extremidades inferiores, perineo, abdomen inferior; parto vaginal normal y cesárea y cirugía reconstructiva de las extremidades inferiores. También está indicada en anestesia de procesos odontológicos por infiltración o bloqueo troncular. La técnica anestésica, área y vascularización de los tejidos a anestesiar, número de segmentos neuronales a bloquear, grado de anestesia y relajación muscular requerida, así como la propia condición física del paciente condicionarán su dosificación; no obstante, las dosis usualmente empleadas deben reducirse en niños, ancianos, pacientes debilitados y/o con enfermedades hepáticas o renales. Su principal inconveniente es su potencial cardiotoxicidad. ⁽²¹⁾

Los opiáceos que se inyectan en el espacio epidural se unen a receptores del asta dorsal de la médula espinal, en la sustancia gelatinosa, área donde la médula espinal procesa la información del dolor aferente y contiene receptores μ , δ y κ . Los receptores μ 1 y δ cuando se activan, disminuyen el dolor somático. Tanto los receptores μ 1 como κ

inhiben el dolor visceral. Se supone que la activación del receptor kappa inhibe la liberación de sustancia P a través del bloqueo de la entrada de calcio en las neuronas. ⁽⁵⁾

El fentanilo es un potente agonista opiáceo sintético, derivado de la fenilpiperidina y es estructuralmente similar a la meperidina, alfentanilo, y sufentanilo. El fentanilo es muy soluble en lípidos. Su duración de acción y su semi-vida es más corta que la morfina o la meperidina. El fentanilo se utiliza para ayudar a la inducción y mantenimiento de anestesia general y para complementar la analgesia regional y la medular. ⁽²²⁾

Los opioides actúan sobre receptores específicos, ampliamente distribuidos por el sistema nervioso central, así como a nivel periférico. La interacción es saturable y competitiva. La inyección de opioides en el espacio epidural permite su unión a los receptores pre y post-sinápticos de la sustancia gelatinosa del asta dorsal medular. Hay un elevado número de receptores opioides en esta localización, siendo la mayoría receptores mu, seguidos de kappa y delta. La activación de los receptores mu produce analgesia supraespinal y espinal, depresión respiratoria y bradicardia. Los receptores kappa median analgesia espinal y sedación, mientras que los receptores delta participan en la analgesia supraespinal y espinal. Cuando los bloqueamos, se produce una interrupción de la transmisión nociceptiva, sin producir bloqueo simpático ni motor. Tras la administración epidural, se distribuyen hacia la circulación sistémica o bien penetran hasta el LCR para acceder a la médula espinal y producir analgesia. El paso del opioide hacia la circulación o LCR depende fundamentalmente de la liposolubilidad del fármaco. El inicio de la analgesia es más rápido cuanto más liposoluble es el opioide, sin embargo, la duración de acción es menor. Una vez en el LCR, se favorece la difusión rostral y este hecho expone al paciente a mayor riesgo de depresión respiratoria tardía, pero, por otro lado, puede ser ventajoso si el catéter epidural se encuentra a cierta distancia de los dermatomas que interesa.

La combinación de opioides con anestésicos locales es una práctica recomendable, ya que con el opioide conseguiremos una analgesia superior por sinergia y por potenciación del efecto del anestésico local por sensibilización del nervio periférico al fijarse a sus receptores específicos. La administración de opioides por vía epidural confiere un estado de analgesia al

tiempo que disminuye el riesgo de efectos adversos asociados a la administración parenteral de estos mismos fármacos. ⁽²³⁾

Evaluación clínica del bloqueo por anestésicos locales

Para la evaluación clínica de los anestésicos locales (durante bloqueos nerviosos centrales y periféricos) se toman en cuenta las siguientes variables ⁽²⁴⁾:

1. Tiempo de latencia de bloqueo sensitivo (tiempo de inicio de bloqueo sensitivo). Esta variable se determina utilizando la escala de Hollmen.
2. Tiempo total de bloqueo sensitivo
3. Tiempo total de bloqueo motor
4. Intensidad de bloqueo sensitivo. Esta variable se determina utilizando la escala de Hollmen o por medio de la tolerancia a la estimulación eléctrica transcutánea (EET)
5. Intensidad de bloqueo motor. Esta variable se determina; en caso de bloqueos nerviosos centrales (peridural, caudal, raquídeo) por medio de la Escala de Bromage, por medio de la Escala de Bromage modificado por Breen et al, y por medio de la Escala de Thompson y Brown. La intensidad del bloqueo motor se registra cada 5 minutos durante los primeros 30 minutos posteriores a la administración del bloqueo anestésico; y posteriormente cada 15 minutos. Siempre se debe determinar la intensidad en ambas extremidades inferiores; ya que el bloqueo motor inducido por anestésicos locales puede ser asimétrico.
6. Tiempo de recuperación de bloqueo sensitivo. Corresponde al lapso de tiempo entre un grado 3/4 de la escala de Hollmen hasta la aparición de dolor.
7. Tiempo de recuperación de bloqueo motor.
8. Parámetros hemodinámicos (presión arterial sistólica, presión arterial diastólica, presión arterial media, frecuencia cardiaca). Los cambios en sus respectivos valores informan sobre la intensidad de bloqueo simpático. Estas variables únicamente se miden en caso de bloqueos nerviosos centrales. Los parámetros hemodinámicos se miden continuamente cada 5 minutos.

Escala de Hollmen

La intensidad y el nivel del bloqueo sensitivo inducido por anestésicos locales se mide por medio de la Escala de Hollmen (o prueba del pinchazo con aguja).

Con una aguja subcutánea de 25 G (16 mm x 0,5 mm); se investiga por medio de pinchazos el grado de bloqueo sensitivo, en sentido proximal a distal, y de manera bilateral. Esto se determina cada 3 minutos durante los primeros 30 minutos, cada 5 minutos por los siguientes 30 minutos y posteriormente cada 15 minutos. Esta escala puede utilizarse para estimar las dosis efectivas de los anestésicos locales en estudios de farmacología clínica.

La escala de Hollmen determina en cambio el grado de bloqueo sensitivo en el dermatoma evaluado de la siguiente forma ⁽²⁴⁾:

Grado 0: Capaz de reconocer la sensación del pinchazo

Grado 1: reconoce la sensación del pinchazo con menor intensidad

Grado 2: no reconoce la sensación del pinchazo si no la presión (analgesia)

Grado 3: no presenta sensibilidad (anestesia)

Tolerancia a la estimulación eléctrica transcutánea (EET)

El bloqueo sensitivo puede ser evaluado por medio de prueba de tolerancia a la estimulación eléctrica transcutánea (EET). Esta se puede utilizar para evaluar intensidad de bloqueo sensitivo en miembros superiores e inferiores. Por ejemplo; la EET para miembros inferiores se determina en cuatro sitios quirúrgicos comunes: cara lateral de tobillo (nivel S1), cara medial de la rodilla (nivel L3), región inguinal (nivel T12) y ombligo (nivel T10). Se utiliza estímulos tetánicos de 50 Hz por cinco segundos inicialmente a 10 mA, hasta un máximo de 60 mA. Este límite máximo se elige en base en estudios previos que mostraron que EET a 60 mA eran equivalentes a la intensidad de la estimulación causada por una incisión quirúrgica. ⁽²⁵⁾

Escala o Score de Bromage

Esta escala permite evaluar la intensidad del bloqueo motor por medio de la capacidad del paciente para mover sus extremidades inferiores. Siempre se debe determinar este score en

ambas extremidades inferiores; ya que el bloqueo motor inducido por anestésicos locales puede ser asimétrico.

Se evalúan cuatro niveles de bloqueo, en número arábigos:

Grado 3: Bloqueo completo (100%). Incapacidad de movilizar pies, rodillas y caderas.

Grado 2: Bloqueo Incompleto (66%). Incapacidad de flexionar rodilla, pero capacidad de flexionar tobillo.

Grado 1: Bloqueo parcial (33%). Capacidad de flexionar rodilla y tobillo.

Grado 0: Bloqueo Nulo (0%). Capacidad de flexionar cadera, rodillas y pies. ⁽²⁵⁾

Se han realizado numerosas modificaciones a la escala origina de Bromage; como por ejemplo, incluir más gradaciones de bloqueo motor. De esta manera nace la modificación efectuadas por Breen et al. Este autor utiliza una escala de seis puntos para evaluar el bloque del motor. El valor de este score es para diferenciar los pacientes en la puntuación de Bromage 4. ⁽²⁵⁾

Evaluación clínica del dolor

Para la evaluación clínica del dolor se han diseñado diferentes escalas las cuales ayudan a detectar el dolor, por tanto, las escalas de evaluación deben ser apropiadas para cada tipo de paciente ⁽²⁶⁾. Entre ellas se encuentran:

- La escala visual analógica (EVA) consta de una línea horizontal de 10cm en la cual un extremo está marcado con un 0 (no dolor) y en el opuesto un 10 (dolor más fuerte). El paciente tiene que hacer una marca en el sitio correspondiente, según la intensidad de su dolor ⁽²⁷⁾. La EVA es confiable y válida para muchas poblaciones de pacientes. Los resultados de las mediciones deben considerarse con un error de ± 2 mm. Por otro lado, tiene algunas desventajas: se necesita que el paciente tenga buena coordinación motora y visual, por lo que tiene limitaciones en el paciente anciano, con alteraciones visuales y en el paciente sedado. Un valor inferior a 4 en la EVA significa dolor leve o leve-moderado, un valor entre 4 y 6 implica la presencia de dolor moderado-grave, y un valor superior a 6 implica la presencia de un dolor muy intenso. ⁽²⁶⁾

- Escala numérica verbal (ENV): En un paciente que se comunica verbalmente, se puede utilizar la ENV (0 a 10) donde el paciente elige un número que refleja el nivel de su dolor, donde 10 representa el peor dolor. Puede ser hablada o escrita y por consiguiente más útil en pacientes críticos o geriátricos. En ocasiones, y en pacientes concretos, el uso de la numeración de 0-100 puede tener más utilidad. La ENV tiene una muy buena correlación con la EVA, con una menor incidencia de no respondedores (2% frente a 11%). El Task Force de sedación y analgesia y la Sociedad de Cuidados Críticos recomienda la utilización de escalas numéricas para evaluar dolor referido por el paciente (recomendación grado B). ⁽²⁶⁾
- Escala Descriptiva Verbal (EDV): Esta escala requiere de un grado de comprensión menos elevado que la EVA o ENV. Consta de 4 puntos, en que el dolor puede estar ausente = 1, ligero = 2, moderado = 3 o intenso = 4. La correspondencia de la escala descriptiva con la numérica sería: dolor ausente = 0, ligero = 1-3, moderado = 4-6 e intenso = 7-10. Puntuaciones > 3 por la escala numérica o 3 por la escala verbal son inaceptables y deben aplicarse medidas analgésicas. ⁽²⁶⁾
- La escala PAINAD, fácil de aplicar según los expertos, consta de 5 elementos: respiración, vocalización negativa, expresión facial, lenguaje corporal y capacidad de alivio. Cada ítem puede obtener una puntuación máxima de 2. Las puntuaciones totales pueden ser de 0 (sin dolor) a 10 (máximo dolor), equivalente a la escala tradicional de 0 a 10 (visual analógica). El cuestionario, al ser observacional, es administrado por la persona que más tiempo pase con el paciente. ⁽²⁷⁾
- La escala FPS está compuesta por 7 caras de persona que reflejan un estado de ánimo distinto, según la intensidad del dolor. A cada cara se le asignará un valor numérico, de tal manera que la cara neutra tiene el valor 0 y la cara con más sufrimiento, el valor 6. ⁽²⁷⁾

Test de APGAR

El test de Apgar es una valoración clínica simple del estado general del neonato después del parto, fue desarrollado por la pediatra y anestesista Virginia Apgar, médico-anestesista especializada en obstetricia. Fue publicado por primera vez en 1953. Generalmente se realiza a 1 y 5 minutos después del nacimiento y se repite cada cinco minutos si el puntaje es bajo. El

puntaje se ha descrito como un mini examen estandarizado de la función del tronco encefálico basado en cinco signos clínicos: frecuencia cardíaca, esfuerzo respiratorio, irritabilidad refleja, tono muscular y color. Cada uno de estos ítems se clasifica con las tres opciones de respuesta, 0, 1 y 2, las cuales se suman para obtener la puntuación de Apgar, que puede variar de 0 a 10. Se considera que una puntuación de 7-10 es normal. Sólo como una regla mnemotécnica, la palabra Apgar puede usarse como un acrónimo para recordar los criterios evaluados: Apariencia, Pulso, Gesticulación, Actividad y Respiración. ⁽²⁸⁾

Objetivo general

Comparar la eficacia de la analgesia peridural obstétrica de la lidocaína al 1 % más fentanilo versus bupivacaína al 0,5% más fentanilo para el trabajo de parto en pacientes del servicio de Obstetricia del Hospital General del Este “Dr. Domingo Luciani” en el período de tiempo comprendido entre diciembre 2017 a julio 2018.

Objetivos específicos

- Comparar el período de latencia de la analgesia peridural en cada grupo de pacientes.
- Establecer la incidencia de bloqueo motor de acuerdo al grupo estudiado.
- Establecer la duración del trabajo de parto posterior a la colocación de la analgesia peridural según el grupo estudiado.
- Evaluar la evolución del dolor durante el trabajo de parto posterior a la colocación de la analgesia peridural en cada grupo de estudio.
- Determinar la frecuencia de refuerzos de la mezcla en estudio en cada grupo de pacientes.
- Determinar la presencia de parto instrumental o cesárea en cada grupo estudiado.
- Precisar los efectos secundarios asociados en cada grupo de estudio.

Aspectos éticos

Respetar el derecho a salvaguardar la intimidad y la integridad personal es fundamental; sólo deberán realizarse investigaciones cuando los riesgos inherentes sean

previsibles, es preciso respetar la exactitud de los resultados en la publicación y no deberá existir coacción en la obtención del consentimiento informado.

En la investigación donde se experimente con seres humanos, se hace fundamental la aplicación de los principios de autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia social. La presente investigación se diseñó sobre la base de estos principios con la finalidad de obtener resultados que permitan avances en el campo de la medicina, pero teniendo siempre en cuenta preservar los derechos de las personas a través del respeto a la dignidad humana, lo cual se establece en el consentimiento informado donde se explican los objetivos y procedimientos del estudio. De esta manera, queda en evidencia que en este estudio se cumplió con el principio de la autonomía. Según la información suministrada, los pacientes tomaron la decisión de participar manifestándolo con la firma en el consentimiento informado; en aquellos que se negaron a participar en el proyecto de igual manera se les brindó la atención médica necesaria para su bienestar, respetándose así el principio de beneficencia. Para respetar el principio de la no maleficencia, se les informó sobre la naturaleza del riesgo que implicaba la investigación y que la misma no causaba daños por acción u omisión, debido a que fue realizada por médicos residentes del curso de especialización en anestesiología, supervisados por un médico especialista adjunto del área y adjunto especialista en obstetricia con personal de enfermería entrenado. Se brindó un trato respetuoso a todos los pacientes, y óptima calidad del tratamiento médico-quirúrgico sin distinción de raza, credo, condición social y económica para cumplir con el principio de la justicia social.

MÉTODOS

Tipo de estudio

Se realizó un estudio descriptivo, prospectivo, transversal, comparativo, aleatorizado, simple ciego.

Población y muestra

La población estuvo integrada por todas las pacientes femeninas que ingresaron al servicio de obstetricia del Hospital General del Este “Dr. Domingo Luciani”, en trabajo de parto activo para vigilancia, conducción y atención del mismo, en el período comprendido entre diciembre 2017 y julio 2018.

Se tomó una muestra no probabilística, intencional, la cual estuvo integrada por 60 pacientes que cumplían con los siguientes criterios de inclusión

Criterios de Inclusión

- Firma de consentimiento informado.
- Aprobación del comité de bioética.
- Edades comprendidas entre 18 y 40 años.
- ASA I y II.
- Trabajo de parto activo: 3 contracciones uterinas mínimo en 10 minutos con 40 segundos de duración cada una.
- Dilatación cervical entre 4 y 6 cm.
- Borramiento del cuello uterino entre 60 % y 100 %.
- Embarazo con feto único, vivo, a término (entre 38 y 41 semanas).

Criterios de exclusión

- Índice de masa corporal mayor de 30 kg/cm²
- Altura de la parturienta <150 cm
- Multíparas (4 o más embarazos)
- Intubación difícil anticipada.
- Contraindicación para la realización de técnica conductiva.
- Sensibilidad a los fármacos del estudio.

- Administración de analgésicos intravenosos (IV) dentro de 1 hora de realizar el procedimiento.
- Paciente con complicaciones obstétricas como pre-eclampsia, diabetes gestacional.
- Pacientes con antecedentes de distocias por dilatación, dinámica uterina y descenso.
- Pacientes con patologías neuromusculares.
- Pacientes con antecedentes de cirugías de columna.

Procedimientos

La muestra se dividió en 2 grupos de forma aleatoria a través de sobres cerrados, el grupo A estuvo integrado por las pacientes que recibieron una mezcla de bupivacaína al 0,5 %, 30 mg (6 cc) + fentanilo 50 ug (1cc) + Solución fisiológica 2 cc para un volumen total de 9cc, quedando la concentración de bupivacaína a 0,3% y el grupo B pacientes que recibieron una mezcla de lidocaína al 1% 80mg (8cc) + fentanilo 50 ug (1 cc), para un volumen total de 9cc, quedando la concentración de lidocaína a 0,9%.

Se explicó el procedimiento a cada paciente y se obtuvo un consentimiento por escrito previamente (Anexo 1). Se registraron los parámetros vitales de la paciente (frecuencia cardíaca, presión arterial y saturación de oxígeno) así como la frecuencia cardiaca fetal previo al procedimiento. Se aseguró una cánula intravenosa permeable. A todas las pacientes se les administró 500 ml de solución fisiológica 30 minutos previo al procedimiento.

Se colocó a la paciente en la camilla de parto en posición decúbito lateral izquierdo. Bajo todas las precauciones asépticas se realizó infiltración de anestésico local con lidocaína al 1 % 8cc a nivel de L2-L3. La punción lumbar con una aguja Tuohy de 16 G en el espacio intervertebral L2-L3, al obtener prueba de pérdida de la resistencia positiva se procedió a introducir catéter peridural de 16 G hasta 10 cm y posteriormente se administró la mezcla de estudio a una velocidad lenta (0.25 ml/s) constatando que la prueba de la burbuja indeformable fue positiva, y se fijó el catéter a la piel. La preparación de la mezcla y la técnica fue realizada por los autores de la investigación. Inmediatamente las pacientes fueron colocadas en decúbito supino y se llenó la hoja de recolección los datos (Anexo 2), cuyos datos fueron registrados por los investigadores. en donde se registró la latencia de la perianalgesia mediante la evaluación del dolor a través de la escala de EVN, para categorizar el dolor en 0 = ningún dolor, 1-3= dolor leve, 4-6= dolor moderado y 7-10 = dolor severo; presencia de bloqueo

motor a través de la escala Bromage siendo 0 = sin bloqueo motor, 1 = puede doblar la rodilla, mover el pie pero no levanta la pierna extendida, 2 = incapacidad de flexionar la rodilla, mueve solo el pie, 3 = incapacidad para mover la extremidad inferior y tiempo de necesidad de refuerzo de la mezcla. Los datos se registraron luego de la administración de la mezcla de estudio a los 5, 10, 15, 60, 120, 180 minutos. Así mismo se vigiló la evolución del trabajo de parto a eutócico o distócico a través de la evaluación del servicio de obstetricia.

Se consideró un EVA ≥ 4 para la colocación de dosis de refuerzo la cual fue de 6cc del anestésico local en estudio libre de fentanilo. Cada recarga se administró después de confirmar la aspiración negativa de sangre y líquido cefalorraquídeo a través del catéter peridural.

El catéter peridural se retiró posterior a la expulsión del recién nacido y una vez finalizado el alumbramiento. Así mismo se evaluó el Apgar del recién nacido (Anexo 3) al primer y quinto minuto y en caso de puntaje bajo del mismo, se evaluó el décimo minuto.

Se consideró mezcla eficaz aquella con menor período de latencia de la analgesia peridural, menor incidencia de bloqueo motor, menor tiempo de duración del trabajo de parto, puntaje de EVN ≤ 3 posterior a la colocación de la analgesia peridural, menor frecuencia de refuerzos de la mezcla, evolución a parto eutócico y menor efectos secundarios asociados.

Recursos Humanos

- Residentes del Postgrado de Anestesiología.
- Especialistas del Servicio de Anestesiología.
- Residentes del Postgrado de Obstetricia.
- Especialistas del Servicio de Obstetricia.
- Pacientes del Servicio de Obstetricia.
- Enfermeras.
- Otros

Recursos Materiales

- Equipo peridural: Aguja Tuohy # 16G, inyectora de pérdida de resistencia, catéter peridural #16 G.

- Adhesivo.
- Fármacos: Lidocaína al 1 %, Bupivacaína al 0,5 %, Fentanilo, Ranitidina, Metoclopramida.
- Máquina de anestesia modelo Datex-Ohmeda® modelo 7100 o modelo Dräger Fabius®.
- Monitores marca Datex-Ohmeda® cardiocap/5
- Laringoscopio WelchAllyn o Riester.
- Máscaras Laríngeas.
- Guantes estériles.
- Inyectadoras de 5 y 10cc.
- Laptop.
- Impresora.
- Hojas blancas tamaño carta, papel bond.

Tratamiento estadístico adecuado

Para la comparación de los grupos en estudio, se aplicaron los estadísticos adecuados a la naturaleza de las variables y a los objetivos propuestos en la investigación. Se obtuvo todas las estadísticas descriptivas, (porcentajes, medidas de tendencia central y de dispersión), y se realizó contraste de hipótesis para la Chi cuadrado para las variables cualitativas y la prueba t-student para las variables cuantitativas.

RESULTADOS

Con respecto a los datos demográficos se obtuvo que de las 60 pacientes estudiadas presentaron una edad promedio de $22,93 \pm 4,95$ años para el Grupo A y $22,83 \pm 4,36$ años para el Grupo B. Con respecto al peso en el Grupo A se obtuvo un promedio de $61,63 \pm 6,59$ kg y en el grupo B de $60,60 \pm 5,57$ kg. En cuanto a la talla el promedio fue de $1,59 \pm 0,04$ mts para ambos grupos. El IMC se evidenció en el Grupo A un promedio de $24,89 \pm 2,74$ kg/mts² y para el Grupo B una media de $24,42 \pm 1,71$ kg/mts². Ninguno de estos resultados fue estadísticamente significativo (ver Tabla n°1).

La frecuencia de la gestación en las pacientes del Grupo A se distribuye de la manera siguiente: 18 primigestas (60%), 8 segunda gesta (26,7%) y 4 pacientes en su tercera gestación (13,3%); tal como en el Grupo B, las primigestas son 17 (56,7%), 6 segunda gesta (20%) y 7 en su tercera gestación (23,3%). (ver Tabla n°2). Estos datos no fueron estadísticamente significativos.

Otro parámetro evaluado fue la dilatación cervical al momento de iniciar la administración de la mezcla analgésica, obteniéndose que para el Grupo A un 46,7% iniciaron con 4 cm, 33,3% con 5 cm, 16,7% con 6 cm y 3,3% con 7 cm. Para el Grupo B, 20% iniciaron con 4cm, 33,3% con 5cm, 40% con 6cm y 6,7% con 7cm. No se obtuvo diferencia significativa en estos resultados (ver Tabla n°3).

En cuanto a las variables hemodinámicas estudiadas, al realizar la evaluación intragrupal de la frecuencia cardíaca materna, presión arterial y frecuencia cardíaca fetal durante los diferentes tiempos de estudio en relación a la medición basal, no resultaron diferencias estadísticamente significativas en ninguno de los grupos de estudio. Al momento de establecer el comportamiento intergrupar de la frecuencia cardíaca materna, se observó una diferencia estadísticamente significativa ($p = 0,008$) a los 10 minutos, siendo el promedio en ese tiempo para el Grupo A de $77,90 \pm 5,66$ lpm y para el Grupo B de $81,93 \pm 5,72$ lpm; así como a los 60 minutos, momento en el cual el promedio de la frecuencia cardíaca para el Grupo A fue de $78,32 \pm 5,5$ lpm y para el Grupo B de $82,36 \pm 6,05$ lpm con una $p = 0,019$ (ver Gráfica n°1). En el resto de los tiempos de estudio no hubo diferencias significativas.

En la comparación intergrupar de las siguientes variables hemodinámicas: presión arterial sistólica y diastólica (Gráfica nº2), y frecuencia cardíaca fetal (Gráfica nº 3) no se evidenciaron diferencias significativas durante el tiempo de estudio en ninguno de los dos grupos.

La saturación de oxígeno también fue un parámetro evaluado, en el cual no se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas intragrupalas ni intergrupales, durante el estudio (ver gráfica nº4).

El período de latencia de las mezclas en estudio se evaluó en minutos obteniéndose para el grupo A una media de $6,86 \pm 1,32$ min y para el Grupo B una media de $5,4 \pm 1,22$ min (ver Tabla nº4), lo cual fue estadísticamente significativo con una $p = 0,000$.

En la Gráfica 5 se analiza la evolución del dolor de las pacientes estudiadas por grupo, durante el tiempo de estudio, evidenciándose en el Grupo A, a los 5 minutos el 30% de las pacientes no presentan dolor, 67% presentan dolor leve y 3% presentan dolor moderado, a partir de los 10 minutos y hasta los 120 minutos, las pacientes se mantuvieron sin dolor, y a los 180 minutos 67% se encontraban sin dolor y 33% con dolor leve. Mientras que, en el Grupo B, el tiempo en donde se evidenció mayor ausencia de dolor fue a los 15 minutos con el 90% de las pacientes, presentando el 10% restantes dolor leve. El resto de los tiempos de estudio (5, 10, 60, 120 y 180 minutos) se observó presencia de dolor leve o moderado en mayor porcentaje. De igual forma al realizar la comparación intergrupar mediante la prueba T-student en cada uno de los tiempos, se evidenció significancia de los resultados a los 10, 60 y 120 minutos.

Al evaluar la incidencia de bloqueo motor, se evidenció que el mismo no se presentó en ninguno de los grupos durante el tiempo de estudio (ver Gráfica nº6), siendo estos datos estadísticamente no significativos.

La duración promedio del trabajo de parto en las pacientes primigestas del Grupo A fue de $110,44 \pm 39,91$ min, mientras que en las múltiparas resultó en $105 \pm 51,82$ min. Por otro lado, en el Grupo B las primigestas presentaron una media de $92,76 \pm 34,55$ min y las múltiparas $60 \pm 49,46$ min, en los tiempos de duración de sus trabajos de parto. Al realizar la comparación

intergrupala se obtiene en el Grupo A una duraci3n media de $107,72\pm 43,88$ y en el Grupo B $76,38\pm 44,08$, siendo esta 3ltima comparaci3n estadisticamente significativa con una $p = 0,047$ (ver Tabla n3 5).

La necesidad de refuerzos de la mezcla se evalu3 en ambo grupos observ3ndose que 1 paciente (3,3%) del Grupo A requiri3 del primer refuerzo, mientras que en el Grupo B 20 pacientes (66,7%) requirieron del primer refuerzo. Ninguna paciente del Grupo A amerit3 del segundo refuerzo, mientras que el mismo fue ameritado por 5 pacientes (16,7%) en el Grupo B. Estos resultados fueron estadisticamente significativos con una $p = 0,001$ (ver Tabla n3 6).

El tiempo necesario para la administraci3n del primer refuerzo en el Grupo A fue a los 120 minutos en el 100% de los casos (1 paciente), mientras que, en el Grupo B, el 90% (18 pacientes) fue a los 60 minutos y 10% (2 pacientes) a los 120 minutos. Para el segundo refuerzo, el Grupo A no tuvo casos, y en el Grupo B 60% (3 pacientes) fue a los 180 minutos, y 20% (1 paciente) a los 90 y 120 minutos. Al aplicar la prueba t-student se evidenci3 significancia en estos resultados con una $p = 0,001$ (ver Gr3fico n3 7).

En la tabla n3 7 se describe la evoluci3n del trabajo de parto, evidenci3ndose que en el 100% de las pacientes estudiadas de ambo grupos presentaron una evoluci3n eut3cica del parto. No se encontr3 significancia en estos resultados.

Seg3n la presencia de efectos secundarios posterior a la colocaci3n de la mezcla de perianalgesia se evidenci3 que, en el Grupo A 53,4 % de las pacientes presentaron estos efectos y 46,6 % no los presentaron; en tanto que, en el Grupo B 50 % de las pacientes presentaron efectos secundarios y 50 % no los presentaron (ver Gr3fica n3 8).

De los efectos secundarios observados, las n3useas estuvieron presentes en el 26,7 % del Grupo A y 30 % del Grupo B. Los mareos se observaron en el 13,3 % de las pacientes del Grupo A y 6,7 % en las pacientes del Grupo B. El prurito se evidenci3 en el 6,7 % de las pacientes del grupo A y 10% del grupo B. Los v3mitos se presentaron en el 6,7 % de las pacientes del grupo A y 3,3 % del grupo B. (ver Tabla n3 8).

Al evaluar la puntuación APGAR en el Grupo A se evidenció que al primer minuto 16,7 % obtuvieron 8 puntos, 80 % obtuvo 9 puntos y 3,3 % obtuvo 10 puntos. Al quinto minuto 62,1 % obtuvo 9 puntos y 37,9 % 10 puntos. En el grupo B se muestra que al primer minuto 20% obtuvieron 8 puntos, 80% obtuvo 9 puntos. Al quinto minutos 63,3 % obtuvo 9 puntos y 36,7 % 10 puntos (ver Tabla n° 9). Ninguno de estos resultados fue significativo.

DISCUSIÓN

La analgesia peridural durante el trabajo de parto ha sido un tema de investigación desde años anteriores, ya que el parto puede constituir para la mujer el más intenso dolor que haya experimentado. En la presente investigación se distribuyeron las pacientes de acuerdo a sus datos demográficos (edad, peso, talla e IMC) demostrándose que ambos grupos fueron homogéneos, por lo tanto, comparables. Caso similar se apreció en el trabajo realizado por Arias ⁽⁸⁾ en donde no se evidenció diferencia significativa en estos datos.

De acuerdo a la frecuencia de la gestación en las pacientes estudiadas, tanto en el grupo A (Bupivacaína al 0,5 %), como en el grupo B (Lidocaína al 1 %) hubo predominio de primigestas. De la misma forma, Licausi ⁽⁵⁾ y Arias ⁽⁸⁾ en sus investigaciones trabajaron con una muestra integrada en su mayoría por pacientes primigestas.

En relación a la dilatación cervical inicial, la mayoría de las pacientes del grupo A iniciaron con 4 centímetros, en comparación con las del grupo B que iniciaron con 6 centímetros de dilatación. Sin embargo, esa diferencia en la dilatación cervical inicial intergrupar, al no haber representado significancia estadística, no puede atribuirse como factor determinante en la duración del trabajo de parto.

Al analizar los parámetros hemodinámicos maternos posterior a la colocación de la mezcla analgésica peridural se obtuvo que la frecuencia cardíaca materna en el grupo B mantuvo valores por debajo a la del grupo A, siendo estas diferencias significativas a los 10 y 60 minutos posterior a la colocación de la mezcla, en la comparación intergrupar. En el resto de los parámetros hemodinámicos no se encontró diferencias significativas intragrupal ni intergrupales. En contraste a otros estudios, Contreras y cols, estudiaron la efectividad de la ropivacaína al 0,125 %, bupivacaina al 0,125 % y lidocaína al 1 % en la analgesia peridural durante el trabajo de parto, en donde no evidenciaron diferencias en las variables hemodinámicas intergrupales ni intragrupal, así mismo, Bawdane K y cols. en su estudio comparación de ropivacaína y bupivacaina en combinación con fentanilo para la analgesia en el trabajo de parto no encontraron diferencias significativas en cuanto a las variables hemodinámicas tanto intragrupal como intergrupales. ^(3 y 6)

En el presente estudio no se evidenció algún cambio significativo con respecto a la saturación de oxígeno en ambos grupos, manteniéndose el promedio en el grupo A de 99,93 % y en el grupo B de 100 %, sin la administración de oxígeno. Sin embargo, Arias ⁽⁸⁾ en su estudio aplicó oxígeno humidificado a 4L/min a las pacientes, obteniendo aumento de la saturación de oxígeno promedio de 95,0 % a 96,3 %.

La latencia de la analgesia peridural también se tomó en cuenta para evaluar la eficacia de la misma. Licausi M. ⁽⁵⁾ describe un período de latencia para la bupivacaína al 0,5 % de 9,5 minutos, mientras que Gündüz S. y cols. ⁽²⁹⁾ en su estudio comparación de bupivacaína al 0,125 % y ropivacaína 0,125 % en combinación con fentanilo para la analgesia en el trabajo de parto, obtuvieron una latencia de $8,30 \pm 0,67$ minutos y $8,12 \pm 0,62$ minutos para ropivacaína y bupivacaína respectivamente. El período de latencia de las mezclas usadas en el presente estudio se obtuvo para el grupo de bupivacaína una media de $6,86 \pm 1,32$ min y para el grupo de lidocaína una media de $5,4 \pm 1,22$ minutos, lo cual fue estadísticamente significativo.

Con respecto a la evolución del dolor, Arias S. en su estudio acerca de analgesia peridural con bupivacaína al 0,25 % evaluó 60 pacientes en trabajo de parto, las cuales presentaron analgesia satisfactoria durante la fase activa y expulsiva, requiriendo una vez analgesia suplementaria 33 parturientas (45 mg de bupivacaína) y por segunda vez 5 pacientes (60 mg de bupivacaína). Los resultados de este estudio demuestran que las pacientes del grupo bupivacaína 0,5 % presentaron analgesia más eficaz en comparación del grupo de lidocaína al 1 %, observándose que 1 paciente (3,3 %) del grupo bupivacaína al 0,5 % requirió el primer refuerzo a los 120 minutos, mientras que en el grupo lidocaína al 1 % 20 pacientes (66,7 %) requirieron del primer refuerzo, de las cuales 18 fueron a los 60 minutos y 2 a los 120 minutos. Ninguna paciente del grupo bupivacaína al 0,5 % ameritó del segundo refuerzo, mientras que el mismo fue ameritado por 5 pacientes (16,7 %) en el grupo lidocaína al 1 %, distribuyéndose 1 a los 90 minutos, 1 a los 120 minutos y 3 a los 180 minutos. Estos resultados fueron estadísticamente significativos. ⁽⁸⁾

Al evaluar la incidencia de bloqueo motor, se evidenció que el mismo no se presentó en ninguno de los grupos durante el tiempo de estudio, siendo similar el resultado obtenido en el estudio realizado por Andrés ⁽¹¹⁾ en donde comparó la administración de ropivacaína al 0,2

% y 0,1 %. Así mismo Contreras en su estudio comparó el uso de ropivacaína al 0,125 %, bupivacaina al 0,125 % y lidocaína al 1 %, en donde no evidenció bloqueo motor en ningún grupo de estudio. ⁽⁶⁾

Diversos estudios demuestran la efectividad de los anestésicos locales para la analgesia peridural durante el trabajo de parto, ya que además de aliviar el dolor, disminuyen el tiempo del trabajo de parto. Licausi M. describe que la duración promedio del trabajo de parto en primigesta sin analgesia es de 176 minutos y en multíparas de 129 minutos, así mismo demostró en su estudio que la bupivacaina al 0,5 % disminuye el tiempo del trabajo de parto, registrando un tiempo de 54,23 minutos para las multíparas y 82,06 minutos para las primigestas. En el presente estudio se registró una duración del trabajo de parto en las pacientes primigestas de 110,44 minutos para el Grupo A y de 92,76 minutos para el Grupo B. Por su parte, en las pacientes multíparas se registró un tiempo de duración de 105 y 60 minutos para el grupo bupivacaina y lidocaína, respectivamente, evidenciándose con estos resultados que ambos anestésicos locales demostraron menor duración promedio del trabajo de parto al relacionarlos con los reportados, siendo la lidocaína la que produjo una duración menor del mismo. ⁽⁵⁾

En relación a la evolución del trabajo de parto, se evidenció que todas las pacientes estudiadas presentaron evolución eutócica del mismo. En contraste, Contreras obtuvo 3 cesáreas en el grupo bupivacaína, siendo la indicación de la misma por criterio obstétrico desproporción cefalopélvica y no por bloqueo motor, el resto de las pacientes tanto del grupo lidocaína como ropivacaína evolucionaron a parto vaginal. ⁽⁶⁾

La necesidad de refuerzos de la mezcla fue una variable estudiada en ambos grupos de estudio, observándose que solo 1 paciente (3,3 %) del Grupo A requirió del primer refuerzo, a los 120 minutos, mientras que en el Grupo B 20 pacientes (66,7 %) requirieron del primer refuerzo entre los 60 y 120 minutos. Ninguna paciente del Grupo A ameritó del segundo refuerzo, mientras que el mismo fue ameritado por 5 pacientes (16,7 %) en el Grupo B a partir de los 90 minutos. Arias ⁽⁸⁾ estudió el comportamiento de la bupivacaina al 0,25 % en la perianalgesia para el trabajo de parto, administrando 30 mg de bupivacaina a 22 pacientes, como dosis única; requiriendo una vez analgesia suplementaria 33 parturientas (45 mg) y por

segunda vez 5 pacientes (60 mg). Así mismo, Gündüz en su estudio, comparación de bupivacaína y ropivacaína en combinación con fentanilo para la analgesia epidural durante el parto obtuvo, que 10 parturientas en el grupo ropivacaina y 11 en el grupo bupivacaina requirieron un bolo adicional de 5 ml después de 2-3 horas. ⁽²⁹⁾

En el momento de la colocación de la técnica anestésica pueden existir efectos secundarios. Licausi ⁽⁵⁾ describió en su trabajo los siguientes efectos secundarios: ausencia de pujos representa en el 48.8%, escalofríos en el 23.3 %, hipodinamia uterina en el 14 %, vómitos en el 7 %; la agitación, las náuseas y otros en el 2.3 % en conjunto. De los efectos secundarios observados en el presente estudio, 51,6 % de las pacientes estudiadas presentaron los mismos, siendo el de mayor prevalencia la presencia de náuseas en el 23,3 % del grupo bupivacaina y 30% del grupo lidocaína. Así mismo se observó en menor prevalencia los mareos, vómitos y prurito.

La puntuación APGAR se evaluó para determinar si la perianalgesia producía afectación en el recién nacido (RN), obteniéndose que la misma se mantuvo ≥ 8 puntos tanto en el primer, quinto y décimo minuto. Al comparar los resultados con el estudio realizado por Licausi ⁽⁵⁾ en el momento del nacimiento 28 niños (93,3 %) tuvieron una puntuación mayor o igual a 7, y dos recién nacidos (6,7 %) la tuvieron inferior a 7 puntos; pero observamos que a los cinco minutos todos los niños tuvieron un Apgar mayor o igual a 8 puntos. Sin embargo, los resultados obtenidos en el presente estudio no pudieron ser comparados con la investigación realizada por Gündüz S ⁽²⁹⁾, ya que los resultados de APGAR vienen expresados inapropiadamente en valores promedios no permitiendo la comparación entre los trabajos. Gündüz. reportó una puntuación APGAR en el grupo ropivacaina al 1er minuto de $8,35 \pm 0,93$ puntos y al 5to minuto $9,50 \pm 0,68$ puntos, mientras que en el grupo bupivacaina evidencia un Apgar al 1er minuto de $8,10 \pm 1,09$ y al 5to minuto de $9,22 \pm 0,72$ puntos.

Por los resultados obtenidos en el presente Trabajo Especial de Grado las investigadoras concluyeron:

1. Tanto la bupivacaina al 0,5 % más fentanilo como la lidocaína al 1% más fentanilo son eficaces para la perianalgesia en el trabajo de parto.

2. La mezcla de bupivacaina al 0,5 % más fentanilo resulto ser más eficaz en cuanto a menor grado de dolor y menor número de refuerzos durante el trabajo de parto.
3. La mezcla de lidocaína al 1 % más fentanilo mostró mayor eficacia en relación al periodo de latencia y a la duración del trabajo de parto.
4. Ambas mezclas mostraron igual perfil en relación a evolución del trabajo de parto a eutócico, ausencia de bloqueo motor y presencia de efectos secundarios, por lo que estas pueden usarse de manera segura.
5. Ambas mezclas son seguras para el binomio madre-feto, ya que no alteran los parámetros hemodinámicos maternos, frecuencia cardiaca fetal y aseguran una puntuación APGAR mayor a ≥ 8 puntos.
6. El efecto secundario más frecuente con el uso de analgesia peridural es la presencia de náuseas.

Recomendaciones

De las conclusiones obtenidas en la presente investigación se hace necesario realizar las siguientes recomendaciones:

1. Promover el desarrollo de un área dentro de la emergencia obstétrica en el Hospital General del Este “Dr. Domingo Luciani”, en donde se pueda realizar la perianalgesia con personal calificado por la parte de enfermería, obstetricia y anestesiología para implementar esta técnica.
2. Realizar otras investigaciones en donde se estudie el comportamiento de otros fármacos coadyuvantes para la analgesia peridural en el trabajo de parto.
3. Se recomiendan a futuros investigadores aumentar el tamaño de la muestra para así disminuir el error de muestreo.
4. Se recomienda esperar que la paciente se encuentre en la fase activa del primer período del trabajo de parto para iniciar la perianalgesia.

AGRADECIMIENTO

Queremos dedicar este espacio a todas aquellas personas que de alguna u otra forma apoyaron la realización de esta investigación:

Primeramente, queremos agradecer a nuestro tutor, Dr. Antonio Aloisi, por guiar esta investigación y formar parte de otro objetivo alcanzado. Su paciencia, conocimiento y apoyo fueron pilares importantes en esta carrera terminada.

Agradecemos al Dr. José Potente, por su aporte en la realización de este trabajo ya que con su experiencia y conocimiento ayudó a afinar cada detalle.

A los docentes del programa de especialización de anestesiología del Hospital General de Este “Dr. Domingo Luciani”, por ayudarnos en nuestra formación académica.

Al personal que labora en el área de obstetricia, por abrirnos las puertas para llevar a cabo esta investigación, tanto adjuntos, residentes, personal de enfermería y camilleros, fue un honor formar parte de este equipo de trabajo.

REFERENCIAS

1. Flores G, Alejo V, Pardo R. Estudio comparativo de la analgesia obstétrica peridural con ropivacaína al 2% + sufentanilo 0.4mg/ml vs ropivacaína al 2% + sufentanilo 0.2 mg/ml. Hospital de Ginecología y Obstetricia del Instituto Materno Infantil del Estado de México. Medigraphic. Enero-abril 2014; VI(1): 31-37.
2. Cochaud C, Rodríguez R. Analgesia para labor de parto. Rev. Méd. Cos. Cen. 2015. LXXI (616):561 – 567
3. Bawdane K, Magar J, Tendolkar B. Double blind comparison of combination of 0.1% ropivacaine and fentanyl to combination of 0.1% bupivacaine and fentanyl for extradural analgesia in labour. J. Anaesthesiol. Clin. Pharmacol. January-March 2016; 32(1):38-43.
4. Canessa E, Añazco R, Gigoux J, Aguilera J. Anestesia para el trabajo de parto. Rev. Med. Clin. Condes 2014; 25(6): 979-986.
5. Licausi M. Analgesia de parto con bupivacaina. [Tesis para especialización en Anestesiología]Mérida: Universidad de Los Andes. Facultad de Medicina. [En línea] 1993. [Acceso 02 de diciembre de 2017] Disponible en: <http://bdigital.ula.ve/RediCiencia/busquedas/DocumentoRedi.jsp?file=37416&type=ArchivoDocumento&view=pdf&docu=30189&col=5>
6. Contreras L, Sandoval N, Haylock C. Analgesia epidural obstétrica, comparación entre ropivacaína 0.125%, bupivacaína 0.125% y lidocaína 1%. [En línea] Revista Médica Post UNAH. Enero - abril 2001; 6 (1): 28-32. [Acceso 22 de noviembre 2017] Disponible en: <http://www.bvs.hn/RMP/pdf/2001/pdf/Vol6-1-2001-7.pdf>
7. Hernández A. Efecto de la analgesia en el trabajo de parto en pacientes primigestas [Tesis para especialización en Anestesiología] Barquisimeto: Hospital Central Universitario “Antonio María Pineda”. Universidad Centrooccidental Lisandro Alvarado. Marzo 2004 – diciembre 2005.
8. Arias S, Montes C. Bupivacaína 0,25% peridural, en la analgesia de parto; Efectos hemodinámicos en la madre y feto. [En línea] Anales de la facultad medicina. Lima, Perú. Jul- Sep. 2006;67(3).[Acceso 15 de noviembre 2017] Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S10255583200600030007
9. Gutiérrez Y. Comparación de ropivacaina vs bupivacaina vía peridural para analgesia obstétrica. [En línea] Universidad Autónoma del Estado de México. Facultad de Medicina. Coordinación de la Especialidad en Anestesiología. 2013. [Acceso 03 octubre 2017] Disponible en: <http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/14029/397013.pdf?sequence=2>

10. Rodríguez R, González H, Jiménez M, Ramos I. Analgesic efficacy of two concentrations of bupivacaine in women in labor: Randomized, controlled, triple blind clinical trial. [En línea] Rev. Col. Anes. 2015;43(3):179–185. [Acceso 03 de octubre de 2017] Disponible en: https://ac.els-cdn.com/S2256208715000280/1-s2.0-S2256208715000280-main.pdf?tid=753d5906-07ac-11e8-bee3-00000aacb35f&acdnat=1517529972_b0b73a9ca793b9228114779b0f95dff8
11. Andrés M, Martínez E, García J, Mackenzie E, Peñuela I, Fernández L. et al. La administración de ropivacaína durante el trabajo de parto: analgesia y bloqueo motor. Rev. Soc. Esp. Dolor. 2017; 24(3):143-144.
12. Lee M, Zhu F, Moodie J, Zhang Z, Cheng D, Martin J. Remifentanil as an alternative to epidural analgesia for vaginal delivery: A meta-analysis of randomized trials. J Clin. Anesth. 2017; 39:57–63.
13. Santonja L. Fisiología del parto II: Mecanismos del parto. [En línea] Universidad de Valencia. 1998.[Acceso 04 de diciembre 2017]Disponible en: <https://www.uv.es/jjsanton/Parto/Mecanismos%20parto%2098.pdf>
14. Aller J, Pagés G. Atención en el parto normal. En:Aller J, Pagés G, editores.Obstetricia Moderna.Caracas: McGraw-Hill: 2008. 3ra ed. p. 145-154.
15. Palacio A, Ortiz G. Hospital Maternal. Ciudad Sanitaria La Paz de Madrid Departamento de Anestesiología y Reanimación Clínica Universitaria de Navarra. Departamento de Anestesiología, Reanimación, Cuidados Intensivos y Terapia del Dolor.2004.
16. Casillas B, Zepeda V. Analgesia Obstétrica Moderna. Artículo de revisión. Anestesia en México. 2009;21(1):12-22.
17. Hofmeryr G, Cyna A, Middleton P. Precarga profiláctica por vía intravenosa para la analgesia regional durante el trabajo de parto. [En línea] pregnancy and childbrith group. Wiley Online Library. 2008. [Acceso 03 de diciembre de 2017] Disponible en: <http://www.cochrane.org/es/CD000175/precarga-profilactica-por-intravenosa-para-la-analgesia-regional-durante-el-trabajo-de-parto>
18. Rueda J. Manejo anestésico para operación cesárea urgente: revisión sistemática de la literatura de técnicas anestésicas para cesárea urgente. Rev. Col. Anes. 2012; 40(4): 273–286.
19. Fernández M. Analgesia para el trabajo de parto y Anestesia para la cesárea. [En línea] Departamento Anestesiología y Reanimación. Institut Universitari Dexeus. 2005. [Acceso 27 de noviembre de 2017] Disponible en: http://www.scartd.org/arxius/analg_part05.pdf

20. Hurlé A. Anestésicos locales In: Flores J. editor. Farmacología Humana. 3ra ed. Masson multimedia. [En línea]. 2011. [Acceso 27 de noviembre de 2017] Disponible en: <http://www.fcn.unp.edu.ar/sitio/farmacologia/wp-content/uploads/2011/04/anest-loc.pdf>
21. Bonet R. Anestésicos locales: Revisión sistemática. Elsevier. Offarm. 2011; 30(5):42-7.
22. Barasch P, Bnece F, Robert K, editors. Manual de Anestesia Clínica. 7ma ed. México DF: McGraw -Hill Interamericana. 2000.
23. Vidal M, Aragón M, Torres L. Opiodes como coadyuvantes de la analgesia epidural en pediatría. Rev. Soc. Esp. Dolor. Madrid. 2006; (13)2: 114-123.
24. Hadzic A. Tratado de Anestesia regional y manejo del dolor agudo. 1era ed. México: McGrawHill; 2010
25. Banavides C, Prieto F, Torres M, Buitrago G, Gaitán H, García C, et al. Manual de práctica clínica basado en la evidencia: Controles posquirúrgicos. Rev. Col. Anes. 2015;43(1):20–31.
26. Clarett M. Escalas de evaluación de dolor y protocolo de analgesia en terapia intensiva. [En línea]. Instituto Argentino de Diagnóstico y Tratamiento 2012. [Acceso 10 de diciembre de 2017] Disponible en: <http://www.sati.org.ar/files/kinesio/monos/MONOGRAFIA%20Dolor%20-%20Clarett.pdf>
27. Rodríguez J, Jiménez M, González M. Scales to evaluate pain in elderly patients suffering from dementia. Help-tools for the physiotherapist, doctor, nurse and occupational therapist. Rev Esp Geriatr Gerontol. 2014;49:35-41.
28. Moster D, Markstad T. The potential use of Apgar score and neonatal encephalopathy in registry based studies. Norsk Epidemiologi. Norway. 2007;17(2):181-184.
29. Gündüz S, Yalçın S, Karakoç G, Akkurt M, Yalçın Y, Yavuz A. Comparison of bupivacaine and ropivacaine in combination with fentanyl used for walking epidural anesthesia in labor. Turk J Obstet Gynecol 2017;14:170-5.