

Bloqueo intradural (raquianestesia) con morfínicos al término del trabajo del parto

A. Díaz*, C. Espinel*, A. Tejerizo-García, M.M. Sánchez-Sánchez, R.M. García-Robles, A. Leiva, E. Morán y L.C. Tejerizo-López

Servicios de Obstetricia y Ginecología y *Anestesiología y Reanimación. Hospital Virgen de la Vega. Salamanca. España.

SUMMARY

The authors report 2 cases of spinal analgesia with 10ug of Sufentanil at the end of second stage of labour, in a breech delivery and vaginal twin delivery. In both cases maternal agitation could have made foetal extraction difficult. The analgesic effect started 5 minutes after administration, and vaginal delivery was possible. The usefulness of this technique for analgesia during the second stage of labour, when epidural analgesia has not been used, is discussed.

INTRODUCCIÓN

El bloqueo –analgesia– epidural lumbar (peridural o extradural) es utilizado durante el trabajo de parto^{1,2}. Éste permite la administración continua o fraccionada de agentes anestésicos a través de un catéter colocado adecuadamente en el espacio peridural¹⁻⁶. De esta forma, la analgesia se asegura a lo largo de todo el trabajo de parto, cualquiera que sea su duración.

No obstante, esta técnica analgoanestésica no puede establecerse al término del trabajo de parto o en situación de extrema urgencia, porque su puesta en práctica, la colocación del catéter y el plazo o margen de actuación de los agentes analgésicos, lleva bastante tiempo¹⁻⁶.

Por el contrario, la raquianestesia, en el curso de la cual los agentes anestésicos son inyectados en el líquido cefalorraquídeo (LCR) es una técnica más simple, más rápida y para la cual el margen de acción de estos agentes es más breve, pero las reinyecciones son imposibles en ausencia de catéter epidural y la analgesia puede no estar asegurada durante toda la

duración del trabajo de parto¹⁻⁷. En la tabla I se exponen las características de la raquianestesia o anestesia intradural⁷.

En ausencia de analgesia peridural, el dolor y la fatiga pueden inducir al final del trabajo de parto una situación de agitación materna que, en situaciones obstétricas especiales o particulares, como la presentación de nalgas, la gemelaridad, la gran prematuridad, puede hacer potencialmente peligrosa la expulsión del niño por vía baja⁷⁻¹².

Aportamos 2 casos informando de la aplicación de anestesia intradural o raquianestesia utilizando un preparado morfínico, el sufentanilo, como consecuencia de un estado de agitación materna, al término del trabajo de parto, en el curso de una presentación de nalgas y de una gestación gemelar.

CASOS CLÍNICOS

Caso clínico 1

Paciente de 42 años de edad, tercera gestación, con dos partos por vía vaginal anteriores, que cursaron sin especiales incidencias. Acude al servicio en trabajo de parto, constatándose al ingreso contracciones uterinas regulares cada 3 min. Se trataba de una gestación gemelar con 35 semanas cumplidas de gestación (+ 4 días), que había sido controlada en la unidad de policlínicas, sin especiales connotaciones.

Las frecuencias cardíacas fetales, en ambos gemelos, no evidenciaban anomalías. Los gemelos estaban, los dos, en presentación cefálica, el primero dorso fetal derecho y el segundo dorso fetal izquierdo. La dilatación, al ingreso, era de 3 cm, con cuello centrado y fino.

Una hora más tarde del ingreso, la dilatación alcanzaba los 8 cm. La dilatación había sido normal y rápida, habiendo rechazado la paciente una anestesia epidural, a pesar de encontrarse muy agitada. Tal era el

Aceptado para su publicación el 16 de febrero de 2001.

estado de agitación de la parturienta, que se juzgó que corría el riesgo de perjudicar y empeorar el buen desarrollo de los expulsivos por vía baja.

De acuerdo con el anestesiólogo se decidió practicar una inyección intrarráquídea de 10 µg de sufentanilo. La punción se realizó en posición sentada, en el espacio L3-L4. Cinco minutos después de la inyección, las contracciones dejaron de ser dolorosas, pero eran perceptibles por parte de la mujer, constatándose que la agitación materna había desaparecido y no se había producido ningún bloqueo motor. No apareció hipotensión, considerando ésta como una caída superior al 20% en comparación a la presión arterial media de base o previa, a pesar de la ausencia de reemplazamiento vascular y de utilización de agentes vasoconstrictores.

El parto de ambos gemelos fue normal, 20 y 30 min más tarde, respectivamente. El Apgar de ambos fue de 10 a los 5 min, siendo los 2 varones con pesos de 2.570 g (primer gemelo) y 2.720 g (segundo gemelo).

Caso clínico 2

Paciente de 35 años de edad, segunda gestación, con un parto anterior por vía vaginal, en presentación cefálica, que precisó la aplicación de ventosa para aliviar el expulsivo. Ingresa en el servicio en trabajo de parto.

En el momento del ingreso las contracciones uterinas eran regulares (cada 3-3,5 min) y soportables. Se trataba de una gestación a término de 39 semanas cumplidas y 3 días de amenorrea, comprobándose presentación de nalgas puras o completas. La frecuencia cardíaca fetal era normal. La dilatación, al ingreso, con cuello centrado era de 3-4 cm.

Una hora más tarde, después de rotura artificial de membranas (líquido claro) con la citada dilatación de 3-4 cm, ésta era de 8-9 cm. Igualmente, la paciente no quiso analgoanestesia epidural y, asimismo, soportaba mal los dolores de parto, encontrándose en un estado de agitación extrema. Se decidió practicar una raquianestesia intradural con 10 µg de sufentanilo, mediante punción en posición sentada en L3-L4. De 5 a 6 minutos después de la inyección, las contracciones uterinas eran percibidas por la parturienta, pero no eran dolorosas, con ausencia de bloqueo motor y desaparición de la agitación materna. No se detectó hipotensión a pesar de no haberse utilizado fármacos vasopresores ni líquidos de reemplazamiento vascular.

El parto finalizó por vía vaginal 40 min más tarde, con ayuda de maniobras de Brach y Mauriceau con test de Apgar del neonato (mujer de 2.920 g de peso de 10 a 5 min).

TABLA I. Anestesia intradural o raquianestesia

Ventajas	Indicaciones
Inicio de acción rápido	Sólo para terminación del parto
Mejor calidad de bloqueo	Valoración del tiempo disponible. Urgencia
Procedimiento más fácil	Contraindicación de la anestesia general
Desventajas	Contraindicaciones
Duración más corta	Alteraciones de la coagulación
Imposibilidad de aumentar la extensión del bloqueo por catéter (en general)	Hipotensión previa
Riesgo mayor de hipotensión	Pérdidas hemáticas
	Sufriimiento fetal agudo

Tomada de Mallafré y Miranda⁷.

TABLA II. Ventajas e inconvenientes del bloqueo intradural o raquianestesia

Ventajas	
Rapidez de acción	
Efectividad muy alta	
Facilidad de ejecución	
Relajación perineal importante	
Toxicidad maternofetal mínima	
Permite obviar la anestesia general	
Permite cualquier maniobra obstétrica	
Inconvenientes	
Incidencia elevada de hipotensión	
Alto riesgo de cefalea pospunción	
Dificultad en la adecuación del bloqueo analgésico	
Duración limitada del efecto analgésico (excepto en las técnicas continuas)	

Tomada de Miranda⁴, Kestin¹⁴, Abouleish¹⁵ y McDonald y Mandalfino¹⁶.

DISCUSIÓN

La analgesia epidural (peridural), asociando un anestésico local a un morfínico inyectados en el espacio peridural, ha demostrado sobradamente su eficacia en el trabajo de parto^{1-6,13}. El tiempo requerido para su puesta en práctica y el plazo o margen necesario para la acción de los agentes anestésicos reducen considerablemente su interés si dicha analgesia se efectúa al término del trabajo de parto.

Por contra, la anestesia por vía raquídea, raquianestesia o bloqueo-anestesia intradural, es decir, la inyección de agentes anestésicos en el líquido cefalorraquídeo, es una técnica simple y rápidamente eficaz. No obstante, de forma contraria a la anestesia peridural, la duración de su acción está limitada a los efectos obtenidos por una sola inyección.

El empleo de la técnica intradural en el parto vaginal tiene su indicación fundamental en aquellas situaciones en las que, por razones de tiempo, no es factible la instalación de una analgesia peridural^{7,14-16}. En

TABLA III. Protocolo de aplicación de técnica intradural en el parto vaginal

Premedicación antiácida con ranitidina: 1 mg/kg i.m. o i.v.
Registro de la PA y FC maternas
Prehidratación con 1.000 ml de RL
Colocación de la paciente en posición sentada o decúbito lateral izquierdo según se trate de un bloqueo en silla de montar (S_2-S_5) o de un bloqueo más extenso (D_{10} o L_2-S_5)
Punción intradural a nivel de L_3-L_4 con aguja de Sprotte de calibre 25-26
Administración, durante la diástole uterina, de bupivacaína hiperbárica al 0,5%, 7,5% mg para el expulsivo normal o instrumentaciones bajas y 10 mg, en caso de instrumentalización alta y/o riesgo elevado de cesárea, con fentanilo 5 a 10 µg
Mantenimiento de la posición sentada durante 5-10 minutos para la fijación anestésica (bloqueo en silla de montar) o colocación de la paciente en decúbito supino, lateralización izquierda y elevación de la cabeza alrededor de 20-30° (bloqueos más extensos), con el fin de evitar difusiones excesivas de la solución anestésica
Controles tensionales cada 5 minutos y corrección de descensos en la PAS ≥ 25% con bolos repetidos de efedrina, 5 mg, o perfusión continua (50 mg de efedrina en 500 ml SSF), iniciándola a 20-25 ml/min y ajustándola después según las necesidades
Administración sistemática de O_2 hasta la extracción fetal
Control estricto de la paciente durante las 24 horas siguientes, con el fin de tratar rápidamente la cefalea, en caso de que se presente

FC: frecuencia cardíaca; SSF: suero salino fisiológico; PA: presión arterial; PAS: presión arterial sistólica. (Tomada de Miranda^{2,4})

tales circunstancias, la anestesia intradural tiene numerosas ventajas, aunque también presenta inconvenientes, tal y como puede apreciarse en las tablas I⁷ y II^{4,14-16}. El bloqueo intradural, pues, no puede ser utilizado de forma rutinaria, para la analgesia durante el trabajo de parto, más que cuando éste está asociado a la puesta en práctica de un catéter peridural en el marco de una técnica conocida como «raquianestesia-peridural combinada» (RPC)^{2,4,17-21}, que permite hacer frente a una necesidad analgésica o anestésica ulterior gracias al catéter.

Las indicaciones principales de la técnica o bloqueo intradural (raquianestesia), siempre y cuando resulte imposible o ya tardío instaurar un bloqueo peridural, son las siguientes^{2,22}:

1. Alivio del dolor en un expulsivo inminente.
2. Episiotomía y/o reparación de desgarros perineales.
3. Situaciones de agitación o angustia maternas.
4. Instrumentación urgente.
5. Extracción manual de placenta.

Las contraindicaciones son las mismas que las de la analgesia peridural^{2,7} (tabla I), a las que hay que añadir la inestabilidad hemodinámica manifiesta en la gestante, previa a la realización del bloqueo.

La técnica intradural es más efectiva que un bloqueo bilateral de pudendos, en situaciones como la instrumentalización con fórceps. Hutchins et al²³, por ejemplo, realizaron un estudio en 183 parturientas, a quienes se les aplicó una u otra técnica para el alivio del dolor provocado por la aplicación de fórceps rotacionales o no. Efectivamente, la raquianestesia consiguió un alivio total del dolor en el 100% de las muje-

res, mientras que el bloqueo bilateral de pudendos consiguió dicho alivio en el 40% de los fórceps no rotacionales y en ningún caso (0%) de los fórceps rotacionales, sin existir, además, diferencias sustanciales entre ambas técnicas analgésicas en lo referente a la incidencia de cefaleas y/o disuria posparto²³. Brownridge²⁴ evaluó, en otro estudio, la eficacia y utilidad de la anestesia intradural o raquianestesia para la instrumentalización del parto, extracción manual de placenta, reparaciones perineales y sutura de desgarros cervicales, observando una eficacia cercana al 100% en todos los casos, pero con una incidencia de cefalea del 8,6%, que en el 2,3% de las mujeres es de carácter grave. En ambos trabajos, se administró un anestésico local hiperbárico (1,5-2 ml), en posición sentada²³ o en decúbito lateral²⁴.

No obstante, la técnica y dosificación anestésica varían de acuerdo con la indicación que motiva la realización del bloqueo intradural, ya que, por ejemplo, los requerimientos de un fórceps medio o una extracción manual de placenta son mayores que los precisos para un expulsivo espontáneo, fórceps bajo y/o episiotomías más o menos amplias^{4,14,16,23,25}.

Para la aplicación de la técnica de bloqueo intradural es importante mantener a la paciente en posición sentada –bloqueo en silla de montar– o en posición de decúbito lateral izquierdo, con la cabeza levantada de 20° a 30°, una vez administrada la solución anestésica^{2,4,16} (tabla III). En efecto, debido a la curvatura de la columna vertebral, la adopción de la postura supina, sin levantar la cabeza, puede llevar a que, por efectos puramente gravitacionales, el bloqueo se extienda, con facilidad, a niveles dorsales altos, con todos los problemas que ello comporta. Así pues, y exceptuando todos aquellos casos en los que deba

TABLA IV. Eficacia comparativa de los opiáceos intradurales

PARÁMETROS	FENTANILO ²⁰	SUFENTANILO ²⁰	MEPERIDINA ²⁰
Primera dosis promedio	15,5 ± 5,1 µg	6,5 ± 2,4 µg	10,2 ± 2,2 mg
Duración de la primera dosis (mediana)	70 min	95 min	98,7 min
Duración efectiva, analgesia opiácea	227,1 min (0-380)	250,7 min (0-545)	301 min (35-710)
Suplemento con AL a los 30 min	2 pacientes	2 pacientes	0 pacientes
Porcentaje de pacientes que dan a luz sin AL	33%	36%	75%
Duración del parto	328 ± 211 min	342 ± 193 min	302 ± 188 min
Partos espontáneos	55%	38%	55%
Instrumentación	35%	28%	25%
Cesáreas	10%	33%	20%
Ausencia de cefaleas	90%	90%	95%
Cefaleas ligeras	5%	5%	5%
Cefaleas moderadas	0%	5%	0%
Cefaleas graves	5%	0%	0%

AL: anestésicos locales. (Tomada de Hornet et al⁴¹)

alcanzarse un nivel alto, por ejemplo una cesárea, se debe ajustar la posición de la paciente a fin de limitar la extensión del bloqueo a los segmentos bajos preciosos para llevar a cabo el parto y/o la instrumentación del mismo^{2,16}.

Aunque algunos autores señalan una correlación entre la longitud de la columna vertebral y la difusión anestésica (bupivacaína hiperbárica al 0,75%)²⁶, y entre el tipo de anestésico empleado (bupivacaína-lidocaína-tetracaína/procaína) y la incidencia de cefaleas pospuñición, más alta con las dos primeras²⁷, Miranda² refiere que no ha podido comprobar o corroborar ninguna de ambas hipótesis; tal vez, según este autor, ello esté en relación con el escaso número de raquianestesias realizadas por su grupo –la mayoría para cesáreas–, a la utilización de maniobras posturales para limitar la difusión anestésica, a la utilización de bupivacaína hiperbárica en exclusiva y/o al empleo de agujas «puntas de lápiz» que, al ser atraumáticas, se acompañan de una baja incidencia de cefaleas pospuñición². En cualquier caso, este autor² refiere que no ha observado nunca una cefalea intensa por bloqueo intradural que requiriera la realización de un parche hemático, circunstancia, por otra parte, con la que sí se ha encontrado en caso de perforación dural accidental por aguja peridural.

Cabe mencionar la posibilidad de utilizar una analgesia intradural continua mediante la introducción de un catéter en el espacio subaracnoidal. Esta técnica ha experimentado un cierto auge, debido a la aparición de agujas en «punta de lápiz» de pequeño calibre, junto con microcatéteres de tamaño 28 o 32, que permiten reducir la incidencia de cefalea pospuñición y canalizar de manera adecuada el espacio subaracnoidal^{2,28-34}.

La utilización de anestésicos locales en la raquianestesia, tanto por inyección única como por infusión

continua con catéter en el espacio subaracnoidal, puede provocar ciertas complicaciones, como bloqueo motor completo o casi completo, dolor suprapúblico, síndrome de la cola de caballo, cierto déficit neurológico, etc. Estos inconvenientes, ligados como decimos a los anestésicos locales, particularmente si se emplean dosis y/o concentraciones elevadas, pueden obviarse mediante el empleo exclusivo de opiáceos intradurales, que se han reflejado como altamente eficaces en el alivio del dolor del parto^{4,22,34}. A este respecto, Van Estralte et al²² subrayan que la inyección, al término del trabajo de parto, de un anestésico local por esta vía (raquianestesia) en la proximidad del expulsivo, incluso a concentraciones bajas, no excluye la aparición de un bloqueo motor que podría reducir las posibilidades maternas de empujar. Por ello, la utilización intrarráquídea de morfínicos u opiáceos, en este marco de actuación, presenta un interés real y cierto, ya que la acción directa de las moléculas en los receptores morfínicos medulares debería, en teoría, asegurar una analgesia desprovista de bloqueo motor^{4,22,34,35}.

El fentanilo es un fármaco morfínico liposoluble. Entre los analgésicos opioides, cuyo representante principal es la morfina, pertenece al grupo de estructura bicíclica –contienen una estructura muy simplificada que mantiene los caracteres compatibles con una elevada actividad morfinomimética– y, dentro de este grupo, a las 1,2 y 1,3 diaminas, serie de extraordinaria potencia morfinomimética, en las que se encuadrán también el sufentanilo, el alfentanilo y el remifentanilo³⁶. El fentanilo es de 50 a 150 veces más potente que la morfina, y su elevada liposolubilidad condiciona su cinética y utilización, y muy escasa cardiotoxicidad. Su gran potencia y la baja toxicidad le confieren un índice terapéutico muy favorable, por lo que es un fármaco de elección para las modernas

técnicas de anestesia^{36,37}. La dosis del fentanilo como analgésico por vía intravenosa es de 100-200 µg y, como anestésico, de 50-150 µg/kg. Por vía epidural, la dosis analgésica es de 100 µg y por vía transdérmica las dosis varían de 25 a 100 µg/h.

El sufentanilo tiene una hiposolubilidad dos veces mayor que el fentanilo, por lo que su penetrabilidad en el sistema nervioso central (SNC) es aún más rápida, siendo su potencia de 400 a 1.000 veces mayor que la de la morfina. La potencia analgésica del sufentanilo es 10 veces mayor a la del fentanilo. La dosis analgésica del sufentanilo por vía intravenosa es de 15-30 µg y la anestésica de 5-20 µg/kg³⁶.

El alfentanilo es menos liposoluble que el sufentanilo y se une más intensamente a proteínas plasmáticas, por lo que su volumen de distribución es más pequeño y es más accesible al metabolismo hepático. Penetra con rapidez en el SNC. A la dosis de 170 µg produce pérdida de conciencia, y con 5-8 µg/kg produce óptima pero corta analgesia³⁶.

El remifentanilo tiene una semivida extraordinariamente corta (3-5 min), por lo que este opioide es administrado en infusión, de forma que, al suspenderla, los efectos opioides desaparecen con rapidez. Su aplicación más inmediata es en anestesia y en la analgesia postoperatoria^{36,37}.

El fentanilo y sus derivados se consideran superiores a la morfina porque su acción es mucho más corta y puede ser más fácilmente regulada, consiguen mayor estabilidad circulatoria, no producen liberación de histamina y proporcionan una mejor amnesia^{38,39}.

Como decimos, la liposolubilidad de estos preparados explica su margen y su duración de acción mucho más breve que los de la morfina que es hidrosoluble. Numerosos estudios han demostrado una excelente analgesia, rápidamente instaurada, sin bloqueo motor, y con una duración media aproximada de 90 min, después de la administración intrarráquídea de sufentanilo^{22,40-43}. La relación entre la dosis de sufentanilo injectado y la duración de la analgesia, así como la importancia e intensidad de los efectos secundarios, no ha sido establecida. Van Elstraete et al²² y Cohen et al⁴² usan una dosis única de 10 µg y Mercier y Paqueron⁴³ una dosis única de 5 µg, en tanto que Naulty et al⁴⁰ canalizando el espacio intradural con un microcatéter de calibre 26G, administran 3 µg de sufentanilo.

El-Naggar et al⁴⁴, por su parte, analizan la eficacia del fentanilo intradural, administrado de manera intermitente, a través de un microcatéter de calibre 28G colocado en el espacio subaracnoideo, con una dosis inicial de 5 µg, que se repite cada 5 min hasta que se obtiene un alivio satisfactorio del dolor, limitando la dosis máxima a 25 µg por paciente. En esta serie⁴⁴ la

dosis media del fentanilo empleada fue de 16 ± 8 µg, y la duración del parto de 103 ± 99 min.

La meperidina, una fenilpiperidina, es de manera predominante un agonista µ y ejerce sus efectos farmacológicos principales sobre el SNC y los elementos neurales en el intestino^{45,46}. Produce un perfil de efectos semejantes, aunque no idénticos, al de la morfina. Los efectos analgésicos de la meperidina se perciben a unos 15 min de su administración oral, alcanzando un nivel máximo en cerca de 2 h, y ceden gradualmente durante varias horas. El inicio del efecto analgésico es más rápido (en plazo de 10 min) después de administración subcutánea o intramuscular, y el efecto alcanza su máximo en cerca de una hora. En general, la administración de 75-100 mg de meperidina equivale a la de 10 mg de morfina, y en dosis equianalgésicas la meperidina produce tanta sedación, depresión respiratoria y euforia como la morfina. En cuanto al efecto analgésico total, la meperidina es menos de la mitad de eficaz por vía oral que por la parenteral, lo que corresponde a una biodisponibilidad oral del 40-60%⁴⁶.

Norris et al⁴⁷ emplearon la meperidina intradural como agente único para el alivio del dolor del parto en un total de 12 gestantes, administrándola a través de un microcatéter de calibre 32G, en dosis de 10 mg, repetida a los 10 min en caso necesario. Los resultados pusieron de manifiesto un alivio satisfactorio del dolor en todas las pacientes, pariendo tres de ellas sin suplemento analgésico alguno, mientras que el resto precisó dicho suplemento a los 136 ± 58 min de la administración inicial.

La morfina, representante principal de los analgésicos opioides, es un alcaloide pentacíclico existente en el opio. Se caracteriza por activar con gran afinidad y potencia los receptores µ. La analgesia es su prioridad terapéutica más importante y guarda estricta relación con la dosis. Por vía intramuscular y subcutánea, las concentraciones máximas se alcanzan a los 30-60 min, durante el efecto unas 4-6 h. Por vía intravenosa, el efecto analgésico máximo se alcanza rápidamente, pero es fugaz (2-3 h), por lo que si se precisa un efecto mantenido debe utilizarse en infusión continua o controlada por el propio paciente. La morfina se distribuye con rapidez por todo el organismo, pero por su hidrofilia atraviesa con dificultad, aunque suficientemente, la barrera hematoencefálica (concentración en líquido cefalorraquídeo del 17,5% de la plasmática), y bien la barrera placentaria^{36,37}. Como anestésico general se administra en infusión lenta de 1-6 mg/kg en períodos de 15-20 min³⁹.

La morfina intradural aislada no parece ser efectiva en el alivio del dolor del parto, según parece despre-

derse de un estudio de Abouleish et al⁴⁸, que administraron 0,2 mg de morfina intradurales, precisando el 80% de las parturientas una suplementación analgésica a los 40 min de la administración de morfina; existió, además, una prolongación significativa del trabajo de parto. Esta menor efectividad de la morfina, por vía intradural, resulta difícil de explicar ya que, tal y como apuntan otros autores^{49,50}, la potencia de los opioides intradurales es inversamente proporcional a su liposolubilidad, de manera que los agentes más liposolubles son los menos potentes. Así, en el estudio de Boersma et al⁵⁰, donde se compara la actividad analgésica del sufentanilo y de la morfina, el primero presenta una potencia 55-65 veces superior a la morfina y una duración de acción 1,3 veces menor, cuando ambos opiáceos se administran por vía peridural. Sin embargo, por raquianestesia o vía intradural, la potencia es sólo 19-25 veces superior, y la duración de acción pasa a ser 2,5 a 4,1 veces menor que la de la morfina⁵⁰. Una explicación parcial puede ser el empleo de dosis de morfina no equipotentes, con relación a los demás opiáceos, al menos en lo que se refiere a la meperidina, ya que McQuay et al⁴⁹ apuntan que, para conseguir una analgesia equivalente a 0,5 mg de morfina, se requieren alrededor de 5 mg de meperidina intradurales.

Sin embargo, estas discrepancias no parecen figurar en el estudio llevado a cabo por Honet et al⁴¹ sobre 60 embarazadas en trabajo de parto, comparando la eficacia del fentanilo, sufentanilo y meperidina, administrados intraduralmente a través de un microcatéter de calibre 28G, a dosis respectivas de 10, 5 y 10 µg, repetidas a los 15 min en caso necesario y suplementadas con 1 ml de bupivacaína al 0,25% a los 30 min, en presencia de analgesia inadecuada (tabla IV).

Todos estos datos ponen de manifiesto que los opiáceos (fentanilo, sufentanilo y meperidina) son eficaces para el alivio del dolor del parto pero, tal y como observan los autores⁴¹, la meperidina es el único agente que mantiene este alivio durante todo el parto en un porcentaje significativo de pacientes. La eficacia analgésica obtenida con los tres agentes sugiere, por otra parte, que el sufentanilo intradural es sólo dos veces más potente que el fentanilo, lo que corrobora la existencia, antes apuntada, de una correlación inversa entre liposolubilidad y potencia analgésica de los opiáceos administrados por vía intradural, ya que el primero se considera, como también se ha apuntado antes, 10 veces más potente cuando se administra por vía sistemática^{36,41}.

En definitiva, los opiáceos intradurales constituyen una alternativa válida al empleo de los anestésicos locales para el alivio del dolor del parto, especialmente

durante la fase de dilatación pero, en opinión de Miranda², esta técnica debe reservarse a situaciones concretas, como inestabilidad hemodinámica manifiesta, alergia a los anestésicos locales y/o afecciones diversas que contraindiquen la realización de un bloqueo epi o intradural, así como en situaciones de agitación manifiesta de la parturienta²². Además, la inconsistencia en el alivio del dolor somático perineal de la fase expulsiva del parto constituye, en general, otro motivo que desaconseja su empleo como técnica habitual o rutinaria en la analgesia del parto. La adición de pequeñas cantidades de anestésicos locales puede resolver muchos de los problemas ligados al empleo exclusivo de opiáceos, ya que además de potenciar sus efectos analgésicos, no suele comportar alteraciones hemodinámicas ni bloqueo motor significativos, y permite conseguir una analgesia satisfactoria durante el expulsivo⁴. Sin embargo, el riesgo de neurotoxicidad ante dosis repetidas de anestésicos locales y la problemática ligada al empleo de microcatéteres intradurales, constituye, hoy por hoy, una cuestión no resuelta de manera definitiva². Ya se utilicen pequeñas dosis de anestésico local, un opiáceo o una combinación de ambos, cabe plantearse finalmente si la técnica intradural continua comporta ventajas sustanciales con relación a la técnica epidural^{2,4,22}. En general, los datos aportados muestran que la técnica intradural, sobre todo continua, se acompaña de una instauración analgésica más rápida, unos requerimientos considerablemente más bajos de anestésicos locales y una eficacia analgésica similar a la obtenida con la anestesia epidural².

Los morfínicos no están desprovistos de efectos secundarios, entre los que los más frecuentes son la depresión respiratoria, las náuseas y vómitos, y el prurito. A la dosis intrarraquídea de 10 µg no se manifestó depresión respiratoria evidenciable^{22,42}.

El efecto secundario más frecuente es un prurito transitorio predominante en las nalgas, pero bien tolerado por las parturientas⁴². Mientras que algunos estudios no ponen de manifiesto alteraciones hemodinámicas después de la administración intradural de morfínico^{22,42}, otros describen episodios de hipotensión transitoria que responden bien al reemplazamiento vascular o a los agentes vasopresores habitualmente empleados en el curso de las anestesias raquídeas^{41,42,51}. El mecanismo responsable de estos episodios hipotensivos no está claro. En el caso del sufentanilo, una explicación puede estar dada por una débil acción anestésica local del mismo por bloqueo de conducción en las neuronas⁵². Esta acción podría ser más pronunciada en el curso de la gestación. En efecto, se ha demostrado una sensibilidad acrecentada

en relación con una elevación de los valores plasmáticos de progesterona⁵³. La relación entre la gravedad de estos episodios hipotensivos y la dosis de morfínico no se ha establecido⁴². Otra explicación podría darse por la caída de secreción catecolaminérgica que sigue a la sedación del dolor⁵¹. Otro mecanismo invocado es una acción simpaticolítica directa de los opiáceos en la médula, puesto que receptores morfínicos se han descrito en las fibras simpáticas preganglionares⁵⁴. Sea cual sea la causa, la prevención de una posible hipotensión arterial debe tomarse en consideración en el curso de la administración intrarráquídea de todo morfínico.

El trabajo de Naulty et al⁴⁰, con el empleo de sufentanilo. No describe ningún caso de hipotensión, bloqueo motor y/o cefalea pospuñición. El estudio de El-Naggar et al⁴⁴, usando fentanilo intradural, destaca que la analgesia se acompañó de una banda estrecha de hipoestesia segmentaria, somnolencia marcada y prurito abdominal en 6 pacientes (54,5%), aunque tampoco se registró ningún caso de hipotensión y/o cefalea pospuñición. Norris et al⁴⁷, que utilizaron meperidina, señalan que 2 pacientes (16,6%) requirieron efedrina para tratar hipotensiones transitorias.

La influencia sobre el ritmo cardiotelial de los morfínicos intradurales es difícil de evaluar^{2,22,41}. Efectivamente, si se han descrito episodios de deceleración transitorios después de la administración intrarráquídea de sufentanilo⁴², o después de la administración de fentanilo o meperidina⁴¹, otros no encuentran dichas alteraciones con sufentanilo⁴¹. Por otra parte, no se debe olvidar que variaciones de la frecuencia cardíaca fetal de este mismo tipo se describen durante el trabajo de parto normal, sin ninguna adición medicamentosa^{22,55}.

El trabajo de Honet et al⁴¹, aparte de las alteraciones de la frecuencia cardíaca fetal, refleja la aparición de cambios sensoriales transitorios y ausencia de bloqueo motor en todas las pacientes, resaltando que ninguna de estas anomalías presentó una especial importancia y que la puntuación de Apgar de los neonatos reveló ausencia de compromiso alguno.

El riesgo de cefalea subsiguiente a una raquianestesia hace tiempo limitó la utilización de la técnica a los sujetos jóvenes. Actualmente, y como ya apuntamos, la puesta en uso de agujas en «punta de lápiz» de muy pequeño calibre (25-27G) (*pointe de crayon*, de los franceses, y *pencil-point needles*, de los anglosajones) ha disminuido considerablemente el riesgo de estas cefaleas que, si aparecen, son moderadas o leves y fácilmente tratadas^{2,22,41,56}.

En el caso concreto de agitación materna extrema, como ocurre en nuestros casos, Van Elstraete et al²²

destacan que es indispensable una postura materna adecuada y eficaz para un expulsivo atraumático, que dicha agitación convertía virtualmente en hipotético. Con dilatación cervical completa, o casi completa, el tiempo preciso y necesario para la instauración de una analgesia epi o peridural (extradural) es inútil. La administración intradural de un morfínico, en nuestros casos sufentanilo, permite, por el contrario, la obtención rápida de una analgesia eficaz sin bloqueo motor y sin efectos secundarios importantes o graves. La agitación materna es, de esta forma, rápidamente dominada y el expulsivo se puede desarrollar por vía vaginal en óptimas condiciones. No obstante, si la situación clínica hace sospechar la eventualidad de un expulsivo más lento, con ayuda instrumental incluida, se debe asociar una dosis pequeña de anestesia local (2,5 mg de bupivacaína), actitud recomendada por no pocos autores^{2,4,22,41,42,57}.

En opinión de Van Elstraete et al²², la raquianestesia con opiáceos solos en inyección única no debe justificarse más que en casos de expulsión inminente, como en nuestros casos. En cualquier otra situación, debe recomendarse la colocación de un catéter, en el marco de una raquianalgesia-peridural combinada, a fin de poder hacer frente, eventualmente, a un parto mediante cesárea^{2,4,22}.

CONCLUSIÓN

En ausencia de las contraindicaciones clásicas a los anestésicos raquídeos (alteraciones de la coagulación, toma de anticoagulantes, infección en el punto de la punción), es preciso considerar en la inyección intradural (intrarráquídea) al término del trabajo de parto de un opiáceo (p. ej., 10 µg de sufentanilo, o 5 µg asociados a 2,5 mg de bupivacaína) en el caso de agitación externa, u otra indicación, de una parturienta, que no se ha beneficiado de una analgesia peridural, ve hipotecado el buen desarrollo de la expulsión fetal por vía vaginal. Fuera de estas situaciones de expulsión inminente, es recomendable asociar a la raquianestesia la instauración de un catéter peridural en el marco de una «raquianalgesia-peridural combinada». Esta técnica puede permitir el evitar una expulsión fetal traumática o una eventual indicación de cesárea. No obstante, ello no exime o dispensa de la vigilancia hemodinámica que debe acompañar a toda anestesia raquídea.

RESUMEN

Los autores aportan una raquianestesia con 10 µg de sufentanilo, efectuada al término del trabajo de par-

to para el expulsivo de un niño en presentación de nalgas y de dos gemelos, en parturientas cuyo estado de agitación hacía sospechar un expulsivo por vía baja hipotético o difícil. El efecto antiálgico se instaló en 5 min y fue posible el parto por vía vaginal. La utilidad de la técnica es discutida en casos de situaciones difíciles al término del trabajo de parto, en el caso de que una analgesia peridural no se hubiera instaurado.

BIBLIOGRAFÍA

- Mailan J. Bloqueos espinales. En: Miranda A, editor. Tratado de anestesiología y reanimación en obstetricia. Principios fundamentales y bases de aplicación clínica. Barcelona: Masson, 1997; 259-308.
- Miranda A. Analgoanestesia en el parto vaginal normal. En: Miranda A, editor. Tratado de anestesiología y reanimación en obstetricia. Principios fundamentales y bases de aplicación clínica. Barcelona: Masson, 1997; 383-445.
- Thorp JA, Hu DH, Albin RM, McNitt J, Meyer BA, Cohen GR et al. The effect of intrapartum epidural analgesia on nulliparous labor: A randomised, controlled, prospective trial. *Am J Obstet Gynecol* 1993; 169: 851-858.
- Miranda A. Protocolos asistenciales en anestesia obstétrica. Barcelona: Institut Dexeus, 1993.
- Stoddart AP, Nicholson KE, Popham PA. Low dose bupivacaine/fentanyl epidural infusions in labour and mode of delivery. *Anesthesia* 1994; 49: 1087-1090.
- Depp R. Analgesia and anesthesia for forceps delivery. En: Bonica JJ, McDonald JS, editores. Principles and practice of obstetric analgesic and anesthesia (2.^a ed.). Baltimore: Williams and Wilkins, 1995; 918-935.
- Mallafré J, Miranda L. Parto gemelar o múltiple. En: Miranda A, editores. Tratado de anestesiología y reanimación en obstetricia. Principios fundamentales y bases de aplicación clínica. Barcelona: Masson, 1997; 473-490.
- Crawford JS, Weaver JB. Anesthetic management of twin and breech deliveries. *Clin Obstet Gynecol* 1982; 2: 291-296.
- Malinow AM, Ostheimer GW. Anesthesia for the high risk parturient. *Obstet Gynecol* 1987; 69: 951-964.
- McMorland GH, Effer SB. Breech presentation, mal presentation, multiple gestation. En: Datta S, editor. Anesthesia and obstetric management of high risk pregnancy. Saint Louis: Mosby, 1991; 7: 78-88.
- Koffel BL. Abnormal presentations and multiple gestation. En: Van Zundert A, Ostheimer GW, editores. Pain relief and anesthesia in obstetrics. Nueva York: Churchill Livingstone, 1996; 43 (A): 505-513.
- Darbois Y, Sfoggia D, Henry M, Vauthier D, Seebacher J. Abnormal presentation and multiple gestation. En: Van Zundert A, Ostheimer GW, editores. Pain relief and anesthesia in obstetrics. Nueva York: Churchill Livingstone, 1996; 43 (B): 513-517.
- Cohen SE, Tan S, Albright GA, Halpern J. Epidural fentanyl-bupivacaine mixture for obstetric analgesic. *Anesthesiology* 1987; 67: 403-407.
- Kestin IG. Spinal anaesthesia in Obstetrics. *Br J Anaesth* 1991; 66: 596-607.
- Abouleish E. Regional analgesia for labor and vaginal birth. En: McMorland GH, Marx GF, editores. Handbook of obstetric analgesia and anesthesia. Malasia: World Federation of Societies of Anaesthesiologists, 1992; 7: 44-63.
- McDonald JS, Mandalfino DA. Subarachnoid Block. En: Bonica JJ, McDonald JS, editores. Principles and practice of obstetric analgesia (2.^a ed.). Baltimore: Williams and Wilkins, 1995; 471-496.
- Grieco WM, Norris MC, Leighton BL, Arkoosh VA, Huggins HJ, Honet JE et al. Intrathecal sufentanil labor analgesia: the effects of adding morphine or epinephrine. *Anest Analg* 1993; 77: 1149-1154.
- Collis RE, Baxandall ML, Srikantharajah ID, Edge G, Kadim MY, Morgan BM. Combined spinal epidural (CSE) analgesia: technique, management, and outcome of 300 mothers. *Int J Obstet Anesth* 1994; 3: 75-81.
- Morgan BM, Kadim MY. Mobile regional analgesia in labour. *Br J Obstet Gynaecol* 1994; 101: 839-841.
- Morgan BM. Combined spinal and epidural blockade for analgesia in labour. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1995; 59: S59-S60.
- Rawal N. Combined spinal-epidural anesthesia. En: Van Zundert A, Ostheimer GW, editores. Pain relief and anesthesia in obstetrics. Nueva York: Churchill Livingstone, 1996; 35 (D): 413-426.
- Van Elstraete A, Lebrun TH, Pastureau F, Guerrier I, Limol R. Rachianesthésie aux morphiniques en fin de travail pour expulsions par voie basse potentiellement difficiles. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2000; 29: 202-205.
- Hutchins CJ. Spinal analgesia for instrumental delivery. A comparison with pudendal nerve block. *Anesthesia* 1980; 35: 376-377.
- Brownridge P. Spinal anesthesia revisited: an evaluation of subarachnoid block in obstetrics. *Anesth Intens Care* 1984; 12: 334-342.
- Glosten B. Local anesthetic techniques. En: Chestnut DH, editor. *Obstetric Anesthesia. Principles and practice*. Saint Louis: Mosby, 1994; 21: 354-378.
- Hartwell BL, Aglio LS, Hauch MA, Datta S. Vertebral column length and spread of hyperbaric subarachnoid bupivacaine in the term parturient. *Regional Anesth* 1991; 16: 17-19.
- Naulty JS, Hertwig L, Datta S, Weiss JB, Ostheimer GW. Influence of local anesthetic solution on postdural puncture headache [resumen]. *Anesthesiology* 1985; 63: 454.
- Cesarini M, Torrielli R, Lahaye F, Mene JM, Cabiro C. Sprotte needle for intrathecal anaesthesia for caesarean section: incidence of postdural puncture headache. *Anesthesia* 1990; 45: 656-658.
- Hucbay T, Skerman JM, Hurley RJ, Lambert DH. Sensory analgesia for vaginal deliveries: a preliminary report of continuous spinal anaesthesia with a 32-gauge catheter. *Regional Anesth* 1991; 16: 150-153.
- Rigler ML, Drasner K, Krejcie TC, Yelich SJ, Scholnick FT, De Fontes J et al. Cauda Equina Syndrome After Continuous Spinal Anesthesia. *Anesth Analg* 1991; 72: 275-281.
- McHale S, Mitchell V, Howsam S, Carli F. Continuous subarachnoid infusion of 0,125% bupivacaine for analgesia during labour. *Br J Anaesth* 1992; 69: 634-636.
- Leicht CH, Vasdev GS. Microcatheter continuous spinal anaesthesia with 1 and 2% lidocaine: an in vitro assessment of the potential for neurologic injury with a 24G catheter [resumen]. *Anesthesiology* 1993; 79: 1010.
- Skerman JH, Hurley RJ, Lambert DH. Continuos spinal anesthesia. En: Van Zundert A, Ostheimer GW, editores. Pain relief anesthesia in obstetrics. Nueva York: Churchill Livingstone, 1996; 406-412.
- Miranda A. Opíaceos espinales en obstetricia. Revisión Rev Esp Anestesiol Reanim 1995; 42: 369-377.
- Leighton BL, De Simone CA, Norris MC. Intrathecal narcotics for labor revisited: the combination of fenatyl and morphine intrathecally provides rapid onset of profound, prolonged, analgesia. *Anesth Analg* 1989; 69: 122-127.

36. Flórez J. Fármacos analgésicos opioides. En: Flórez J, editor. Farmacología humana (3.^a ed.). Barcelona: Masson, 1997; 435-452.
37. Flórez J, Reig E. Farmacoterapia antiálgica. Pamplona: Eunsa, 1993.
38. Scholz J, Steinfath M, Schulz M. Clinical pharmacokinetics of alfentanil, fentanyl and sufentanil. *Clin Pharmacokin* 1996; 31: 75-92.
39. Hurlé MA. Fármacos anestésicos generales. En: Flórez J, editor. Farmacología humana (3.^a ed.). Barcelona: Masson, 1997; 477-488.
40. Naulty JS, Barnes D, Becker R, Pate A. Continuous subarachnoid sufentanil for labor analgesia [resumen]. *Anesthesiology* 1990; 73: 964.
41. Honet JE, Arkoosh VA, Norris MC, Huffnagle HJ, Silverman NS, Leighton BL. Comparison Among Intrathecal Fentanyl, Meperidine, and Sufentanil for Labor Analgesia. *Anaesth Analg* 1992; 75: 734-739.
42. Cohen SE, Cherry CM, Holbrook RH, El-Sayed YY. Intrathecal sufentanil for labor analgesia. Sensory changes, side effects, and fetal heart rate changes. *Anesth Analg* 1993; 77: 1155-1160.
43. Mercier FJ, Paqueron X. Spinal analgesia for labor. *Can Anesthesiol* 1996; 44: 173-179.
44. El-Naggar M, Fagar H, Kartha RK. The use of 28G continuous spinal catheters to administer fentanyl to manage labor pain: a dose finding study [resumen]. *Anesthesiology* 1990; 73: 970.
45. Marshall BE, Longnecker DE. Anestésicos generales. En: Hardman JG, Limbird LE, Molinoff PE, Ruddon RW, Goodman Gillman A, editores. Goodman and Gillman. Las bases farmacológicas de la terapéutica. I. (9.^a ed.). México: McGraw-Hill Interamericana, 1996; 327-351.
46. Reisine T, Pasternak G. Analgésicos opioides y sus antagonistas. En: Hardman JG, Limbird LE, Molinoff PE, Ruddon RW, Goodman Gillman A, editores. Goodman and Gillman.
- Las bases farmacológicas de la terapéuticas I. (9.^a ed.). México: McGraw-Hill Interamericana, 1996; 557-593.
47. Norris MC, Boreen S, Leighton BL, Mingeay D, Kent H. Intrathecal meperidine for labor analgesia [resumen]. *Anesthesiology* 1990; 73: 983.
48. Aboufeish E, Rawal N, Shaw J, Lorenz T, Rashad MN. Intrathecal Morphine 0,2 mg versus Epidural Bupivacaine 0,125% or their Combination: Effects of Parturients. *Anesthesiology* 1991; 74: 711-716.
49. McQuay HJ, Sullivan AF, Smallman K, Dickenson AH. Intrathecal opioids, potency and lipophilicity. *Pain* 1989; 36: 111-115.
50. Boersma FP, Meert TF, Vercauteren M. Spinal sufentanil in rats: part I: epidural versus intrathecal sufentanil and morphine. *Acta Anesthesiol Scand* 1992; 36: 187-192.
51. Ducey JP, Knape KG, Talbot J. Intrathecal narcotics for labor cause hypotensión [resumen]. *Anesthesiology* 1992; 77: 997.
52. Gissen AJ, Gugino LD, Datta S. Effects of fentanyl and sufentanil peripheral mammalian nerves. *Anesth Analg* 1983; 62: 1070-1072.
53. Datta S, Lambert DH, Gregus J. Differential sensitivities of mammalian nerves during pregnancy. *Anesth Analg* 1983; 62: 1070-1072.
54. Breslow MJ, Jordan DA, Christopherson R. Epidural morphine decreases postoperative hypertension by attenuating sympathetic nervous system hyperactivity. *JAMA* 1989; 261: 3577-3581.
55. Krebs HB, Petres RE, Dunn LJ. Intrapartum fetal heart rate monitoring. *Am J Obstet Gynecol* 1980; 138: 213-219.
56. Halpern S, Preston R. Postural puncture headache and spinal needle design. *Metaanalyses*. *Anesthesiology* 1994; 81: 1376-1383.
57. Graham CM, Cooper GM. Comparison of continuous spinal and epidural analgesia for pain relief in labour. *Int J Obstet Anesth* 1995; 4: 219-224.