

## **Analgesia subaracnoidea en el trabajo de parto: bupivacaína/fentanilo vs. petidina**

Subarachnoid analgesia in labor: bupivacaine/fentanyl vs pethidine

Mariela Cruz Crespo<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0001-9122-5376>

Marcelino Sánchez Tamayo<sup>1</sup> <http://orcid.org/0000-0001-9097-8384>

María Elena Ortega Valdés<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0002-2229-0825>

Miguel Liván Sánchez Martín<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0002-7038-1780>

Eivet García Real<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0001-8980-9516>

<sup>1</sup> Hospital General Docente “Comandante Pinares”, San Cristóbal, Artemisa.

<sup>2</sup> Hospital General Docente “Abel Santamaría Cuadrado”, Pinar del Río.

\* Autor para la correspondencia: [marcelino881230@gmail.com](mailto:marcelino881230@gmail.com)

### **RESUMEN**

**Introducción:** La analgesia subaracnoidea es una alternativa para el trabajo de parto por su seguridad y adecuada relación riesgo/beneficio.

**Objetivo:** Evaluar la efectividad de la analgesia durante el trabajo de parto con la comparación de dos métodos analgésicos.

**Método:** Se realizó un estudio cuasiexperimental, longitudinal y prospectivo en 92 gestantes que se atendieron en el Hospital General Docente “Abel Santamaría Cuadrado” durante el período entre enero de 2014 y enero de 2017. Las pacientes se

dividieron en dos grupos de 46 cada uno, al azar, por orden de llegada a la unidad quirúrgica. El grupo A, bupivacaína al 0,5 %, en dosis de 2 mg y fentanilo en dosis de 25 mcg; y grupo B en el que se utilizó petidina en dosis de 25 mg, en todos los casos por vía intratecal. Las variables analizadas fueron: tensión arterial media, frecuencia cardíaca media, saturación parcial de oxígeno, tiempo de inicio de la analgesia, calidad analgésica, efectos adversos y nivel de satisfacción de las pacientes. Se empleó el análisis descriptivo y la diferencia de proporciones.

**Resultados:** El grupo A mantuvo una TAM entre 84 y 88 mmHg, ( $Z= 6,0$  significativa); FC media entre 80 y 88 lat/min, ( $Z= 1,94$  no significativa); SpO<sub>2</sub> con una media de 99,2 %. En 46,74 % (43 casos) el tiempo de inicio de la analgesia fue corto ( $Z= 8,47$ ), siendo “Buena” en 100 % de los casos ( $Z= 6,89$  significativa), con recién nacido vigoroso en 100 % ( $Z= 10,25$  significativa). La evolución fue satisfactoria en 48,19 % de las pacientes. Presentaron prurito 8,69 %. En el grupo B hubo hipertensión arterial en 2,17 % de los casos, con menos estabilidad de la FC, tiempos mayores de inicio de trabajo de parto en 12,96 % y fue “Buena” en 40,22 %. Estas pacientes mostraron menos satisfacción (41,30 %).

**Conclusiones:** La administración subaracnoidea de fentanilo/bupivacaína fue más efectiva que la petidina para la analgesia durante el trabajo de parto.

**Palabras clave:** Labor de parto; analgesia; meperidina, fentanilo.

## ABSTRACT

**Introduction:** Subarachnoid analgesia is an alternative for labor due to its safety and suitable risk-benefit relationship.

**Objective:** To evaluate the effectiveness of analgesia during labor with the comparison of two analgesic methods.

**Method:** A quasiexperimental, longitudinal and prospective study was carried out in 92 pregnant women who attended Abel Santamaría Cuadrado General Teaching Hospital during the period between January 2014 and January 2017. The patients were divided into two groups of 46 each, randomly assigned, in order of arrival to the surgical unit. Group A

was treated with intrathecal administration of bupivacaine 0.5%, in a dose of 2 mg, and fentanyl in a dose of 25 mcg; and group B was treated with intrathecal administration of pethidine, in a dose of 25 mg. The variables analyzed were mean arterial blood pressure, mean heart rate, partial oxygen saturation, time of onset of analgesia, analgesic quality, adverse effects and level of patient satisfaction. The descriptive analysis and the difference in proportions were used.

**Results:** Group A maintained a mean arterial blood pressure between 84 and 88 mmHg, ( $Z=6.0$  significant); heart rate averages between 80 and 88 beats per minute, ( $Z=1.94$  not significant); partial oxygen saturation with an average of 99.2%. In 46.74% (43 cases) the time of onset of analgesia was short ( $Z=8.47$ ), being good in 100% of the cases ( $Z=6.89$  significant), with vigorous newborn in 100% ( $Z=10.25$  significant). The evolution was satisfactory in 48.19% of the patients. They presented pruritus 8.69%. In group B, there was arterial hypertension in 2.17% of the cases, with less stability of the heart rate, greater times of labor beginning in 12.96% and it was good in 40.22%. These patients showed less satisfaction (41.30%).

**Conclusions:** Subarachnoid administration of fentanyl/bupivacaine was more effective than pethidine for analgesia during labor.

**Keywords:** labor; analgesia; meperidine; fentanyl.

Recibido: 8/12/2018

Aprobado: 24/02/2019

## INTRODUCCIÓN

La Declaración Universal de los Derechos Humanos dispone que toda persona tiene derecho a la satisfacción y seguridad social indispensables a su dignidad y que la maternidad e infancia deben tener cuidados y asistencia especiales.<sup>(1)</sup>

El dolor que causa el trabajo de parto produce efectos fisiológicos importantes con cambios hemodinámicos, hemostáticos y emocionales que comprometen el bienestar materno-fetal y el de todos los órganos y sistemas de la economía. Entre estos se encuentran la disminución de la efectividad de las contracciones, taquicardia materna, hipoperfusión uterina, hipoxia fetal, acidosis fetal y, por tanto, sufrimiento fetal.<sup>(2,3)</sup>

En este escenario son de elección los narcóticos subaracnoideos. Su popularidad en los años recientes se debe a su capacidad de proporcionar analgesia efectiva, baja toxicidad materno-fetal, respecta el estado de la conciencia por los receptores específicos para los opiáceos en la médula espinal, sin los efectos indeseables propios de los anestésicos locales.<sup>(4,5)</sup>

Se disponen en la actualidad de datos insuficientes acerca del uso de estas técnicas en la provincia de Pinar del Río, donde el control del dolor durante el trabajo de parto todavía no constituye una prioridad por causas multifactoriales, lo cual crea un problema científico, social y humanitario. El aporte práctico de la investigación fue establecer un esquema de analgesia para el trabajo del parto de forma simple, con el beneficio del binomio materno-fetal y la supervisión de la evolución clínica de las pacientes. Consta de un gran impacto psicosocial al incrementar la calidad de la atención médica y el grado de satisfacción de pacientes, familiares y población en general. Por tanto, el objetivo de este trabajo es evaluar la efectividad de la analgesia durante el trabajo de parto con la comparación de dos métodos.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio cuasiexperimental, longitudinal y prospectivo. De un universo de 1 103 gestantes que estuvieron de acuerdo en participar en la investigación, con estado físico según la American Society of Anesthesiology (ASA) I y II a término de su embarazo, en trabajo de parto, y en quienes se empleó la analgesia subaracnoidea como método para garantizar el alivio del dolor, seleccionaron 92, con la ayuda de la siguiente ecuación: tamaño muestral =  $Nz^2pq / (i^2(N - 1) + z^2pq)$ .

Se excluyeron las pacientes con antecedentes de reacción alérgica a los medicamentos utilizados y en las que existió alguna contraindicación para la realización de punción del espacio subaracnoideo. La asignación a uno de los grupos se realizó al azar de forma que el sujeto desconocía el grupo de tratamiento al que fue asignado mientras que el investigador conocía la intervención, lo que posibilitó la conformación de dos grupos de 46 pacientes, según su orden de llegada a la unidad quirúrgica. En el grupo A se administró bupivacaína 0,5 %, en dosis de 2 mg y fentanilo en dosis de 25 mcg. En el grupo B se utilizó petidina en dosis de 25 mg. En ambos grupos las drogas fueron administradas por vía subaracnoidea. La técnica de punción lumbar se realizó entre los espacios intervertebrales L3 a L4, con trócar número 25.

Se empleó el análisis descriptivo y la diferencia de proporciones. Los indicadores que se utilizaron fueron la distribución de frecuencia (frecuencia absoluta (Fa), frecuencia relativa (Fr), por ciento (%), media, mínimo, máximo, desviación estándar y la prueba de diferencias de proporciones.

### **Operacionalización de las variables**

Tensión arterial media (TAM): variable cuantitativa discreta. Se categorizó como hipotensión, normotensión e hipertensión arterial cuando la tensión arterial media estuvo por debajo, alrededor o por encima de 20 % con respecto a las cifras basales.

Frecuencia cardíaca media (FCM): se entiende como el número de latidos que realiza el corazón en un minuto. Es una variable cuantitativa discreta. Se categorizó como bradicardia, FC normal o taquicardia cuando el valor que se constató estuvo por debajo, alrededor o por encima de 20 % con respecto a las cifras basales.

Saturación parcial de oxígeno (SpO<sub>2</sub>): se entiende como el porcentaje de oxígeno que satura la hemoglobina medido con un pulsioxímetro que se colocó en el dedo índice en los miembros superiores. Es una variable cuantitativa discreta. Se categorizó como normal o desaturación cuando el valor que se constató estuvo por encima o por debajo de 90 % respectivamente.

Tiempo de inicio de la analgesia: se definió como el tiempo transcurrido entre la realización de la técnica y el alivio del dolor. Es una variable cuantitativa discreta. Se categorizó como corto cuando el alivio fue manifiesto antes de los 10 min; mediano cuando se obtuvo entre los 10 y 15 min; y largo cuando se necesitó más de 15 min después de administrar la analgesia.

Calidad analgésica: se valoró de acuerdo con el máximo alivio del dolor, con el mínimo o nulo bloqueo motor, una vez terminada la técnica y a los 20 min de realizada. Es una variable cualitativa ordinal. El alivio del dolor se midió con la Escala Análoga Visual (EVA de cero a diez puntos), se categorizó sin dolor con el valor cero, dolor ligero cuando alcanzó entre uno y tres puntos, dolor moderado entre cuatro y seis; y dolor intenso cuando se ubicaron entre siete y diez puntos. El bloqueo motor se evaluó con la escala de *Bromage*<sup>(6)</sup> donde se tomó como completo cuando las gestantes fueron incapaces de mover pies y rodillas; casi completo con la posibilidad de mover solo los pies; parcial con el movimiento apenas posible de rodillas y nulo cuando se observó flexión completa de rodillas y pies. Estos parámetros de alivio del dolor y el bloqueo motor llevaron a considerar la calidad de la analgesia como “buena” cuando el paciente no presenta dolor y el bloqueo motor es nulo; regular cuando la analgesia es incompleta (dolor ligero-moderado) y el bloqueo motor es parcial, y “mala” cuando hubo dolor intenso y bloqueo motor casi completo o completo, se consideró como fracaso de la técnica analgésica.

Efectos adversos: se definió como los efectos nocivos presentados por las pacientes durante o después de aplicada la técnica. Es una variable cualitativa nominal politómica. Se tomaron en cuenta las náuseas y/o vómitos, prurito, retención urinaria, depresión respiratoria y la ausencia de estos efectos.

Bienestar fetal: se concibió como el estado del producto de la concepción al nacer de acuerdo con la clasificación Apgar.<sup>(7)</sup> Es una variable cualitativa ordinal. Se evaluó al minuto y a los 5 min de la siguiente forma: recién nacido vigoroso cuando obtuvo una puntuación Apgar al primer y quinto minuto entre siete y diez puntos; recién nacido ligeramente deprimido cuando se obtuvo una puntuación entre cuatro y siete puntos, y recién nacido severamente deprimido cuando se obtuvo una puntuación entre cero y tres puntos.

Nivel de satisfacción de las pacientes: se tomaron en cuenta la estabilidad hemodinámica, tiempo de inicio de la analgesia, calidad de la analgesia, efectos adversos y bienestar fetal, se otorgó entre 0 y 2 puntos a cada elemento para un total de diez puntos. Se consideró como satisfecho cuando se alcanzó una puntuación entre siete y diez puntos; parcialmente satisfecho cuando se obtuvo una puntuación entre cuatro y seis puntos e insatisfecho cuando se alcanzó una puntuación entre cero y tres puntos. El indicador que se utilizó fue la distribución de frecuencias y la prueba de diferencias de proporciones.

### **Análisis descriptivo de los datos**

A todas las variables se les realizó distribución de frecuencias: frecuencia absoluta (Fa), frecuencia relativa (Fr) y porcentaje. A las variables que responden a datos cuantitativos se les halló la media aritmética, la mediana, mínimo, máximo, desviación estándar.

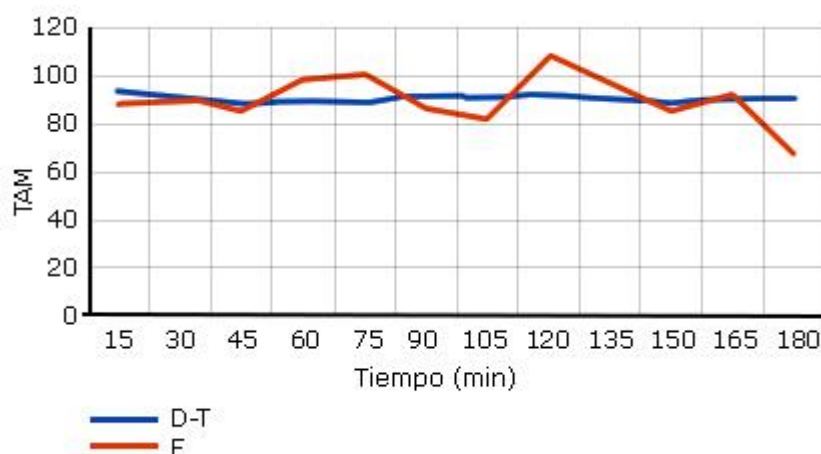
En el caso de la estadística inferencial, se llevó a cabo la comprobación de hipótesis estadísticas con la prueba de diferencias de proporciones, con un nivel de significación de Z estableció un valor de alfa de 0,05.

En este orden se establecieron hipótesis estadísticas como respuesta anticipada del problema investigativo, planteando que:

- H0: El grupo de pacientes a las que se les aplicó analgesia durante el trabajo de parto con fentanilo y bupivacaína (grupo A) obtuvo igual satisfacción de acuerdo con lo planteado en la operacionalización de las variables que el grupo de pacientes a las que se les administró petidina (Grupo B), las dos por vía subaracnoidea.
- H1: El grupo de pacientes a las que se les aplicó analgesia durante el trabajo de parto con fentanilo y bupivacaína (grupo A) obtuvo mejor satisfacción de acuerdo con lo planteado en la operacionalización de las variables que el grupo de pacientes a las que se les administró petidina (Grupo B), las dos por vía subaracnoidea.

## RESULTADOS

En el seguimiento de la TAM, el grupo A mantuvo una mayor estabilidad de este parámetro vital encontrándose un rango de TAM entre 84 y 88 mmHg en 100 % de las pacientes de este grupo. Por el contrario, en el grupo B, se observaron movimientos en rangos más amplios de tensión arterial, con diagnóstico de hipertensión arterial (TAM de  $\geq 100$  mmHg) en 2,17 % de los pacientes. Se pudo constatar que existió una diferencia en cuanto a “Z” calculada de 6,0, mientras que la “Z” tabulada tiene un valor de 1,96. En consideración de los resultados se rechaza  $H_0$  ya que el valor de  $Z_t < Z_c$ , con lo que se declaró la combinación de fentanilo y bupivacaína más efectiva para la mantención de la TAM durante la analgesia en el trabajo de parto que la administración de petidina (Fig. 1).

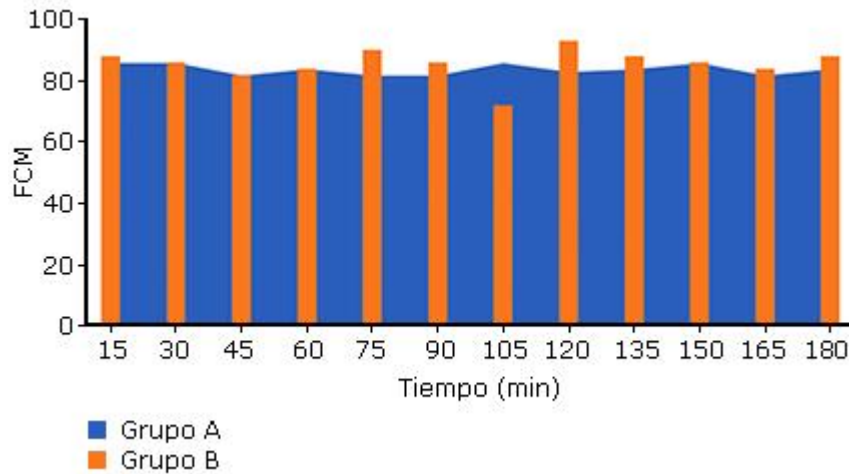


**Fig 1** - Distribución de la comparación de los pacientes según el comportamiento de la tensión arterial media.

La evolución de la frecuencia cardiaca fue más estable en el grupo A, se encontró en rango de FC media entre 80 y 88 lat/min en 100 % de las pacientes de este grupo. Por el contrario, en el grupo B se observó mayor movimiento de las cifras con un valor mínimo 70 lat/min y máximo de 93 lat/min, aunque a pesar de esto ninguno se consideró taquicardia o bradicardia. No hubo una diferencia en cuanto a “Z” calculada de 1,94, mientras que la “Z” tabulada tiene un valor de 1,96, por lo tanto, se rechaza  $H_1$  y acepta  $H_0$  ya que el valor de  $Z_t > Z_c$ , con lo que se establece que la combinación de fentanilo y



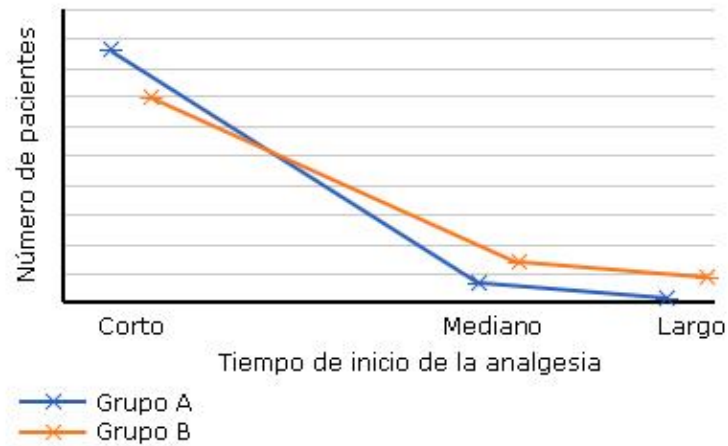
bupivacaína es tan efectiva como la de petidina para mantener estable este parámetro (Fig. 2).



**Fig 2-** Distribución de la comparación de los pacientes según el comportamiento de la frecuencia cardíaca media.

Con respecto a la SpO<sub>2</sub>, se constató dentro de parámetros normales en los dos grupos de estudio, con una media para el grupo A y B de 99,2 y 98,6 % respectivamente, con valores mínimos y máximos entre 97 y 100 % para ambos, y con una desviación estándar de 3,78 y 2,96 respectivamente.

Se comprobó que en el grupo A, 43 pacientes para 46,74 % tuvieron un tiempo de inicio de la analgesia corto (10 min o menos), constatándose una media de  $7,62 \pm 2$  min y rangos mínimo y máximos de 3 y 14 min respectivamente. En el grupo B, solo 38,04 % de las pacientes mostraron analgesia en los primeros 10 min, inferior al grupo A. La media fue de  $14,35 \pm 3$  min y rangos mínimo y máximos de 4 y mayor de 30 min respectivamente. Existieron diferencias estadísticas significativas en cuanto a “Z” calculada de 8,47, mientras que la “Z” tabulada tiene un valor de 1,96 por tanto, se acepta H1 y rechaza H0 ya que el valor de  $Z_t < Z_c$  (Fig. 3).



**Fig 3 -** Distribución de la comparación de los pacientes según el tiempo de inicio de la analgesia en ambos grupos.

En el grupo A, las 46 pacientes (100 %) consideraron como “buena” la calidad de la analgesia, lo que significa que se logró el máximo alivio del dolor con el menor bloqueo motor posible. En el grupo B, solo 37 pacientes (40,22 %) mostraron “buena” analgesia, y en 4 pacientes se consideró “mala” lo que se consideró fracaso de la técnica analgésica, que coincide con un tiempo retardado de la analgesia. Esta variable manifestó diferencia estadística significativa en cuanto a “Z” calculada de 6,89, mientras que la “Z” tabulada tiene un valor de 1,96. Se acepta H1 y rechaza H0 ya que el valor de  $Z_t < Z_c$ , lo que expresa que la combinación de fentanilo y bupivacaína es más efectiva que la de petidina para obtener una mejor calidad de la analgesia.



**Fig 4 -** Distribución de la comparación de los pacientes según la calidad de la analgesia en ambos grupos.

En correspondencia con los efectos adversos secundarios a la aplicación de las técnicas analgésicas, se cotejó que en ambos grupos de investigación A y B, no existieron tales efectos. Solo se presentó en el grupo A prurito en 4 casos (8,69 %) y en el grupo B vómitos precedidos por náuseas en 5 pacientes de las 46 (10,86 %).

De acuerdo con el bienestar de los recién nacidos se percibió que en 100 % de los casos se obtuvo un recién nacido vigoroso, sin diferencias significativas entre ambos al minuto y a los cinco minutos de vida extrauterina.

En el grupo A, 45 pacientes (48,19 %) se manifestaron satisfechas con el método que se empleó. En el grupo B, solo 38 de ellas se encontraron satisfechas con el proceder (41,30 %) del total. El resto de las pacientes expresaron que su criterio se basó en la demora de la instauración de la analgesia y en la calidad. El análisis estadístico mostró diferencias significativas con “Z” calculada de 10,25, mientras que la “Z” tabulada tiene un valor de 1,96. Se acepta H1 y rechaza H0 ya que el valor de  $Z_t < Z_c$  (Tabla).

**Tabla - Distribución de las pacientes según la satisfacción por el método anestésico**

Satisfacción individual	Satisfecha		Parcialmente satisfecha		Insatisfecha		Total
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
Grupo A	45	48,91	1	1,09	0	0	46
Grupo B	38	41,30	2	2,17	6	6,52	46
Total	81	90,21	10	3,26	4	6,52	92

## DISCUSIÓN

En el seguimiento de la TAM, se hizo evidente que el grupo A mantuvo una mayor estabilidad de este parámetro vital encontrándose un rango de TAM entre 84 y 88 mmHg en 100 % de las pacientes de este grupo. Por el contrario, en el grupo B, se observaron movimientos más inestables, con diagnóstico de hipertensión arterial (TAM de  $\geq 100$  mmHg) en 2,17 % de los pacientes. Se pudo constatar que existió una diferencia en cuanto a “Z” calculada de 6,0, mientras que la “Z” tabulada tiene un valor de 1,96. En relación con los resultados se rechaza H0 ya que el valor de  $Z_t < Z_c$ , con lo que se declaró

la combinación de fentanilo y bupivacaína más efectiva para la mantención de la TAM durante la analgesia en el trabajo de parto que la administración de petidina.

La evolución de la frecuencia cardiaca fue más estable en el grupo A, encontrándose un rango de FC media entre 80 y 88 lat/min en 100 % de las pacientes de este grupo. Por el contrario, en el grupo B se observó mayor movimiento de las cifras con un valor mínimo 70 lat/min y máximo de 93 lat/min, aunque a pesar de esto ninguno se consideró taquicardia o bradicardia. No hubo una diferencia en cuanto a “Z” calculada de 1,94, mientras que la “Z” tabulada tiene un valor de 1,96, por lo tanto, se rechaza H1 y acepta H0 ya que el valor de  $Z_t > Z_c$ , con lo que se establece que la combinación de fentanilo y bupivacaína es tan efectiva como la de petidina para mantener estable este parámetro.

*Crespo Vallejo*<sup>(8)</sup> en su estudio, con el empleo de petidina subaracnoidea encontró rangos de tensión arterial entre 100 y 140 mmHg de sistólica, y entre 60 y 80 mmHg de diastólica y la frecuencia cardiaca estuvo entre los 68 y 85 lat/min, con una media de  $106 \pm 4$  mmHg;  $72 \pm 2$  mmHg; y de  $78 \pm 8$  lat/min, con gran estabilidad.

*Iglesia Y*<sup>(9)</sup> realizó un estudio donde administró fentanilo y bupivacaína en seis gestantes con enfermedades cardiovasculares: dos con insuficiencia aórtica ligera, dos con insuficiencia mitral ligera, una con prolapso mitral, y una paciente con antecedentes de comunicación interauricular que se corrigió; todas tuvieron un parto fisiológico, sin dolor y con estabilidad hemodinámica con cambios mínimos con una media global de 115,6 para la TAS; 70,8 para la TAD; 85,75 para la TAM y 89 para la frecuencia cardiaca; lo cual reafirma lo ventajoso de las técnicas de analgesia neuroaxial en las pacientes cardiopatas.

*García* compartió que no se detectaron alteraciones hemodinámicas, con alivio total del dolor por escala análoga visual.<sup>(10)</sup>

*Rodríguez*<sup>(11)</sup> al aplicar la analgesia epidural en bolos a dos grupos de pacientes que recibieron bupivacaína al 0,125 % en 10 mL y bupivacaína al 0,25 % en 10 mL, no reportó complicaciones hemodinámicas.

*Craig MG*<sup>(12)</sup> tampoco registró modificaciones de relevancia clínica en la TAM y la FC en dos grupos de pacientes que recibieron bupivacaína y fentanilo cuando se comparó con fentanilo solo por vía epidural.

Con respecto a la SpO<sub>2</sub>, se constató dentro de parámetros normales en los dos grupos de estudio, con una media para el grupo A y B de 99,2 y 98,6 % respectivamente, con valores mínimos y máximos entre 97 y 100 % para ambos, y con una desviación estándar de 3,78 y 2,96 respectivamente.

En relación a la SpO<sub>2</sub>, *Crespo Vallejo* reportó que 100 % de las pacientes presentaron cifras por encima de 90 %; no obstante en el periodo expulsivo a todas las pacientes se les administró oxígeno suplementario.<sup>(8)</sup>

Se comprobó que en el grupo A, 43 pacientes (46,74 %) tuvieron un tiempo de inicio de la analgesia corto (10 min o menos), constatándose una media de  $7,62 \pm 2$  min y rangos mínimo y máximos de 3 y 14 min respectivamente. En el grupo B, solo el 38,04 % de las pacientes mostraron analgesia en los primeros 10 min, inferior al grupo A. La media fue de  $14,35 \pm 3$  min y rangos mínimos y máximos de 4 y mayor de 30 min respectivamente. Existieron diferencias estadísticas significativas en cuanto a “Z” calculada de 8,47, mientras que la “Z” tabulada tiene un valor de 1,96, por lo tanto, se acepta H1 y rechaza H0 ya que el valor de  $Z_t < Z_c$ .

*Crespo Vallejo* encontró un inicio de acción antes de los 10 min en 80 casos, en 9 casos fue intermedio y en 1 se prolongó.<sup>(8)</sup>

Por su parte, *Iglesia Y*<sup>(9)</sup> en su investigación obtuvo un inicio de analgesia antes de los 5 min, con bloqueo motor nulo en 100 % de las pacientes, con buena calidad de la analgesia. Además, comprobó que 97 % de los casos estuvieron libres de efectos adversos, 2 % presentó cefalea postpunción dural y 1 % náuseas.

En correspondencia con los efectos adversos secundarios a la aplicación de las técnicas analgésicas, se cotejó que en ambos grupos de investigación grupos A y B, no existieron tales efectos.

*García*<sup>(10)</sup> describió en su estudio el prurito como principal efecto adverso, que se trató con la administración de 40 mcg de naloxona.

*Berde CB*<sup>(13)</sup> comentó que la utilización de bupivacaína unido al opiáceo permite usar bajas dosis del anestésico local y por tanto, se atenúa en gran medida el bloqueo simpático y por consiguiente la aparición de hipotensión y bradicardia.

*Díaz A*<sup>(14)</sup> expuso como principales efectos secundarios encontrados, el bloqueo motor y la hipotensión. Refirió que a los 30 min se encontró bloqueo motor en 25,5 % e hipotensión en 18,3 %; a los 120 min, bloqueo motor en 11 % e hipotensión en el 4,9 %. A los 240 min bloqueo motor en 6,7 % e hipotensión en 3,3%. A la primera hora posparto se encontró bloqueo motor en 5,2 % e hipotensión en 7,36 %.

*Canto*<sup>(2)</sup> documentó la hipotensión arterial como principal efecto “adverso” por la administración de opiáceos por vía neuroaxial, etiología que no está clara. Describe que el inicio súbito de la analgesia puede producir hipotensión, mientras que otros la atribuyen a una caída en los niveles de catecolaminas en la sangre materna. Sin embargo, suele ser mínima y se trata fácilmente. Esto se debe al uso de dosis mayores de bupivacaína para reproducir tal efecto.

*Crespo Vallejo* encontró que la calidad de la analgesia fue buena en 60 casos para un 66,67 %, regular en 27,78 % y mala en 5,56 %.<sup>(8)</sup>

*Rodríguez*<sup>(12)</sup> al aplicar la analgesia epidural en bolos a dos grupos de pacientes que recibieron bupivacaína al 0,125 % en 10 mL y bupivacaína al 0,25 % en 10 mL, no reportó bloqueo motor en las extremidades inferiores, solo dificultad para deambular en 4 % de los casos.

En un estudio<sup>(14)</sup> ya comentado con anterioridad, sus autores publicaron que antes de aplicar la técnica analgésica ,116 pacientes (85,3 %) referían dolor intenso, 18 casos (13,2 %) presentaban dolor moderado y solamente 1,5 % de los enfermos referían un dolor ligero. A los 30 min ya 62 % referían dolor ligero y a la hora del posparto había ascendido hasta 71,9 %.

*Díaz Pérez*<sup>(15)</sup> comparó la eficacia de diferentes concentraciones de bupivacaína analgésica, donde concluyó que la bupivacaína a menor concentración (0,125 %) brinda igual analgesia que la concentración a 0,25 %, y una mayor seguridad terapéutica en términos de reducción de los efectos adversos.

*Casillas B*<sup>(16)</sup> presentó la ausencia de bloque motor como variable dependiente para calificar de buena la técnica analgésica. Refirió que con dosis pequeñas de narcóticos y anestésicos locales por vía intrathecal, la mujer puede deambular tranquilamente, aunque siempre acompañada y bajo vigilancia estrecha.

*Herrera P*<sup>(17)</sup> concluyó que la adición de opiáceos a la bupivacaína para la anestesia raquídea ha demostrado mejorar la calidad de esta por la acción del fentanilo y prolongar la analgesia postoperatoria por el efecto de la morfina.

Con respecto al estado físico de los recién nacidos, *Iglesias Y*<sup>(9)</sup> determinó que todos los neonatos tuvieron puntuaciones de Apgar por encima de 7 al minuto y a los 5 min con lo que dejó claro que la técnica no tuvo repercusión negativa sobre el neonato.

*Ramírez C*<sup>(18)</sup> señaló la presencia de bradicardia fetal transitoria luego de 15 a 45 min de la administración de opioides intratecales (Odd ratio 1,8 intervalo de confianza de 95 %) que no se asoció a hipotensión materna. Esto se debió a un incremento del tono uterino y reducción de la perfusión uterina por disminución de los niveles de catecolaminas plasmáticas por el rápido control del dolor y un desbalance uterino de factores tocolíticos/tocodinámicos.

*Chen SY*<sup>(19)</sup> en un ensayo clínico controlado con 480 parturientas nulíparas reportó escasos efectos adversos y baja tasa de producción de cesárea.

*Díaz A* expuso que el promedio de la prueba de Apgar al primer minuto fue 9, y a los 5 min fue 10; y la satisfacción de la analgesia fue de 9/10 (mediana).<sup>(14)</sup>

*Núñez Barnales* reportó 98,4 % de fetos vigorosos en su estudio de analgesia en el parto en adolescentes.<sup>(5)</sup>

*González Cardenas*<sup>(20)</sup> reportó buenos resultados neonatales con el empleo tanto del fentanilo como de la petidina durante la analgesia del trabajo de parto.

En cuanto al grado de satisfacción, *Crespo Vallejo*<sup>(9)</sup> alcanzó que de las 94 pacientes estudiadas (94 %) manifestaron estar conformes y que se repetirían la técnica en un futuro. Solo seis pacientes (6 %) prolongación del trabajo de parto, molestias al final del alumbramiento y en la sutura de la rafia, cefalea pospunción dural y por incomodidad al realizar la técnica.

*Craig* de acuerdo con la satisfacción en las series evaluadas reportó una alta incidencia de satisfacción materna por encima de 90 %.<sup>(13)</sup>

Otros estudios también reportan altos índices de satisfacción materna por las múltiples ventajas que se le atribuyen a la analgesia en el trabajo de parto.<sup>(12,21,22,23)</sup>

La combinación de pequeñas dosis de medicamentos se recomienda en todos los escenarios antes de administrar altas dosis de un solo, ya que disminuyen sobre todo los efectos adversos a estos. En este sentido, el empleo de pequeñas porciones de opiáceos es conveniente y aunque se limita en el tiempo, brinda analgesia efectiva, permite un mejor control de la evolución de las contracciones, con conducción más coordinada y planificada del trabajo de parto. Como produce una absorción lenta del medicamento al espacio intravascular no hay alteración del estado de conciencia ni depresión respiratoria, con la potenciación de los anestésicos locales de baja concentración, disminución del tiempo de inicio de acción y sin bloqueo motor, con lo que se logra disminuir la morbilidad materno-fetal y las secuelas neonatales postparto.

Se concluye que la combinación de fentanilo y bupivacaína en dosis bajas confiere una superioridad analgésica con mínima incidencia de complicaciones y mejor estabilidad de las pacientes y el neonato.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Herrera Gómez P, Andrea Medina P. Los problemas de la analgesia obstétrica. Rev Colomb Anesthesiol. 2014[acceso: 2/11/2017];42(1):37-39. [aprox. 3 p.]. Disponible en: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=0&sid=18113313-3522-4ae7-b528-1902abb4fb0f%40pdc-v-sessmgr01&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=lth&AN=94745156>
2. Canto Sánchez AL. Analgesia neuroaxial. Conceptos básicos. En: Canto Sánchez AL, Higgins Guerra LF. Anestesia Obstétrica. 2da ed. México: Editorial El Manual Moderno; 2008. p. 303-13.
3. González Cárdenasa VH, Munar González FD, Gómez Barajasc WJ, Cardonad M, Manriquef AJ. Remifentanilo vs. analgesia epidural para el manejo del dolor agudo relacionado con el trabajo de parto. Revisión sistemática y meta-análisis. Rev Colomb



Anesthesiol. 2014[acceso: 12/09/2017];42(4):281-94 [aprox. 14 p.]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rca.2014.05.003>

4. Honet JE, Arkoosh VA, Norris MC, Huffnagle HJ, Silverman NS, Leighton BL. Comparison among intrathecal fentanyl, meperidine and sufentanil for labor analgesia. Anesth Analg. 1992[acceso: 26/07/2017];75(5):734-9 [aprox. 5p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1416127>

5. Núñez Barnales M, Quintana Romero V, Micol M, Torrado Roca J, Bouchaucourt Manta JP, Álvarez Solari CE. Analgesia del parto en adolescentes: resultados de nuestra experiencia desarrollada en el Hospital de la Mujer – Centro Hospitalario Pereira Rossell. Rev. Méd. Urug. 2014[acceso: 15/09/2017];30(3):164-7 [aprox. 14 p.]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3026/S0818-7423201430000500007>

6. Aguilar Aguirre ML. Evaluación de la aplicación y resultados de la escala de Bromage en el centro quirúrgico del Hospital Luis G. Dávila. [Tesis]. Tulcán. Ecuador: Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Regional Autónoma de los Andes; 2017[acceso: 2019/5/03]. Disponible en: <http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/6896/1/TUTENF067-2017.pdf>

7. Dueñas Gómez E, Domínguez Dieppa F, Moreno Vázquez O. Neonatología. En: Colectivo de autores cubanos. Pediatría. T1. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2006. p. 324-43.

8. Crespo Vallejo J. Analgesia en el trabajo de parto con petidina. Hospital “Abel Santamaría”. [Tesis]. Pinar del Río: Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río; 2017.

9. Iglesias Gálvez Y. Analgesia neuroaxial con opiáceos y anestésicos locales en el trabajo de parto. Hospital “Abel Santamaría”. [Tesis]. Pinar del Río: Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río; 2016.

10. García Rodríguez A, Pérez Rodríguez ML, González Pérez SF, Acosta Menoya A. Analgesia del parto en gestante de alto riesgo. A propósito de un caso. Rev cuba anestesioreanim. 2008[acceso: 2/11/2017];7(2):31-3. [aprox. 4 p.]. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/scar/vol7\\_2\\_08/scar08208.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/scar/vol7_2_08/scar08208.htm)

11. Rodríguez Ramón R, Márquez González H, Jiménez Báez MV. Eficacia analgésica entre dos concentraciones de bupivacaína en mujeres en trabajo de parto. Ensayo clínico controlado aleatorizado triple ciego. Rev Colomb Anesthesiol. 2015[acceso:

15/09/2017];43(3):179-85. [aprox 6 p.]. Disponible en:  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0120334715000349>

12. Craig MG, Grant EN, Tao W, McIntire D, Leveno KJ. Randomized Control Trial of Bupivacaine and fentanyl versus fentanyl-only for Epidural Analgesia during the Second Stage of Labor. *Anesthesiology*. 2015[acceso: 15/09/2017];122:172-7. [aprox. 7 p.]. Disponible en:  
<http://anesthesiology.pubs.asahq.org/pdfaccess.ashx?url=/data/Journals/JASA/931854>

13. Berde CB, Strichartz A. Anestésicos locales. En: Miller RD, Eriksson LI, Fleisher LA, Wiener-Kronish JP, Young WL. *Miller Anestesia* 8va ed. España: Editorial Elsevier; 2015. p. 679-06.

14. Díaz A, Delgado C, Sarmiento L, Ramírez Duque P, Pulido García L. Evaluación clínica del protocolo de manejo de la analgesia peridural obstétrica en el Hospital Universitario San Ignacio. *Universita Médica*. 2014[acceso: 2/11/2017];55(3):261-8. [aprox. 8 p.]. Disponible en:  
<http://web.b.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=0&sid=4382472a-471b-4ed5-b34b-4abd71ce24f5%40pdc-vsessmgr01&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZI#db=lth&AN=100699433>

15. Díaz Pérez NP. Estudio comparativo de dos concentraciones de bupivacaína en anestesia epidural para cesárea en pacientes menores de 35 años en el Hospital Gineco-Obstétrico Enrique C. Sotomayor, 2015 – 2016. [Tesis]. Ecuador: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2016.

16. Casillas Sánchez B, Zepeda López VA. Analgesia obstétrica moderna. *Rev Mex Anestesiol*. 2009[acceso: 2/11/2017];21(1):22-26. [aprox. 5 p.]. Disponible en:  
<http://fmcaac.com/descargas/articulospdf/Analgesia%20Obst%E9trica%20Moderna.pdf>

17. Herrera Gómez P, Garzón J. Opiáceos intratecales y depresión respiratoria: ¿un mito en obstetricia? *Rev Colomb Anestesiol*. 2015[acceso: 2/11/2017];43(1):101-3. [aprox. 3 p.]. Disponible en: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=0&sid=02d16e47-1ce3-47bb-b21f0b358484cf7d%40sessionmgr102&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZI#db=lth&AN=100753022>

18. Ramírez Paesano C, Tovar Correa L, Rivera R. Analgesia neuroaxial precoz y facilitación del trabajo de parto. *Rev Mex Anestesiol*. 2015[acceso: 2/11/2017]; 38(4):245-48. [aprox. 4 p.]. Disponible en:

<http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=9723da02-83f3-4fd2-b758-4cca213a5eae%40pdc-v-sessmgr01>

19. Chen SY, Lin PL, Yang YH, Yang YM, Lee CN, Fan SZ, et al. The effects of different epidural analgesia formulas on labor and mode of delivery in nulliparous women. *Taiwanese J Obstet Gynecol.* 2014;53:8-11.
20. González Cárdenasa VH, Danilo Munar FG, Perea Solanoa DJ, Navarrob JR. Ensayo clínico aleatorizado, controlado, doble ciego, para evaluar la analgesia posparto con morfina epidural: efectividad analgésica de dos dosis diferentes, comparadas con placebo. *Rev Colomb Anestesiol.* 2012[acceso: 15/09/2017];40(1):8-13. [aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rca.2013.10.003>
21. Martínez JM, Delgado M. Nivel de dolor y elección de analgesia en el parto determinada por la realización de educación maternal. *Rev. Chil. Obstet. Ginecol.* 2013[acceso: 15/09/2017];78(4):293-7. [aprox. 5 p.]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262013000400002>
22. George RB, Allen TK, Habib AS. Intermittent epidural bolus compared with continuous epidural infusions for labor analgesia: A systematic review and meta-analysis. *Anesth Analg.* 2013;116(1):133-44.
23. Sia AT, Leo S, Ocampo CE. A randomized comparison of variable-frequency automated mandatory boluses with a basal infusion for patient-controlled epidural analgesia during labour and delivery. *Anaesthesia.* 2013;68(3):267-75.

### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

### **Contribuciones de los autores**

*Mariela Cruz Crespo*: realizó el trabajo de campo o asistencial. Revisión, análisis y selección de la bibliografía. Aplicación de encuestas, realización de entrevistas o consultas a expertos. Procesamiento estadístico. Confección del informe final. Revisión y corrección del informe. Revisión y aprobación final del documento.

*Marcelino Sánchez Tamayo:* realizó el trabajo de campo o asistencial. Revisión, análisis y selección de la bibliografía. Confección del informe final. Revisión y corrección del informe. Revisión y aprobación final del documento.

*María Elena Ortega Valdés:* realizó el trabajo de campo o asistencial. Aplicación de encuestas, realización de entrevistas o consultas a expertos.

*Miguel Liván Sánchez Martín:* realizó el trabajo de campo o asistencial. Aplicación de encuestas, realización de entrevistas o consultas a expertos.

*Eivet García Real:* realizó el trabajo de campo o asistencial.