

ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE LA NALBUFINA Y LA MEPERIDINA POR VIA INTRAMUSCULAR PARA ANALGESIA EN EL TRABAJO DEL PARTO.

* FRANCISCO GUILLERMO BUTRÓN-LOPEZ

** LUIS ANTONIO GOMEZ-SANTOS

RESUMEN

Se estudiaron cuarenta y nueve pacientes de 24 a 29 años de edad con embarazo a término en trabajo de parto, divididos en dos grupos, para comparar la analgesia después de la administración intramuscular de nalbufina vs meperidina en la sala de partos. Con la paciente en decúbito lateral izquierdo se tomó el registro de sus signos vitales.

En ambos grupos los partos fueron eutócicos. En el Grupo I la analgesia fue de 2.9 ± 0.7 con dosis subsecuentes, en el 16% de las pacientes.

El Apgar promedio al minuto y a los cinco minutos fue de 8 y 9. En el grupo II la analgesia fue de 3.2 ± 0.6 y el Apgar 8 al minuto y 9 a los cinco minutos. No hubo diferencia estadísticamente significativa en la analgesia ($P < 0.001$), ni cambios en los signos vitales.

Palabras clave: Nabufina, Meperina, Analgesia en trabajo de parto.

SUMMARY

This study was done with 49 women whose ages ranged from 24 to 29 years. They were full-term pregnancies. They were divided into two groups, in order to compare the analgesic effect of intramuscular nabufin (Group I) vs meperidine (Group II). Vital signs were recorded with the patients in the recumbent position.

Both groups had normal deliveries. In Group I the analgesic level was 2.9 ± 0.7 with subsequent doses of the medication in 16% of the patients. Apgar score in the newborns were 8 and 9 at one and five minutes respectively. In Group II the analgesia was 3.2 ± 0.6 and the Apgar score of their offspring were 8 and 9 at one minute and at five minutes respectively. There were no statistically significant differences in the analgesic level ($P < 0.001$) nor in the vital signs between the two groups.

Key words: Nalbuphine. Meperidine Analgesia in Labor.

Existe acuerdo respecto a la indicación del depósito de anésticos locales en el espacio peridural, para aliviar el dolor durante el trabajo de parto. Sin embargo, prevalecen situaciones en las cuales esta técnica está contraindicada, como por ejemplo: malformaciones y/o cirugía de columna vertebral, infección en el sitio de la punción, rechazo a la técnica, obesidad extrema, etc., en estos casos el empleo de analgésicos derivados de la morfina son una opción en el alivio del dolor.¹

El clorhidrato de meperidina ha sido por varias décadas el morfínosímil de elección para yugular el dolor en el trabajo de parto y su aplicación es versátil: asociada a otros

fármacos o aisladamente, su vía de administración puede ser intramuscular o endovenosa. Si bien, es indiscutible su poder analgésico, también son conocidos sus efectos indeseables sobre la madre y el producto.²

La meperidina por vía intramuscular produce sus mayores efectos indeseables al producto, cuando éste nace entre 1 y 3 horas después de su administración (farmacocinética).

Se conocen reportes en los que se ha demostrado el efecto analgésico del clorhidrato de nalbufina y su aplicación en el tratamiento sintomático del dolor, inclusive el postoperatorio.²⁻⁵ Respecto a su administración intramus-

*Médico Jefe.

** Médico Anestesiólogo.

Trabajo recibido del Hospital de Gineco Obstetricia 3.A. IMSS. México, D.F.

Recibido el 30 de enero de 1984. Aceptado: 27 de agosto de 1984.

Sobretiros: Francisco Guillermo Butrón López. Altamira 936, México, D.F. 03580.

cular durante el trabajo de parto, se refiere que 10-15 mg son equivalentes a 75-113 mg de meperidina. Otra observación es la menor incidencia de efectos colaterales (somnia, náusea y vómito) con nalbupina, sin cambios significativos en la frecuencia cardíaca fetal e índice de Apgar.

La nalbupina administrada por vía intramuscular, alcanza concentraciones plasmáticas a los 30 minutos y la duración de su actividad analgésica se prolonga por espacio de 3 a 6 horas;⁶ por lo tanto, los productos que nacen dentro de la primera hora después de su inyección, lo hacen bajo el efecto de esta droga (farmacocinética).

El tratamiento del dolor durante el trabajo de parto mediante un morfínosimil agonista-antagonista como el clorhidrato de nalbupina, permite analgesia con mínima depresión respiratoria (en madre y producto) y sus efectos colaterales en caso necesario, pueden ser antagonizados eficazmente con naloxona.

El presente ensayo clínico comparó la nalbupina con la meperidina (vía intramuscular) durante el trabajo de parto y su hipótesis de trabajo fue: "la nalbupina es tan eficaz y segura o más para la madre y producto que la meperidina".

MATERIAL Y METODO

Para efectuar el análisis comparativo entre las drogas antes mencionadas, se tomaron en cuenta los aspectos farmacocinéticos anotados en la introducción, seleccionándose a las pacientes en dos grupos, cuyas características son las siguientes: Grupo I, se empleó nalbupina, calculándose que los partos se presentarían dos horas después de su administración (con objeto de que los productos nacieran con la menor influencia posible de la nalbupina), el Grupo II recibió meperidina, procurando que los partos se presentaran dentro de la primera hora después de su aplicación (con objeto de evitar que los productos nacieran bajo los máximos efectos de la meperidina).

En ambos grupos las pacientes eran sanas, con embarazos normales, a término, en trabajo de parto espontáneo y sin complicaciones. El Cuadro I anota algunas otras características de las pacientes de ambos grupos:

CUADRO I

	GRUPO I	GRUPO II
N	25	24
EDAD	24 ± 7 años	29 ± 6 años
ANTECEDENTES DE 1 A 2 PARTOS	88 %	42 %
ANTECEDENTES DE 3 O MAS PARTOS	12 %	58 %

Se procedió a colocar a las pacientes en decúbito lateral izquierdo, se registró la presión arterial media (PAM), empleando la fórmula de dos diastólicas y una sistólica, divididas entre tres, frecuencia cardíaca y respiratoria, además de la frecuencia cardíaca fetal.

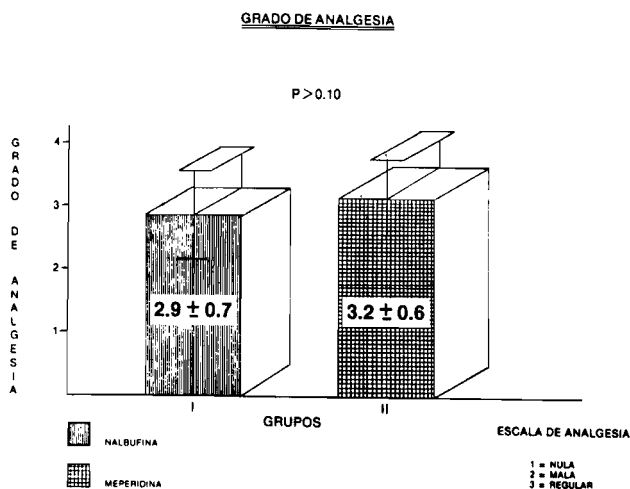
Las pacientes del Grupo I recibieron 10 mg de nalbupina por vía intramuscular, dos horas después de administrado el narcótico se registraron nuevamente los parámetros antes mencionados y además se valoró el grado de analgesia obtenido, utilizando la siguiente escala: 1 punto nula, 2 puntos mala, 3 puntos regular y 4 puntos buena.

Las pacientes del grupo II recibieron 100 mg de meperidina por vía intramuscular y una hora más tarde se registraron los mismos parámetros descritos para el grupo de nalbupina a las 2 horas.

RESULTADOS

La figura 1 muestra una gráfica en la cual se valora el grado de analgesia según la escala anotada en material y método, encontrando que el promedio aritmético para el Grupo I (nalbupina) a las 2 horas fue de 2.9 ± 0.7 y para el Grupo II (meperidina) a la hora fue de 3.2 ± 0.6 . Si comparamos estos promedios por la prueba t, entendemos que las diferencias no tienen significación estadística ($p > 0.5$).

NALBUPINA VS. MEPERIDINA POR VIA I.M.
PARA ANALGESIA DE TRABAJO DE PARTO.

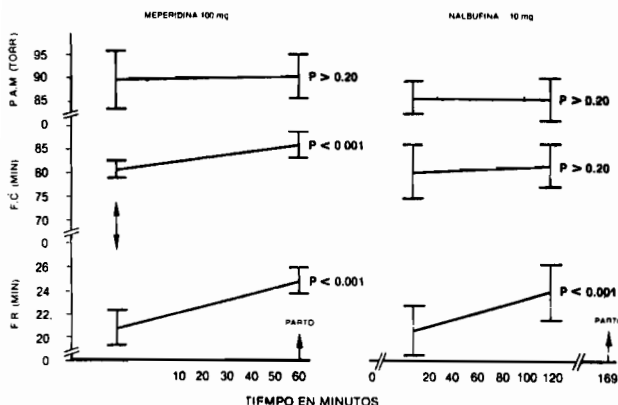


Debemos señalar que en ambos grupos los partos fueron eutócicos. En el grupo I, el 86 % de las pacientes sólo recibieron una dosis de 10 mg de nalbupina y el 12 % (3 pacientes) requirieron de una segunda dosis de 10 mg. La presión arterial media y la frecuencia cardíaca materna no mostraron variaciones significativas; en cambio la frecuencia respiratoria registrada dos horas después, aumento significativamente $p < 0.001$ (figura 2). La frecuencia cardíaca fetal de control fue de 141 ± 8 , misma que no se modificó a las 2 horas. el peso de los productos fue de $3.177 \pm$

334 gr. El 88 % de las pacientes tuvo un trabajo de parto conducido con ocitocina y en el 56 % se les practicó episiotomía bajo anestesia local. las calificaciones de Apgar al

**NALBUFINA VS. MEPERIDINA POR VIA I.M.
PARA ANALGESIA DE TRABAJO DE PARTO.**

FRECUENCIA RESPIRATORIA, FRECUENCIA CARDIACA Y
PRESION ARTERIAL MEDIA

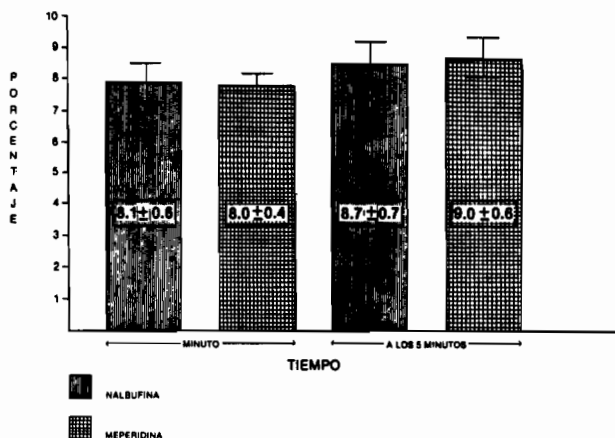


minuto y a los cinco minutos fueron de 8.1 y 8.7 respectivamente. (Figura 3).

En el Grupo II la frecuencia respiratoria y cardiaca maternas aumentaron una hora después de la inyección de la meperidina ($p < 0.001$). La presión arterial no mostró modificaciones (figura 2). La frecuencia cardiaca fetal de

**NALBUFINA VS. MEPERIDINA POR VIA I.M.
PARA ANALGESIA DE TRABAJO DE PARTO.**

CALIFICACION DE APGAR

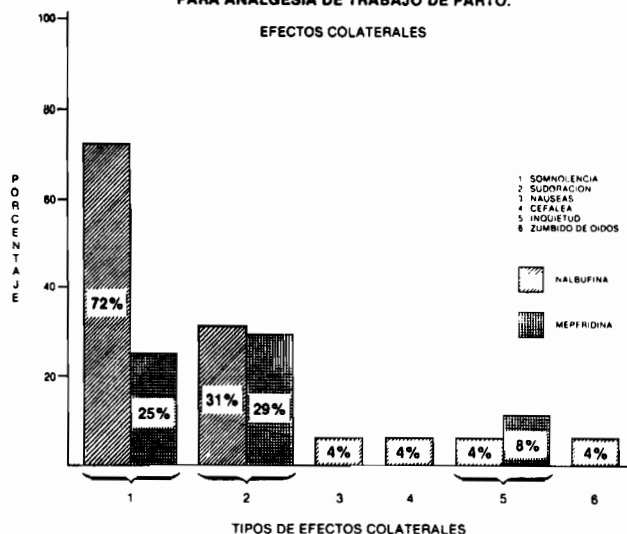


control fue de 142 ± 7 y una hora después de 140 ± 5 . El 95 % de este grupo tuvieron un trabajo de parto conducido con ocitocina; en el 21% se realizó episiotomía bajo anestesia local. Las calificaciones de Apgar al minuto y a los cinco minutos fueron 8 y 9 en promedio (respectivamente), el peso de los productos fue de 3.177 ± 334 kg (figura 3).

En la figura número 4 se anotan los efectos colaterales registrados con ambas drogas, encontrando que fue mayor la somnolencia con nalbufina, y esta tiene significación estadística ($p < 0.05$). La sudoración aunque tiene dife-

**NALBUFINA VS. MEPERIDINA POR VIA I.M.
PARA ANALGESIA DE TRABAJO DE PARTO.**

EFFECTOS COLATERALES



rencia del 2%, ésta no es significativa ($p > 0.1$) a través de la X^2 .

La nalbufina produce náusea, cefalea y zumbido de oídos, en el 4% de los casos, en cambio la meperidina no presentó estos efectos indeseables. La meperidina produjo inquietud en 8% de los casos, contra el 4% producido por la nalbufina.

DISCUSION

En la actualidad, preferimos proporcionar analgesia durante el trabajo de parto con bloqueo peridural lumbar, con anestésicos locales. Cuando esto no es posible, la nalbufina es una opción adecuada para aliviar este tipo de dolor.

Destaquemos que el clorhidrato de nalbufina es un analgésico potente con características agonistas-antagonistas de los narcóticos.

Hasta el momento en que realizamos la investigación bibliográfica que constituye los antecedentes científicos del presente trabajo, la nalbufina había sido investigada clínicamente en 27 estudios, que incluyen más de 2000 evaluaciones de esta droga. Su actividad analgésica en animales es 2.3 veces mayor que la morfina, 8.3 veces más que la codeína y 3.5 veces superior a la pentazocina.⁷

Los efectos autónomos de la nalbufina sobre diversas especies animales (ratas, conejos, perros y monos) son mínimos y se presentan sólo con dosis mayores de 140 microgramos por kilogramo.

En el hombre la administración de 10 mg de nalbufina por vía intramuscular, alcanza las mayores concentraciones plasmáticas (48 nanogramos por mililitro) a los 30 minutos. Su vida media plasmática es alrededor de 5 horas y sus metabolitos son excretados en orina y heces.⁵

Cuando se compara nalbufina con pentazocina y butorfanol (agonistas-antagonistas), los cambios hemodinámicos con nalbufina no son significativos, en cambio la penta-

zocina y el butorfanol incrementan la presión de la arteria pulmonar y la carga de trabajo del corazón.⁸

La acción analgésica de la nalbufina es comparable a la de la morfina en su inicio, efecto máximo y duración; cuando se inyecta por vía intramuscular, su acción dura de 3 a 6 horas. la depresión respiratoria que produce es aproximadamente igual a la que producen dosis iguales de morfina, pero en contraste esta depresión no aumenta conforme se incrementa la dosis.⁹

En el protocolo original, la hipótesis nula (Ho) apuntaba: "la eficacia de la nalbufina como analgésico y su seguridad para la madre y el producto, son iguales o menores que las ofrecidas por la meperidina".

El grado de analgesia, tomando como base la escala descrita en material y método, no tuvo diferencias estadísticamente significativas ($p > 0.1$), lo cual concuerda con estudios previos.

La nalbufina administrada por vía intramuscular alcanza los niveles plasmáticos más altos (48 nanogramos por mililitro) a los 30 minutos de su administración y la duración de su actividad analgésica se prolonga por espacio de 3 a 6 horas. En base a lo anterior, procuramos que el grupo de pacientes que recibieron nalbufina, tuviera su parto 2 a 3 horas después de administrado el narcótico (figura 2); debido a esto fueron pocos los efectos colaterales, como se ve en

las calificaciones de Apgar (figura 3).

Por otro lado, la meperidina por vía intramuscular produce mayores efectos colaterales sobre los productos cuando estos nacen entre las 1 y 3 horas después de su administración. Estos aspectos farmacocinéticos de la meperidina fueron tomados en cuenta en la planeación de la presente investigación, permitiendo reducir estos efectos indeseables en el producto (figura 2 y 3).

Los estudios clínicos previos sobre los cambios hemodinámicos que produce la nalbufina, han demostrado que estos no son significativos. De la misma forma, la depresión respiratoria es menor que la producida por la morfina.

Observando que en la vía de administración y la dosis empleada, la nalbufina y la meperidina no producen cambios sobre la presión arterial; la nalbufina tampoco produce cambios sobre la frecuencia cardíaca materna; la frecuencia respiratoria se vio aumentada en ambos grupos en el período cercano al parto.

Recomendamos que cuando el anestesiólogo elija emplear nalbufina, durante el trabajo de parto inicié con 10 mg por vía intramuscular, con opción a administrar 5 a 10 mg más, dependiendo del grado de analgesia obtenido y de las condiciones clínicas materno-fetales. No se debe olvidar que es conveniente que el producto nazca en un lapso de dos o más horas después de administrada.

REFERENCIAS

1. SHINIDER SM, MOYA F: *Effects of Meperidina on the newborn infant*. AMJ Obstet Gynecol 1954;89:1009-1013.
2. HONDE RW, WALLENSTEIN SL, ROGERS A: *Anaesthetic Studies in Cancer patients*: SU-19713B, Nalbuphine, Propiram, Med Butorphanol Prob Drug Depend. 1975;162:167.
3. HOUE RW, WALLENSTEIN SL, ROGERS A, FAIKA RF: *Annual Report of the analgesic studies section of the memorial sloan - kettering cancer center*. Prob Drug Depend. 1976;49:168.
4. TAMMISTO T, TIGERSTEDT I: *Comparison of the analgesic effect of intravenous nabuphine and pentazocine in patients with postoperative pain*. Acta Anaesth Scand. 1977;21:390-394.
5. MILLER RR: *Evaluation of nalbuphine hydrochloride*. AM J Hosp Pharm. 1980;37:943.
6. BEAVER ET, FEISE GA: *A comparison of the analgesic effects of intramuscular nalbuphine and morphine in patients with postoperative pain*. J Pharmacol Exp Ther. 1978;204:449-496.
7. BLUMBERG H, DAYTON HB, WOLF PS: *Anaesthetic properties of the narcotic antagonist*. En: 2234 Pharmacologist 1969;10.
8. ROMAGNOLI A, KEATS AS: *Comparative hemodynamic effects of nalbuphine and morphine in patients with coronary artery disease*. Bull Mex Heart Inst. 1978;5:19-24.
9. ROMAGNOLI A, FEATS AS: *Leiling effect for respiratory depression by nalbuphine*. Clin Pharmacol Ther. 1980;27:478-485.