



*La procaina endovenosa como analgésico en obstetricia**

Dr. Ignacio LIMA-MORALES

Miembro Correspondiente de la Asociación Mexicana de Ginecología y Obstetricia
Tulancingo, Hgo.

Desde remotos tiempos ha sido un noble anhelo del médico obstetra eliminar el dolor del parto, trocando el dramático episodio en un proceso indoloro que permita a la futura madre asistir sin lastre angustioso de ninguna especie a la plena satisfacción de su instinto de maternidad.

Pese al mejor deseo del médico, la mujer ha parido con dolor durante milenios y si pasamos por alto los titubeos de anestesia que fue la llamada a la reina, tenemos que llegar a nuestros días para asistir a intentos serios y científicos de analgesia en el parto.

El gran problema consistía en encontrar una droga que además de un suficiente efecto analgésico fuera inocua tanto para la madre como para el producto, ya que en la mente del médico debe permanecer imborrable el “primum non nocere” de los antiguos.

Muchos productos se han usado en la analgesia obstétrica y desde los primeros tímidos ensayos, hasta la aplicación de los métodos más recientes, fueron desechándose por ir señalando su aplicación, inconveniente que hacían de ellos agentes nocivos inaceptables.

Fue en 1951 cuando comenzamos a utilizar la procaina por vía endovenosa como analgésico en el parto, y aun nos aventuramos en el campo de la anestesia central usando únicamente dicha sustancia. Habiendo obtenido éxito en los primeros casos, resolvimos continuar su aplicación,

hasta reunir el número de casos necesario que pudiera confirmar o negar dichos resultados.

El presente trabajo tiene por objeto dar a conocer los resultados obtenidos en 150 enfermas a quienes se les aplicó *procaina endovenosa* como analgésico en el parto, asociada en la mayor parte de los casos con un curarizante de síntesis, en este caso *Flaxedil*.

Historia. El paramino-benzoil-dietilaminoetanol, llamado comercialmente *novocaina* en Alemania y *procaina* en Norteamérica, fue sintetizada en 1905 por EIHORN usándose durante mucho tiempo sólo como anestésico local. BIER fue quien primero la utilizó por vía endovenosa para producir anestesia en los miembros, pero usaba un torniquete para impedir el paso a la circulación de la procaina; este sistema pronto fue abandonado. LUNDY la usó después para calmar el prurito de los ictericos, rebelde a otros tratamientos. GORDON y McLAGHELIN la usaron para tratar el dolor en quemaduras extensas. Después de esto se han encontrado numerosas aplicaciones.

El primer reporte de su empleo en Obstetricia se debe a FREDERICK M. ALLEN en 1945 (1) y 1946 (2) a cuyos trabajos siguen los de JOHNSON y GILBERT (12) del mismo año.

En nuestro país BARRANCO (4) reporta en 1946 los primeros casos y posteriormente ZARAGOZA GARCÍA (24) y LÓPEZ FERRER (15) realizan trabajos sobre el mismo tema.

En octubre de 1951 reportamos en el II Congreso Médico del Centro una comunicación preliminar (14) dando a conocer nuestros resultados en 16 casos, y hace dos años presentamos en colaboración con BARRANCO y MÉNDEZ el trabajo titulado Analgesia Obstétrica con procaina endovenosa y Flaxedil (5).

* Trabajo leído en la Asociación Mexicana de Ginecología y Obstetricia.

Reproducido de GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE MÉXICO 1955;X(4):285-296.

Farmacología. Una vez introducida al organismo, la procaína es hidrolizada por un fermento de origen hepático llamado procainoesterasa que la desdobra en ácido paraminobenzoico y en dietilaminoetanol, esta descomposición es muy rápida, observándose que a los veinte minutos después de la inyección no se encuentra en la sangre ni procaína ni sus metabolitos; de éstos, se considera que el dietilaminoetanol es el agente activo.

A la procaína se le reconocen las siguientes propiedades: Analgésica, Espasmolítica, Antihistamínica, Antiarrítmica.

Tiene además una acción gangliopléjica clara: interrumpe la corriente nerviosa a nivel de las sinapsis ganglionares autónomas tanto simpáticas como parasimpáticas (13).

Cuando la interrupción se verifica en la vía centrífuga o adrenérgica, hay una disminución de la descarga de adrenalina consecutiva al miedo o al dolor. Esto es particularmente útil en las parturientas, ya que disminuyendo la cantidad de adrenalina circulante elimina en parte el estado de tensión en que se encuentran dichas enfermas.

Su acción analgésica se funda en el hecho de que existe un aumento de la permeabilidad capilar en todos los tejidos traumatizados o comprimidos, y muchas sustancias que se introducen al organismo se depositan en gran concentración en estos tejidos.

En el presente caso, los tejidos del canal del parto se encuentran comprimidos y edematosos, por lo que la procaína al depositarse en ellos obraría como un analgésico local.

Pero también se ha observado que tiene una acción sobre la corteza cerebral dependiendo de la concentración de procaína libre en el plasma, lo que trae por consecuencia una anestesia central, y cuando la cantidad de procaína libre es muy grande se presentan convulsiones (5).

La acción espasmolítica es muy importante, y es tan notable que hemos visto enfermas cuya distocia era únicamente un espasmo del cuello que cedía al poco tiempo de aplicarse la inyección.

Su acción antihistamínica no es de despreciarse pues si tenemos en cuenta que todo músculo al contraerse libera histamina y si ésta es neutralizada, el trabajo del músculo deberá ser más efectivo.

Vemos pues que estas propiedades de la procaína justifican su empleo en Obstetricia.

Acción sobre aparatos y sistemas:

Aparato respiratorio: cuando se administra a dosis cortas no se observan cambios ni en amplitud ni en número de respiraciones, con dosis elevadas se presenta taquipnea y con dosis tóxicas paro respiratorio.

Aparato circulatorio: tiene una acción depresora sobre el músculo cardíaco y sobre el sistema conductor, se han observado cambios electrocardiográficos durante su aplicación (10); sin embargo, nosotros la hemos aplicado en una enferma con insuficiencia cardíaca por lesión mitral sin haber observado por lo menos clínicamente depresión del miocardio.

LABORIT dice que tiene una acción hipotensora debida a vasodilatación (13) nuestras observaciones niegan esto ya que con excepción de dos casos en que la mínima bajó 20 milímetros, en los otros hubo aumento de la presión sobre todo de la mínima.

El pulso permanece invariable a dosis cortas, con dosis elevadas se presenta taquiesfigmia.

Sobre el riñón no tiene ninguna acción, se elimina por él sin ocasionar cambios en su funcionamiento.

Sobre el músculo uterino: con dosis analgésicas siempre hemos observado un aumento tanto en frecuencia como en intensidad de las contracciones; con dosis más elevadas hay disminución y desaparición de dichas contracciones.

En 82 de nuestros casos hemos usado el Flaxedil para obtener la relajación perineal con magníficos resultados.

El Flaxedil es un curizante sintético introducido en clínica por BOVET; tiene todas las propiedades de los verdaderos curarizantes.

Lo utilizamos únicamente a dosis cortas llamadas neurovegetativas o infralaminares por LABORIT con las cuales se ejerce acción sobre las sinapsis ganglionares y músculos de cronaxia pequeña como son los músculos perineales (18).

Con estas dosis se observa un reforzamiento de las contracciones uterinas y aunque algunos autores citan que tiene una acción analgésica nunca la hemos observado.

Hemos podido ver que en algunos casos se presenta una respiración espasmódica así como una excitación muy molesta después de la aplicación intravenosa de Flaxedil por lo que últimamente lo usamos intramuscular.

Está perfectamente comprobado que el Flaxedil a dosis terapéuticas no atraviesa la barrera placentaria (20), por lo que no causa ningún daño al producto, nunca hemos visto accidentes en los niños debido a su aplicación.

MÉTODO

Utilizamos la procaína al 1% disuelta en solución glucosada al 5%, con 500 miligramos de vitamina C, pues se ha observado que ésta hace más tolerable y menos tóxica la procaína disminuyendo su acción convulsivante (8).

El equipo debe ser esterilizado en autoclave y la solución estar recientemente preparada.

No administramos ningún medicamento preanestésico.

No practicamos ya pruebas cutáneas preliminares y sólo empezamos la aplicación con un goteo muy lento y con una observación muy cuidadosa de la enferma; en caso de existir intolerancia se presentan taquicardia, enrojecimiento de la cara, sensación de calor, náusea, vómito y convulsiones. Hasta hoy no hemos encontrado enfermas que no toleren la procaína.

Una vez que ha pasado uno o dos minutos con un goteo muy lento y no se presentan signos de intolerancia, puede aumentarse el goteo para producir analgesia.

La dosis necesaria para producir analgesia en el período de dilatación es muy variable; hemos encontrado que un promedio de 60 a 80 gotas por minuto son suficientes para producir analgesia en la mayor parte de las enfermas.

Durante el período de expulsión se aumenta el goteo que también es variable para cada caso; generalmente de 90 a 120 gotas son suficientes para producir analgesia en este período.

En casos de primigestas, sobre todo de edad avanzada con vulva estrecha o en multíparas con perinorrafia anterior, utilizamos el Flaxedil como relajante perineal.

Lo aplicamos cuando la dilatación es completa, pues si se aplica antes produce espasmo del cuello.

Utilizamos la vía endovenosa en la mayor parte de los casos, obteniendo una relajación a los dos minutos de la aplicación; esta relajación persiste durante 30 a 35 minutos después de lo cual se hace necesaria nueva dosis. La inyección debe hacerse en no menos de 45 segundos pues si se aplica rápida se presenta respiración espasmódica.

A pesar de que practicamos la inyección lenta, ya dijimos que tuvimos varios casos en que se presentó dicha respiración, por lo que en nuestras últimas enfermas usamos la vía intramuscular. En esta forma la relajación tarda de 10 a 15 minutos en presentarse, pero persiste más tiempo: de 45 minutos a una hora.

La dosis varía entre 0.20 y 0.40 según la talla y peso de la enferma. Sólo en muy pocos casos tuvimos necesidad de repetir la dosis.

Siempre administramos oxígeno a la enferma cuando se le aplica Flaxedil, pues ya vimos que aunque se inyecte lentamente puede presentarse respiración espasmódica.

Cuando se utiliza la vía endovenosa, en un porcentaje bastante elevado de enfermas queda abolido el reflejo de pujío; esto lo compensábamos con el uso de ocitócicos y en algunas ocasiones con la maniobra de Kristeller, con lo que el parto no ofrecía dificultades.

Usando la vía intramuscular nunca hemos observado la abolición del reflejo de pujío, siendo otra de las razones por la que hemos adoptado esta vía, ya que así tenemos la cooperación de la enferma.

Como a pesar de la buena relajación muscular la piel no cede en la misma proporción, es necesario en ocasiones practicar episotomías que desde luego son pequeñas y no interesan músculos siendo fáciles de reparación.

En el momento en que se desprende el hombro anterior, aplicamos por vía endovenosa una ampolla de Methergin, aprovechando la primera contracción para extraer la placenta; con esto abreviamos tiempo del alumbramiento disminuyendo la cantidad de sangre que habitualmente se pierde (17).

RESULTADOS

Hemos aplicado la procaína con fines analgésicos y anestésicos en 150 enfermas; aproximadamente las dos terceras partes son de la Sala de Maternidad del Hospital Civil de Tulancingo y el resto de nuestra clientela particular.

La edad de las enfermas fue de 16 a 43 años, estando distribuidas en cinco grupos como lo indica el Cuadro número 1.

Cuadro 1. Edad de las enfermas

Menos de 20	20 a 24	25 a 29	30 a 39	40 o más
31	57	18	40	4

De estas enfermas 61 fueron primigestas (40.6%) y el resto 59.4% multíparas, repartidas en los grupos que indica el Cuadro 2.

Cuadro 2. Número de gestaciones

Primigestas	Secundigestas	Trigestas	Multigestas
61	32	13	44

En casi todas se inició la aplicación cuando el trabajo estaba plenamente iniciado. En las primigestas dejamos que sientan varios dolores para que puedan comparar la intensidad de ellos antes y después de la aplicación. En la mayor parte de las primíparas se inició cuando la dilatación tenía siete centímetros aproximadamente: en las multíparas con dilatación más avanzada.

En el Cuadro 3 hemos resumido el estado de dilatación del cuello de nuestras enfermas al iniciarse la aplicación: como se ve en la mayor parte de ellas la dilatación era bastante avanzada; esto se debió a la escasez de procaína pues no siempre podíamos disponer de cantidad suficiente para iniciar su aplicación desde el período de dilatación.

Cuadro 3. Dilatación del cuello al iniciarse la aplicación

	2 cm	5 cm	7 cm	9 cm	Completa
Primíparas	8	13	22	11	1
Multíparas	5	16	25	30	13

En todas las enfermas se hizo diagnóstico de presentación, posición y estado del producto, observándose cada quince minutos pulsopresión arterial, número de respiraciones, latidos fetales y contracciones uterinas.

Ya dijimos cuáles son los cambios que sufren la tensión arterial, la respiración así como las contracciones uterinas. Por lo que hace a los latidos fetales, sufren cambios paralelos al pulso materno, es decir permanecen invariables con dosis cortas y aumentan en frecuencia con dosis elevadas.

Siempre vigilamos cuidadosamente a la enferma pues generalmente antes de que se presenten convulsiones hay una contracción de los músculos de la cara y cuando esto sucede hay que disminuir el goteo.

La dosis, como hemos dicho, varía mucho con cada enferma, dependiendo de su mayor o menor susceptibilidad a la procaína; influye también la talla y peso así como el funcionamiento del hígado. En uno de los casos que presentó convulsiones se trataba de una enferma que había tenido síntomas de insuficiencia hepática a los que no dio importancia y no nos refirió al ingresar al Servicio.

La mayor cantidad de procaína inyectada fue de 10 gramos en un tiempo de nueve horas sosteniendo a la enferma en un período de analgesia: se trataba de una primigesta de 51 kilos de peso.

La mayor cantidad inyectada en el menor tiempo fue de 9 gramos en dos horas 37 minutos en primigesta de 70 kilos

sosteniéndola en período de analgesia. La menor cantidad inyectada en el menor tiempo fue de 0.50 en 10 minutos en multípara de 50 kilos de peso.

Citaremos como datos complementarios, ya que estas enfermas no figuran en esta serie, dos casos de cesárea practicada con anestesia procaína exclusivamente y en los cuales se utilizaron 6 y 8 gramos durante 55 minutos en enfermas de 42 a 50 kilos respectivamente (14). En ambas se obtuvo buena anestesia aunque en una de ellas se presentaron convulsiones que cedieron con la suspensión temporal de la inyección. Ambos productos respiraron y lloraron inmediatamente encontrándose sanos en la actualidad.

El Cuadro 4 nos muestra el promedio del tiempo de aplicación en primigestas y multíparas, observándose que en las primigestas a quienes se les aplicó Flaxedil el promedio de tiempo de aplicación así como la cantidad de procaína inyectada es menor que el de aquellas a quienes no se les aplicó. En las multíparas, observándose que en las primigestas a quienes se les aplicó Flaxedil el promedio de tiempo de aplicación así como la cantidad de procaína inyectada es menor que el de aquellas a quienes no se les aplicó. En las multíparas tanto la duración como la cantidad aplicada son sensiblemente iguales.

Cuadro 4. Promedio del tiempo de aplicación

	Promedio de tiempo de aplicación	Promedio Cantidad de procaína inyectada
Primigestas	3 horas 25 minutos	6 g 082.
Procaína sola		
Primigestas	1 hora 56 minutos	4 g 036.
Procaína y Flaxedil		
Multigestas	1 hora 25 minutos	2 g 685.
Procaína sola		
Multigestas	1 hora 17 minutos	2 g 950.
Procaína y Flaxedil		

Siempre hemos observado que hay una disminución en la duración del parto con esta analgesia, debido seguramente a que las contracciones se hacen más frecuentes y de mayor intensidad, así como a la dilatación más rápida. Son ya dos las ocasiones en que hemos tenido dos enfermas primigestas con estado de dilatación más o menos igual así como con presentaciones normales: a una de ellas se le aplicó procaína y a la otra no; el parto de la primera fue mucho más rápido que el de la segunda.

Aun cuando numerosos factores pueden haber influido en estos resultados es nuestra impresión que la aplicación de procaina acorta el tiempo de duración del parto sobre todo si se completa la analgesia con un relajante como el Flaxedil.

Desde el punto de vista de la analgesia obtenida, hemos clasificado nuestros resultados dividiéndolos en cuatro grupos: Cuadro 5.

Cuadro 5.

	Analgesia				Amnesia			
	A	B	C	D	A	B	C	D
Primíparas	47	10	4	1	46	10	5	1
Multíparas	70	11	7		70	11	7	

- A. No sintieron ningún dolor.
- B. Tuvieron marcado alivio del dolor.
- C. Poco alivio del dolor.
- D. Casi nada o nada de alivio.
- A. No recordaron nada.
- B. Recuerdan aisladamente hechos o personas.
- C. Recuerdo borroso del dolor.
- D. Recuerdan bien todo el parto.

En el grupo A o sea aquel en que la analgesia fue completa están un 77% de primigestas y un 78% de multíparas.

En estas enfermas las contracciones fueron completamente indoloras y en aquéllas en las que se aplicó en período de dilatación pudo hacerse ésta manualmente sin la menor molestia.

El período de expulsión fue también indoloro así como la episiotomía y su reparación en los casos en que se practicó; sin embargo cooperan con sus esfuerzos cuando se les pide pero no recuerdan el nacimiento de su niño.

En el grupo B o sea aquellas en las cuales fue muy notable el alivio del dolor, están un 16% de primigestas y un 12.4% de multíparas. En estas enfermas se observó que se quejaban en ocasiones sobre todo cuando se hacía dilatación manual, pero toleraban el dolor perfectamente. La aplicación de merthiolate en la vulva no produjo molestias.

En el grupo C están las que tuvieron poco alivio del dolor y son el 6.5% de primigestas y un 7.8% de multíparas; en estas enfermas fue poco el alivio que tuvieron, el dolor no desapareció pero desde luego fue menos que sin analgesia.

En el grupo D sólo hay una primigesta y es el único caso en que fue necesario retirar la procaina por no haberse conseguido analgesia y además haberse presentado

un período de excitación muy intenso; esta enferma tuvo que ser intervenida por no haberse logrado la dilatación.

La impresión que tienen las enfermas de esta analgesia va de acuerdo con los resultados obtenidos. La mayor parte queda bien impresionada de ella y la prueba es que tenemos varios casos en que se ha aplicado por segunda vez en la misma enferma a solicitud de la misma.

La recuperación de estas enfermas fue rápida y sin presentar molestias post-anestésicas. En un solo caso se presentó vómito.

Durante la aplicación cuatro enfermas presentaron vómito; dos de ellas ya lo habían tenido antes de principiar la inyección; en tres se presentaron náuseas únicamente.

En siete casos hubo un período de excitación muy intenso, notando que en cinco de los casos esta excitación sobrevino después de la aplicación endovenosa de Flaxedil.

En siete casos se presentaron convulsiones, en ningún caso revistieron gravedad y cedieron simplemente con la suspensión momentánea de la inyección y disminución del goteo al reanudarse éste. No fue necesario inyectar barbitúricos.

En el 84% de los casos no se presentó ningún trastorno debido a su aplicación y los pocos que se presentaron los enumeramos en el Cuadro 6.

Cuadro 6. Trastornos observados durante la aplicación de procaina

Náusea	Vómito	Excitación	Convulsiones	Cefalalgia	Sordera
3	4	7	7	1	1

Algunos autores piensan que la aplicación de procaina sensibilizaría al organismo y que sería muy peligroso volver a aplicar dicha sustancia sea cual fuere la vía utilizada. Tenemos en la actualidad ocho enfermas a quienes se les ha aplicado dos veces, así como una con tres aplicaciones sin que hayamos observado en ellas ningún fenómeno de intolerancia que nos haga pensar en la sensibilización del organismo. Esperamos tener mayor número de casos para llegar a conclusiones.

De las 150 enfermas estudiadas (Cuadro 7): 110 o sea el 73% dieron a luz espontáneamente, en el resto se practicaron diversas intervenciones: cuatro aplicaciones de fórceps precedidas de rotación manual; veintitrés aplicaciones bajas: doce versiones internas y una cesárea.

Cuadro 7. Métodos de alumbramiento

	Parto espontáneo	Fórceps medio Rotac. Man.	Fórceps bajo	Versión interna	Cesárea
Primíparas	46	1	13	1	
Multíparas	64	3	10	12	

Entre las aplicaciones bajas, siete fueron hechas en otras tantas enfermas a quienes en el parto anterior les practicaron cesárea clásica, hicimos estas aplicaciones sólo para abreviar el parto y evitarle trabajo a la matriz. La mayor parte de las otras aplicaciones se debió a circulares de cordón, una por presentación de cara y sólo tres por falta de progresión de la cabeza.

Las versiones internas fueron doce: ocho por presentación de hombro y cuatro por falta de encajamiento; en todos los casos se trataba de multíparas.

En un caso fue necesario practicar cesárea por falta de dilatación y ya dijimos que es el único en que fracasó nuestra analgesia.

Entre las presentaciones de vértece que fueron la mayoría, se cuentan diez posteriores; de éstas, cinco evolucionaron espontáneamente, cuatro fueron tratadas por rotación manual y aplicación de fórceps y una por versión interna.

Cuenta nuestra casuística tres partos gemelares, uno de ellos evolucionó espontáneamente y en los otros fue necesario practicar versión interna para extraer el segundo feto por haber quedado en transversa.

Sólo contamos una enferma con presentación de pelvis que dio a luz espontáneamente.

Las episiotomías practicadas fueron veintitrés en total, correspondiendo 20 a primigestas y el resto a multíparas. Como ya dijimos antes todas fueron superficiales; el mayor número corresponde a enfermas a quienes se les aplicó Flaxedil 13, y el resto 7, a enfermas a quienes no se les aplicó el curarizante. Aun cuando al parecer el número es más elevado en las primeras hay que tener en cuenta que las primigestas a quienes se les aplicó Flaxedil fueron 43 y sólo 18 aquellas a las que no se les aplicó, lo que da un porcentaje de 30% en las primeras y un 38.8% en las segundas.

Con excepción de los casos en que practicamos versión interna, en el resto hicimos el alumbramiento provocado convencidos de las ventajas que reporta acortando el tiempo y disminuyendo la pérdida de sangre. En nuestros casos sólo tuvimos dos retenciones placentarias por adherencias

anormales y dos hemorragias post-partum que cedieron al tratamiento habitual. En todos los casos la pérdida de sangre fue mínima.

CONDICIONES DE LOS NIÑOS AL NACER

Una de las grandes ventajas que encontramos a la procaína, es su absoluta inocuidad para el producto. En efecto un 82% de los niños respiraron y lloraron inmediatamente; un 8% tardaron menos de un minuto sin requerir oxígeno ni maniobras de resucitación, únicamente aspiración de flemas. Del resto nueve nacieron cianóticos y tardaron más de un minuto en respirar requiriendo oxígeno y cuatro tardaron más de dos minutos en respirar requiriendo maniobras de resucitación.

En estos casos tenemos la seguridad de que no fue la analgesia la causante de la cianosis y falta de respiración, pues estos niños nacieron después de haberse practicado versiones o aplicaciones de fórceps, de manera es que la causa creemos que fue obstétrica.

Cuadro 8. Condiciones de los niños al momento de nacer

Grado I	Respiraron y lloraron inmediatamente	123
Grado II	Tardaron menos de un minuto sin requerir oxígeno	12
Grado III	Cianóticos. Tardaron más de un minuto en respirar y necesitaron oxígeno	9
Grado IV	Tardaron más de dos minutos para respirar, requirieron maniobras de resucitación	4

En cinco casos se trataba de niños prematuros, uno de ellos no pasaba de dos kilos a pesar de lo cual respiró y lloró inmediatamente y sobrevive hasta la fecha. Otro niño de este grupo con 1,950 gramos de peso y con labio leporino también respiró y lloró inmediatamente, habiendo sido operado después de haberse puesto en condiciones.

Cuadro 9. Condiciones de los niños al salir del hospital

Aparentemente normales	Prematuros	Nacidos muertos	Anomalías congénitas
146	5	2	Labio leporino 1

Por lo que respecta a la observación y control de los niños nacidos con esta analgesia, hemos podido hacerla en

la tercera parte de los casos sin que hayamos encontrado trastornos mentales u orgánicos atribuibles a la procaína. Tenemos en observación niños que ya cuentan casi tres años y son normales en todos sus aspectos.

Desgraciadamente nuestra casuística se ha visto manchada con dos fetos muertos aunque la causa es completamente ajena a la analgesia: un caso de feto hidrocefálico y otro de una enferma con polihidramnios y feto de kilo y medio de peso.

El producto que más pesó fue 4,500 g. El peso promedio fue de 3,300 g.

RESUMEN Y COMENTARIO

Aun cuando el número de casos presentado no es suficiente para sacar conclusiones, el estudio de ellos nos da ideas generales sobre la utilidad del empleo de la procaína endovenosa como analgésico en el parto.

Hemos comprobado que la asociación procaína-Flaxedil constituye una sinergia medicamentosa que facilita grandemente el período de expulsión.

La aplicación de este método es fácil, pero requiere que se haga en un medio quirúrgico adecuado, como debe atenderse cualquier parto en la actualidad.

En nuestra casuística no seleccionamos las enfermas con objeto de conocer el valor de la droga como analgésico y anestésico en distintos aspectos, por lo cual están comprendidos partos distósicos que se diagnosticaron desde antes de su aplicación.

Creemos que los resultados obtenidos en lo que respecta a morbilidad y mortalidad fetales son comparables a los obtenidos en enfermas a las que no se les aplicó ninguna analgesia.

Procediendo con cierto rigorismo hemos separado en dos grupos a las enfermas que tuvieron buena analgesia; en uno están las que tuvieron lo que podíamos llamar excelente analgesia y en el otro las que tuvieron lo que llamaríamos simplemente buena analgesia. En realidad podríamos decir que ambos grupos tuvieron analgesia completa y en este caso el porcentaje se elevaría a 93% en primigestas y a 90% en multigestas. El porcentaje de fracasos relativos o sea el grupo de enfermas con analgesia incompleta sería de 6 y 10% respectivamente y sólo nos quedaría un 0.66% de fracasos completos.

Usando la procaína como anestésico encontramos que tiene la desventaja de que el margen entre anestesia y

convulsiones es muy estrecho, por lo que al presentarse éstas tiene que suspenderse la intervención. Debe por lo tanto ser manejada por un médico que esté familiarizado con su aplicación.

Es muy importante hacer notar que siempre hemos observado una disminución en la duración tanto del período de dilatación como del de expulsión, de lo cual se deduce que refuerza las contracciones uterinas en lugar de disminuirlas como sucede con otros analgésicos.

En nuestras enfermas sólo observamos ligeras molestias durante su aplicación pues las convulsiones que se presentaron no revistieron gravedad, creemos que en los primeros casos en que ocurrieron se debió a nuestro desconocimiento en el manejo de la droga.

En casi todos los casos hemos hecho el alumbramiento provocado obteniendo una disminución tanto en el tiempo como en la cantidad de sangre perdida.

Por lo que respecta al producto creemos que este tipo de analgesia sea el que menos influencia tiene sobre él; nuestros resultados nos indican que un porcentaje bastante elevado de niños respiraron y lloraron inmediatamente y que aquellos a quienes hubo necesidad de practicar maniobras de resucitación fue por causa obstétrica.

El estado de salud de los niños se ha podido controlar en un 33% de los casos encontrando que no presentan ninguna tara orgánica o psíquica que pueda ser atribuida a la aplicación de la droga.

CONCLUSIÓN

La procaína al 1% usada por vía endovenosa es un magnífico analgésico obstétrico que puede utilizarse desde el período de dilatación sin provocar trastornos tanto en la madre como en el feto.

BIBLIOGRAFÍA

1. Allen FM. Intravenous obstetrical anesthesia. Am J Surg 1950;70:283-290.
2. Allen FM, Crossman LW, Lyons LV. Intravenous procaine and analgesic. Anesth Analg 1946;25:1-9.
3. Alfaro de la Vega y col. Estudio comparativo de tres métodos de analgesia en Obstetricia. Ginecol Obstet Mex 1949;17:15-28.
4. Barranco G. Anestesia obstétrica con procaína endovenosa. Comunicación preliminar a La Academia Mexicana de Cirugía, 1946.

5. Barranco G, Lima MI, Méndez JE. Analgesia obstétrica con procaína endovenosa y flaxedil. *Revista Mexicana de Anestesiología* 1953;9:349-362.
6. Becerril CM. Consideraciones sobre el alumbramiento inducido o provocado. *Bol Soc Med Centro Mat Inf Manuel Ávila Camacho*. 1950;2:83-87.
7. Carter FS, Eisman JL. Cardiotoxic action of intravenous procaine. *Indiana State Medical Association Journal* 1951;44:369-374.
8. Collins VJ. Anestesiología teórica y práctica. México: Editorial Interamericana, 1953.
9. De Lee Greenhill JP. Principios y práctica de obstetricia. México: Unión Tipográfica. Editorial Hispano-Americana.
10. Greenhill JP. Analgesia and anesthesia in obstetrics. Thomas CC, editor. Springfield, Illinois, 1952.
11. Goñi Moreno I, Bluske Castellanos I. Narcosis con clorhidrato de paraminobenzoil-dietilaminoetanol. Novocaína, pentotal, curare. *La Semana Médica Argentina*. Núm. 2943. 1951;1:12-15.
12. Johnson K, Gilbert CRA. Intravenous procaine for obstetrical anesthesia. *Anesth Analg* 1946;25:133-146.
13. Laborit H. L'anesthesia facilitée par les synergies medicamentouses. París: Masson, 1951.
14. Lima Morales I. Analgesia y anestesia obstétrica con procaína endovenosa. *Acta Médica Hidalguense* 1951;5:138-146.
15. López Ferrer D. Analgesia obstétrica mediante el uso de procaína endovenosa. *Bol Soc Med Centro Mat Inf Manuel Ávila Camacho* 1950;5:218-222.
16. López EJ. Notas preliminares sobre un sintético curarizante. *Sinopsis*. 1950;2:11-14.
17. Mateos Fournier M. Alumbramiento provocado. *Prensa Médica Mexicana* 1948;13:143-147.
18. Ortiz de la Peña R. El Flaxedil en obstetricia. *Tesis Recep. Fac. Nac. de Medic. UNAM*, 1952.
19. Pittenger CH, Morris L, Kettell W. Vaginal deliveries during profound curarization. *Am J Obstet Ginecol* 1953;63(3):635-638.
20. Rosenfeld S, Lapan B, Kursner M, Weinstein M. The relief of the pains of labor by the continuous drip of rneperidine and scopolamine. *Am J Obstet Ginecol* 1954;5:1067-1073.
21. Sánchez Hernández JA. Analgesia y anestesia en obstetricia. *Rev Mex Anest* 1952;1:39-44.
22. Sansores Manzanilla A. Agentes potencializadores de los anestésicos. *Rev Mex Anest* 1952;1:29-37.
23. Siller Vargas J. El tricloretileno en obstetricia. *Rev Mex Anest* 1954;12:165-171.
24. Zaragoza García C. Procaína endovenosa en la analgesia del parto. *Ginecol Obstet Mex* 1951;30:139-147.