

Anestesia y analgesia sub-aracnoidea con la petidina.

Su interés en medicina de guerra

*Francisco Aranda Calleja**
*Juan Néstor Carral Olondris***
*Miguel Angel Ortells Polo****
*Pedro Antonio Muiños Haro****

RESUMEN

La utilización de los morfínicos por vía extradural e intradural despierta un interés creciente en nuestro país y en todo el mundo. Este trabajo demuestra las posibilidades de las sustancias morfínicas para la realización de raquianestias completas, obteniéndose un bloqueo motor, sensitivo y vegetativo, que permite la realización de intervenciones quirúrgicas en buenas condiciones. Se realiza un estudio sobre 100 pacientes y se exponen los problemas fundamentales que plantea. Utilizamos siempre 1 mg/kg.⁻¹. En el curso de 5-10 minutos aparece anestesia quirúrgica, durando el bloqueo motor un máximo de 120 minutos. Recomendamos la premedicación con un neuroléptico a dosis suaves y la utilización de las agujas más finas posibles para evitar las cefaleas posteriores. Conclusión: la técnica del bloqueo intradural con petidina ofrece muy buenas condiciones para ser utilizada con finalidades quirúrgicas. Llama la atención las posibilidades que se abren, clínicas y de investigación, con los morfínicos por esta vía.

Palabras clave: Anestesia subaracnoidea; petidina; morfínicos.

SUMMARY

Spinal anaesthesia with pethidine

The use of morphinics through extradural and intradural way awakes an arising interest in our country and through the world. This work shows the possibilities of the morphinics substances for the realization of raquianaesthesia complet, obtaining a sensitive and vegetative motor block which allows the performance of surgical interventions in good conditions. A study is performed on 100 patients and the main problems arisen are exposed. We always use 1 mg/kg.⁻¹. In 5 or 10 minutes a surgical anaesthesia appears and the motor block last a maximum of 120 minutes. We recommend the premedication with a neuroleptic in light doses and the use of the finest needles to avoid any posterior headache.

Conclusion: The technique of intradural block with pethidine offers very good conditions to be used with surgical purposes. The attention is arisen by the possibilities offered in clinic and investigation cases with morphinics in such a way.

Key words: Morphinics, Pethidine, Spinal anaesthesia.

ANTE una situación de desastre y/o guerra, las situaciones deben evaluarse siempre globalmente, pasando de una medicina individual a colectiva. Esta forma de ac-

tuación adquiere su máxima expresión en la medicina de guerra, que no es sino la máxima catástrofe. En este tipo de actuación es imprescindible una Unidad de Coordinación, en todos los criterios a seguir, y una Unidad de Dirección, que tendrá que realizar el análisis de los siguientes elementos:

1. Evaluación de la preparación de las personas y de su actitud para responder con mayor o menor eficacia. La actuación y movilización de estos medios y personas, equipos quirúrgicos embarcados en lo que se refiere a nuestro medio Naval, será tanto más

rápida y eficaz cuanto mayor continuidad exista entre las cargas habituales de trabajo y las que habrá que aceptar en caso de catástrofes y/o guerra.

2. De ahí surge la necesidad de la enseñanza en esta forma de ejercer la Medicina. Por ello será necesario adquirir el máximo de conocimientos específicos de este modo de actuar y la realización de las correspondientes prácticas y simulacros para corregir los fallos del sistema.

3. Elaboración de planes de emergencia (generales y específicos) en los que cada individuo conozca sus fun-

* Cnte. Médico. Jefe del Servicio de Anestesia-Reanimación. Hospital de Marina de la Zona Marítima del Estrecho.

** Cnte. Médico. Auxiliar del Servicio de Anestesia-Reanimación.

*** Capitán Médico. Curso de Anestesia-Reanimación. Servicio de Anestesia-Reanimación. Hospital de Marina de la Zona Marítima del Estrecho. San Fernando.

INTRODUCCION

Las anestésicas regionales se realizan clásicamente por medio de los anestésicos locales. Estos agentes se caracterizan por producir a nivel de las fibras nerviosas una disminución progresiva del potencial de acción y pérdida de la conducción del impulso nervioso. Al ser introducidos en el espacio subaracnoideo se ponen en contacto con las raíces espinales, produciéndose el bloqueo. De este modo, desde 1898 (August Bier) hasta nuestros días, los agentes anestésicos locales han sido los únicos agentes utilizados para producir anestesia regional.

Los trabajos experimentales sucesivos de Yaksh, Wang y cols., Coussins y cols., han demostrado la posibilidad de utilizar agentes «no anestésicos locales», como la petidina, como agente capaz de producir anestesia regional. Yaksh (1) en 1978 introduce la petidina en el espacio subaracnoideo del animal de experimentación y obtiene una acción analgésica de larga duración. Wang y cols. (2) en 1979 administran petidina por vía epidural a la dosis de 10-30 mg. en cinco casos de neoplasia y obtienen efecto analgésico de hasta 48 horas sin afectación de la motilidad. Coussins y cols. (3) en 1981 aumentan la dosis de petidina epidural a 100 mg. Estos autores demuestran que a esta dosis no se produce bloqueo motor, conservándose la motilidad en los enfermos estudiados. Al mismo tiempo demuestran que los efectos analgésicos de la petidina son debidos a la acción selectiva de la droga a nivel del cuerno posterior de la médula. Los exámenes neurológicos efectuados por los autores diez días después de la administración epidural de la petidina no han revelado cambios indeseables de la función motora, sensitiva y vegetativa. Mircea y cols. (4), a través de los estudios anteriores, administran la petidina por vía subaracnoidea en el hombre en 1980 (5, 6, 7). Aprecian un bloqueo motor, que no encuentra explicación clara, suponiendo que pudieran existir receptores morfínicos en los cuernos anteriores de la médula. Es, por tanto, la primera vez que se realiza en la práctica humana un bloqueo motor por medio de una droga morfínica.

Estos trabajos experimentales sucesivos, y la realización por parte de Mircea y cols. de un primer estudio clínico sobre pacientes a los que se tenía que realizar un bloqueo nervioso para ser intervenidos quirúrgicamente, nos han permitido la administración de petidina por vía subaracnoidea en pa-

cientes que tenían que ser intervenidos y en los cuales se consideró como técnica de elección la anestesia regional.

Consideramos la utilización de petidina una técnica sumamente interesante, por diversos motivos: 1.º Por tratarse de un agente morfínico, novedad en este tipo de bloqueo nervioso. 2.º Por tratarse de un medio a utilizar para la obtención de analgesia por medio de catéteres epidurales, en especial en pacientes afectados de dolor crónico. 3.º Por considerar que, en nuestro medio de Sanidad Militar, siempre es importante contar con técnicas sencillas y seguras. La utilización de la petidina intrarraquídea puede servirnos como agente idóneo para intervenciones quirúrgicas infraumbilicales. 4.º Y, en fin, ¿en qué hospital o enfermería no disponemos de una ampolla de petidina?

En este trabajo pretendemos confirmar la posibilidad de realizar raqui-anestésias con la petidina y, en consecuencia, con morfínomiméticos.

MATERIAL Y METODOS

Presentación de la droga

El producto empleado es el chlorhydrate-1 methyl-4 phenyl-4 carboxypiperidine. El producto está comercializado bajo el nombre de mialgindemrol, dolantal, dolantina, dolosal, dolcontral, mepiridin, pantalgín, pethidine...

Entre sus propiedades físico-químicas más importantes para la práctica anestésica hay que señalar: la sustancia está disuelta en solución acuosa al 5%, conteniendo cada ampolla de 2 ml. 100 mg. El pH es de 4,354. Y como dato más interesante para su utilización raquídea es que es una solución ligeramente hiperbárica (1009). Por tanto, la solución emigrará en función de la posición del enfermo sobre la mesa de intervención. La solución ha sido utilizada tal como viene preparada, sin modificarla.

Técnicas de la anestesia

Premedicación: Se ha procurado no poner premedicación. Únicamente se inyecta diacepam i.v. en aquellos pacientes que precisen un tranquilizante.

Droga-dosis: La petidina se ha calculado a la dosis única de 1 mg. por kg.

Sitio de punción: El lugar de la punción ha sido elegido en función del ni-

ciones. Importantísima será la clasificación «in situ» de los heridos, evaluando su gravedad, para poder actuar con la máxima rapidez sobre aquéllos en peligro inmediato de muerte y que precisen, por tanto, actuaciones inmediatas. En este campo, la actuación del anestesiólogo-reanimador será imprescindible antes de someter al enfermo a la posible corrección quirúrgica.

4. En estas circunstancias de todo tipo y condición que se puedan representar el médico debe ser capaz de actuar. La mayoría de las veces en condiciones precarias de medios y asepsia. Ante una situación de guerra, los comportamientos humanos estarán en función de la estructura de la comunidad afectada.

Este servicio de Anestesia-Reanimación, cuyos miembros pertenecen periódicamente a los llamados «Equipos quirúrgicos embarcados» en nuestra Armada, considera imprescindible que el anestesiólogo-reanimador domine el mayor número de técnicas anestésicas y de reanimación para el mejor cumplimiento de sus cometidos, evitando la selectividad de determinadas técnicas anestésicas que consideramos inadecuadas para su completa formación. Convencidos de ello, estamos ampliando nuestra labor hospitalaria al tratamiento del dolor en pacientes no quirúrgicos, con la ilusión de que sea creada en nuestro hospital la Unidad del Dolor del mayor interés, tanto humano como médico. Al mismo tiempo estamos convencidos de la formidable misión que tiene la Anestesia Loco-Regional en nuestra especialidad.

Este trabajo, mediante un morfínico tan conocido y asequible como la petidina inyectado intrarraquídeamente, ha sido realizado sobre cien pacientes, con la idea básica de poder incorporar esta técnica a nuestro arsenal terapéutico.

INTERVENCIONES SOBRE EL ABDOMEN INFERIOR

Hernias inguinales y crurales, adenomectomía suprapúbica ..	25
Resecciones transuretrales	30
Intervenciones sobre los miembros inferiores	33
Intervenciones sobre periné-genitales externos	12
TOTAL	100
Como enfermedades intercurrentes de interés presentaban:	
EPOC	8
Diabetes mellitus	6
Hipertensión arterial	3
Insuficiencia coronaria	1

vel metamérico correspondiente a cada tipo de intervención: espacio L1-L2 para abdomen inferior y miembros inferiores; L2-L3, L3-L4, para urología y periné. En cuanto la inyección ha sido realizada, la mesa ha sido inmediatamente colocada en posición de tren de 10-15 grados durante 3-10 minutos con la cabeza elevada, para después pasar a la posición horizontal. Todos los pacientes han sido puncionados en posición de decúbito lateral. La vía de abordaje fue la medial en todos los casos, excepto en seis pacientes en los que, debido a dificultades anatómicas, se empleó la vía lateral. Al paciente se le monitoriza mediante ECG, curva del pulso, TA, y previamente se coloca una cánula intravenosa para administración de líquidos.

Contraindicación de la técnica: Fueron desechados todos aquellos pacientes que a la punción lumbar presentaron líquido cefalorraquídeo hemorrágico.

Método para el control de la anestesia-analgésia

Hemos utilizado el interrogatorio del enfermo de acuerdo a la escala de: sin dolor, ligero, molesto, intenso, insoportable. Como valoración objetiva: exploración de la sensibilidad mediante pinchazo, control de pulso, tensión arterial, signos vegetativos, diferencia temperatura cutánea con torunda impregnada de éter.

Grupos de enfermos

El estudio ha sido efectuado sobre 100 pacientes (12 mujeres y 88 hombres), con una edad media de 63,2 años (extremos 20-89). Las intervenciones quirúrgicas a que fueron sometidos han sido las siguientes:

RESULTADOS

La administración de la dosis utilizada de 1 mg/kg⁻¹ de petidina en el espacio subaracnoideo es seguido por la aparición de una anestesia subaracnoidea, muy similar a la que se obtiene con los anestésicos locales. El período de latencia osciló entre los tres minutos, en que aparecieron disminución de los reflejos, de la sensibilidad dolorosa, y los diez minutos, en los que se instala parálisis motora de los miembros inferiores y del abdomen inferior. El nivel superior de la anestesia es determinado por el nivel de la punción y la posición del enfermo sobre la mesa de intervención.

La duración de la anestesia es la misma a la duración del bloqueo motor. Este lapso de tiempo en el cual el enfermo no ha podido mover los miembros inferiores ha oscilado entre los 65 y 125 minutos, con una media de 91,8 minutos. Es por ello que no consideramos conveniente la anestesia subaracnoidea con petidina para las intervenciones quirúrgicas en que preveamos una duración superior a los 120 minutos. Con dosis superiores a las utilizadas de 1 mg/kg⁻¹ diversos autores no la recomiendan por aumentar la frecuencia y gravedad de los efectos secundarios (especialmente la hipotensión).

La duración de la analgesia posoperatoria es condicionada por diversos factores: naturaleza de la enfermedad, tipo de intervención y edad del paciente parecen tener un papel particular. Se ha calculado la duración media de la analgesia posoperatoria sobre 20 enfermos sin apertura peritoneal y sobre otros 20 con apertura peritoneal. Como sospechábamos, la analgesia ha sido prolongada alrededor de las veinte horas para el primer grupo y las catorce para el segundo grupo.

Las manifestaciones secundarias más importantes fueron: náuseas-vómitos en 9 casos, que cedieron rápidamente tras la administración intravenosa de droperidol (2,5-5 mg.); cefaleas posoperatorias en 8 ocasiones; bradicardia-hipotensión en 4 ocasiones, que cedió tras la administración de efedrina intravenosa a la dosis de 50 mg. más infusión rápida de 500-100 c.c. de suero; hipoacusia posoperatoria transitoria, que se resolvió espontáneamente en dos casos. Los casos de analgesia insuficiente que precisaron ser complementadas con analgésicos intravenosos y mezcla de O₂/N₂O fueron dos. Los resultados obtenidos y los criterios seguidos para la valoración están representados en el Cuadro I. El control neurológico practicado a los tres y siete días del posoperatorio no ha mostrado ningún tipo de secuela. Solamente los dos casos de hipoacusia, que se resolvieron sin medicación.

DISCUSION

Los mecanismos por los cuales se produce el bloqueo nervioso sensitivo, motor y vegetativo tras la administración de la petidina intrarraquídea parecen estar determinados por la acción de la droga a nivel de los cuernos posteriores de la médula en las zonas de Rexed I, II y V (8, 9, 10, 11). A la dosis estándar de 1 mm. por kg. siempre hemos obtenido parálisis motora completa. Cuando la dosis empleada ha sido inferior no hemos obtenido abolición completa de la motilidad, y la sensibilidad tampoco ha sido tan satisfactoria, lo cual demuestra que el grado de afectación medular es función clara de la dosis. Sin embargo, dicho bloqueo motor no tiene en el momento actual una explicación clara y se su-

pone que también existen receptores morfínicos en los cuernos anteriores y en la zona intermedia medular.

La petidina es también un débil anestésico local, por lo cual la posibilidad de que la droga pueda actuar so-

bre las raíces medulares anteriores no puede ser totalmente excluida. Contra este mecanismo van los trabajos de Sandu y cols. (12), que no es capaz de producir bloqueo motor en la técnica axilar con petidina. El bloqueo simpático, causa de la bradicardia e hipotensión, se produciría a nivel del cuerno lateral de la médula. La incidencia de cefaleas altas puede estar relacionada en este trabajo por deficiencias de carácter técnico, al haber sido realizadas muchas de las punciones por médicos en formación y no haber sido demasiado rigurosos respecto al tamaño de las agujas utilizadas. Al no haber utilizado ningún tipo de premedicación, la incidencia de náuseas y vómitos también ha sido clara. Sin embargo, ceden casi instantáneamente con la adminis-

tración de pequeñas dosis de neuroléptico (1 ml. = 2,5 mg.).

CONCLUSIONES

Este trabajo, siguiendo la línea de otros realizados con la finalidad de demostrar la posibilidad de utilizar morfínicos por vía intratecal, confirma la posibilidad de utilizar petidina por esta vía. La petidina, introducida en el espacio subaracnoideo a la dosis de 1 mg/kg.⁻¹ produce una anestesia subaracnoidea completa, con bloqueo motor, sensitivo y vegetativo, que permite la realización de intervenciones quirúrgicas en condiciones de seguridad. La técnica está indicada únicamente en las intervenciones sobre miembros inferiores, periné y abdomen inferior.

De acuerdo a otros autores, no consideramos recomendable aumentar las dosis por encima de 1 mg/kg. en razón del aumento de efectos secundarios indeseables. Recomendamos tomar las siguientes medidas preventivas: Infusión rápida de suero salino, efedrina intramuscular (50 mg.), o si se prefiere intravenosa cuando sea preciso (10-25 mg.) ansiolítico si precisa; utilizar agujas de punción del más fino calibre; neuroléptico a pequeñas dosis para prevenir las náuseas y vómitos.

Resultados	N.º	%	Criterios
Muy buenos	89	89	<ol style="list-style-type: none"> 1. Confort para el enfermo y el cirujano. 2. PA: Variación de menos de 30 mmhg. 3. FC: Variación de menos de 10 pul/min. 4. Respiración espontánea suficiente. 5. Sangre bien oxigenada en herida operatoria. 6. Ausencia de manifestaciones secundarias (náuseas, vómitos, cefaleas, retención urinaria).
Buenos	5	5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Confort para el enfermo y el cirujano. 2. PA: Variación de menos de 30 mmhg. 3. FC: Variación de menos de 10 pul/min. 4. Respiración espontánea suficiente. 5. Sangre bien oxigenada en la herida. 6. Presencia de una o varias manifestaciones secundarias.
Mediocres	4	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Confort para el paciente y el cirujano. 2. PA: Baja más de 30 mmhg. 3. FC: Baja más de 10 pul/min. 4. Respiración espontánea suficiente. 5. Sangre bien oxigenada en la herida. 6. Presencia de una o varias manifestaciones secundarias.
Accidentes	2	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incomodidad para el paciente y el cirujano. 2. Hipotensión arterial. 3. Bradicardia. 4. Insuficiencia respiratoria con hipoxia. 5. Sangre mal oxigenada en la herida. 6. Presencia de una o de más manifestaciones secundarias.
Mortalidad	0	—	
Complicaciones neurológicas	0	—	

CUADRO I

BIBLIOGRAFIA

1. YAKSH, T. L. *Brain Res*, 153: 205-210, 1978.
2. WANG, J. K., y cols.: *Anesthesiology*, 50: 149, 1979.
3. COUSSINS, M. J., y cols.: *Lancet*, 1: 1141, 1981.
4. MIRCEA, N.: «Subarachnoid anaesthesia and analgesia with pethidine» (p. 121). IV International Congress of Anaesthesiologists. Bucarest, 1981.
5. MIRCEA y cols.: «A comparative study of subarachnoid anaesthesia with xyline and pethidine» (p. 123). IVth International Congress of Anaesthesiologists. Bucarest, 1981.
6. MIRCEA y cols.: *Conduction anaesthesia and clinical hierarchy of pain*. Bucarest, 1981.
7. MIRCEA y cols.: «L'anaesthésie sous-arachnoïdienne par la petidine». *Ann Fr. Anesth Reanim.*, 1: 167-171, 1982.
8. BEHAR y cols.: «Epidural morphine in treatment of pain. *Lancet*, 1: 527-529, 1979.
9. LECRON y col.: «Etude comparative des différentes techniques analgésiques par voie médullaire». *Anesth. Anal (Paris)*, 37, 1980.
10. WANG y cols.: «Pain relief by intrathecally applied morphine in man». *Anesthesiology*, 50, 1979.
11. YAKSH: «Analgesic actions of intrathecal opiates in cat and primates». *Brain Res*, 153, 1978.
12. SANDU y cols.: «Clinical and experimental data in connection with conduction anaesthesia and analgesia with pethidine». IV International Congress of Anaesthesiologists. Bucarest, 1981.