

11202  
28j.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.

FACULTAD DE MEDICINA.

DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES.

NARCOTICOS EN EL ESPACIO  
PERIDURAL.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
MEDICO ANESTESIOLOGO

P R E S E N T A :

DRA. LOURDES RAMOS ARIAS.

MÉXICO , D.F.

1982.

TESIS CON  
CALIFICACION



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## INDICE .

I INTRODUCCION.

FARMACOLOGIA.

II ANTECEDENTES.

III HIPÓTESIS.

IV OBJETIVOS DE LA HIPÓTESIS.

V CARACTERISTICAS DE INCLUSIÓN.

VI VARIABLES PRIMARIAS.

VII DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.

VIII MATERIAL Y EQUIPO.

IX MÉTODOS.

X RESULTADOS

XI CONCLUSIONES.

XII GRAFICAS.

XIII BIBLIOGRAFIA.

## INTRODUCCION.

### I Farmacología.

Los opiodes se conocen desde la época de los Sumerios, aproximadamente 400 años a.c.

El opio se obtiene del exudado lechoso que se extrae de la planta se deja secar y forma una masa gomosa, pardusca, que posteriormente se deja secar y el polvo que se forma es el opio, que contiene una buena cantidad de alcaloides. Solo unos cuantos - morfina, codeina y papaverina - tienen utilidad clínica.

Hay un número de compuestos semisintéticos del opio natural ( con frecuencia referidos como opiáceos porque derivan del opio ), con estructuras químicas distintas, con acciones similares a las de la morfina. Este grupo tiene la capacidad de producir analgesia, depresión respiratoria, espasmo gastrointestinal y dependencia física como la producida por la morfina.

Los compuestos, clínicamente útiles incluyen las - benzomorfonas, metadonas, fenilpiperidinas y propioloipiperidinas'.

En el presente, el mecanismo de acción por el cual los opiodes ejercen sus efectos, son aún inciertos. Se han estudiado receptores estereoespecíficos saturables para opiodes y antagonistas de los opiodes ( 19 ).

Por lo incierto del conocimiento del mecanismo hay diversas teorías : que se mencionan a continuación, y que es sobre ellas que se buscan las posibilidades analgésicas :

- teoría de la especificidad.
- teoría de la suma central del conocimiento del patrón.
- teoría del control de las puertas de entrada.

Con lo que respecta a las acciones de estos medicamentos se puede considerar las siguientes, en un tipo " sano " de edades medias.

- Acción sobre las reacciones subjetivas del dolor, elevación del umbral del dolor espontaneo o provocado.

- Disminución del dolor, en razon directa de la intensidad de dicho dolor.

- Acción más eficaz en dolores continuos que en episodios intermitentes.

- Acción sobre las reacciones objetivas del dolor.

- Acción global sobre la percepción y la reacción al dolor.

- Efectos psico - motores sobre el Sistema Nervioso Central.-

- Sedación y excitación. En ocasiones malestar ( disforia ) sudoración, náusea y vómitos, excitación e incluso crisis convulsivas, sensibilizan al enfermo a los agentes convulsivantes, electricos u químicos.

- Acción sobre las funciones sensoriales.

- Acción sobre la médula.

- Acción sobre los nervios periféricos.

- parece no existir acción de los morfínicos, sobre los nervios periféricos.

- Acción sobre el líquido cefalorraquídeo.

- Acción sobre el metabolismo cerebral.

Estudios demuestran aumento de consumo aeróbico y anaeróbico de glucosa en el cerebro; esta estimulado el metabolismo de los fosfolípidos.

- Acción sobre el sistema nervioso autónomo.

- a) simpático :

- Aumento de la liberación de catecolaminas, merced a estimulación de los nucleos posteriores hipotalámicos; a nivel

del corazón hay movilización de catecolaminas.

b) Parasimpático :

Estimulación de los centros parasimpáticos, esto explica la miosis, la bradicardia y acción sobre el tubo digestivo.

En la periferia esta acción se ve lentificada por la destrucción de acetilcolina.

- Acción sobre los centros respiratorios.

A dosis fuertes, se presenta gran bradipnea, depresión respiratoria, que en el paciente despierto se llama " olvido de respirar ".

- El centro neumotáxico está fuertemente deprimido y su estimulación no va seguida de la aceleración respiratoria habitual.

Los estudios efectuados muestran que existe :

- Una depresión de la respuesta ventilatoria al CO<sub>2</sub>  
- un desplazamiento hacia la derecha de la curva de CO<sub>2</sub> alveolar.

Para algunos autores hay acción de tipo atropínico que garantiza una broncodilatación, otro un claro efecto broncoconstrictor que es constante, acción directa sobre el músculo bronquial.

Alteraciones del volumen minuto puede llevar hasta la acidosis, depresión del reflejo de la tos; disminución de la Distensibilidad.

- Acción sobre el corazón y aparato circulatorio.

Provoca bradicardia; la acción de vagos a la administración de atropina, previa opone este efecto , deprime el seno de Keit y Flack y el nodo de Aschof Tawara, puede no haber alteración del pulso.

A dosis bajas aumenta la fuerza de contracción cardiaca a dosis elevadas la deprime.

La administración de barbitúricos refuerza las acciones depresoras.

Aumento del riego coronario.

El débito renal esta disminuído.

El riego hepático esta poco modificado.

El territorio esplácnico varía de forma irregular.

La superficie cutánea ve aumentado su riego.

-Acción sobre el músculo estriado.

Los morfínomiméticos aumentan el tono psotural.

La acción sobre el musculo estriado puede ser central;  
es abolida por los barbitúricos.

Aumenta el metabolismo de la fibra estriada.

Libera histamina y serotonina.

Acción sobre el aparato digestivo.

A pequeñas dosis provocan una importante contracción  
pílorica, con aumento del tono gástrico.

Estímulan el peristaltismo sobre todo en la parte  
distal del tubo digestivo.

Aumento en el tono de las vías biliares.

Esta acción predomina sobre todo en las fobras circu

-lares, El esfínter de Oddi, lo que se traduce en un  
aumento importante de la presión de las vías biliares.

Aunque la vesícula, se mantiene hipotónica.

Acción sobre el ojo:

Produce miosis; Por depresión del sistema dilatador  
simpático.

Acción sobre el aparato urinario:

Disminuye el tono y facilita la distensión uterina.

Acción sobre glándulas endocrinas:

Hay aumento de secreción de hormona antidiurética,  
liberación de vasopresina.

En mujeres aumenta la HFS y disminuye la LH.

Uno de los propositós de la anestesia es, proporcio  
-nar analgésia. En la última decada, se han desarrollado conocimien  
-tos acerca de los mecanismos por los que se produce la analgésia,

Por agentes analgésicos y anestésicos, proporcionados por el desarrollo de técnicas neurofisiológicas que han provisto conocimientos de la actividad farmacológica, de agentes dentro o sobre áreas específicas del SNC, que están en relación con la producción del dolor.

Con la demostración de estos efectos analgésicos y anestésicos sobre la médula espinal; Parece ser que los sitios espinales son mediadores importantes en los efectos analgésicos y anestésicos.

Dentro de la médula espinal, la sustancia gelatinosa, tiene una importante relación con la transmisión de los estímulos nocivos.

Por lo que los narcóticos pueden activar directamente en la médula espinal, y provocar una modificación en la entrada de impulsos. Yakish et al. (12), han provisto evidencias de que la morfina y drogas relacionadas (Fentanyl, Metionina encefalina, Codeína) Pueden actuar a nivel de la médula espinal.

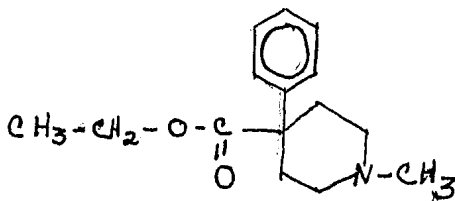
También demostró que la morfina y las drogas relacionadas con esta; Administradas intratecalmente actúan en la médula espinal directamente y no centralmente.

#### MEPERIDINA

La meperidina es un analgésico sintético, que fue introducido por Eisleg y Schaumann en 1939. Se estudió originalmente como un agente antiespasmódico. Pero rápidamente se descubrió que poseía propiedades analgésicas.

Químicamente es similar a la morfina y por algún tiempo se pensó que se encontraba libre de muchos de los efectos de la morfina.

Es un derivado del D fenilpiperidina con la siguiente fórmula





La meperidina como muchos narcóticos ejerce su principal acción farmacológica a nivel del sistema Nervioso Central.

Dosis terapéuticas de meperidina producen analgesia, sedación, euforia depresión respiratoria, y otros efectos sobre el SNC, comparables a los producidos por la morfina.

El inicio de la analgesia es más o menos rápida (Aproximadamente 10 min.). Después de ser administrada IM y Mo SC, pero la duración es de aproximadamente dos a cuatro horas.

En dosis equianalgesicas, la meperidina deprime la respiración en el mismo grado que lo hace la morfina. El pico de depresión respiratoria, se observa aprox. una hora después de la administración IM y después de dosis terapéuticas. Esta depresión, puede ser antagonizada por la naloxona.

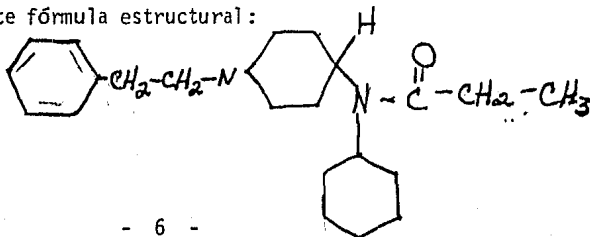
Después de la administración IV de meperidina, hay incremento en el flujo sanguíneo periférico, una disminución en la resistencia arterial venosa y periférica. Efectos que nos son bloqueados por una administración previa de antihistamínico por vía oral.

Sobre el músculo liso, la meperidina tiene un efecto espasmogénico similar al observado con la morfina y otros narcóticos sintéticos.

La meperidina se absorbe por todas las vías de admon. Después de la ingestión oral de una sola dosis los picos máximos de concentración plásmatica se observan en la primera o segunda hora. Después de la administración IV, los valores plásmaticos declinan rapidamente. En la primera y segunda hora después de la administración: Aproximadamente 40% de la meperidina se une a las proteínas plásmaticas se metaboliza principalmente en el hígado.

#### CITRATO DE FENTANYL

Es un Opióide sintético, derivado de la nor-petidina, con la siguiente fórmula estructural:



Se estima que su efecto analgésico es 80 veces más potente que el de la morfina.

La analgesia aparece de 2' a 3' después de la inyección , manteniendose por 20' o 30', a partir de este momento queda una analgesia superficial durante menos de una hora ( 17 ).

Su acción a través de la elevación del umbral de sensibilidad al dolor, por su acción talámica y reticular, y por su importante acción colinérgica. Se acompaña de una indiferencia al dolor por su acción cortical.

A nivel del sistema cardiovascular. Sobre el corazón la inyección intravenosa rápida en sujetos no atropinizados, puede producir hipotensión discreta, con bradicardia muy marcada.

Sobre la circulación periférica. Disminuye las resistencias periféricas, apareciendo intensa vasodilatación arterial y venosa. Esto se ve raramente en pacientes atropinizados.

A nivel del sistema respiratorio. Una pequeña cantidad de dosis de fentanyl puede, inicialmente estimular la respiración, pero rápida e inmediatamente aparece depresión respiratoria.

Sistema Nervioso Periférico. Con una correcta analgesia quirúrgica, los reflejos coreneal y palpebral además del patelar están conservados.

Biotransformación. Aproximadamente el 10% del fentanyl se excreta como tal en la orina. El 90% se metaboliza en el hígado por oxidación.

## ANTECEDENTES.

La demostración de la existencia de receptores opiáceos específicos del Sistema Nervioso Central ( materia gris, amígdala, cerebelosas, pituitaria posterior, y sustancia gelatinosa) principalmente a nivel de la médula espinal, inició el uso de narcóticos por vía peridural y subaracnoidea, motivado porque el uso de narcóticos por vía intravenosa muchas veces no es lo suficientemente efectiva y su duración es más corta, para aliviar el dolor en pacientes que han sido sometidos a procedimientos quirúrgicos. ( 6,7,9, 10 ).

Yaksh ( 12 ), inició los estudios de analgesia media por acción espinal de narcóticos administrados directamente en el espacio subaracnoideo de rata, observando que producían una potente analgesia que podía ser antagonizada por el uso de naloxona. Y que la duración de la acción dependía de la dosis. Su hallazgo principal, fué que los narcóticos ejercen un efecto farmacológico espinal específico sobre los cuernos dorsales de la médula, el cual disminuye la respuesta a estímulos nocivos de animales que tienen la médula espinal intacta.

Behar y cols. ( 14 ), sugieren que el efecto de la administración de morfina epidural se puede deber a una absorción dentro del líquido cefalorraquídeo a través de la duramadre, así - que mientras que el nivel sistémico es insignificante, la concentración en líquido cefalorraquídeo es relativamente alta y así puede inhibir la transmisión sináptica de la sustancia gelatinosa.

Algunos autores han usado fentanyl por vía peridural ( 1, 11), efectuando determinaciones plásmicas de fentanyl en pacientes a los que se ha administrado por esta vía, encontrándose -

que éstas coinciden con el efecto analgésico máximo. En algunas ocasiones esta administración produce algunas alteraciones sistémicas.

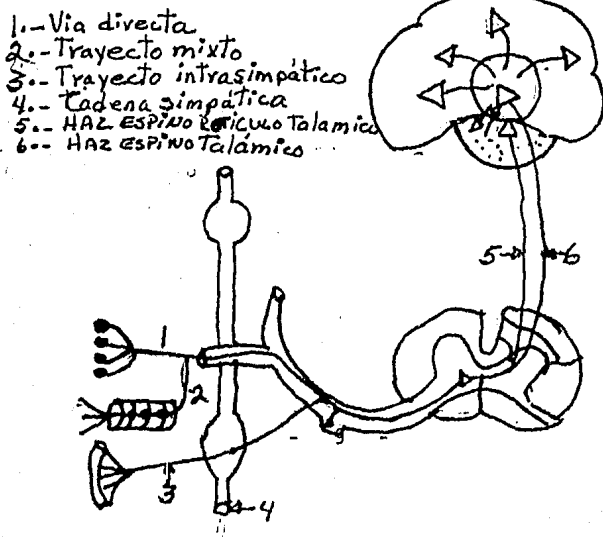
Bromage encontro ( 15), que la depresión central después de la administración de narcóticos por vía peridural es mínima comparada con la administración por vía intravenosa. Además de que el efecto, de la morfina administrada por vía peridural es mucho más prolongado. ( 16, 5 ).

Ruther (11) al emplear meperidina en el espacio peridural observó, una depresión respiratoria importante, efectuando en sus pacientes determinaciones de gases arteriales en sangre para valorar la misma, encontrando un buen efecto analgésico en sus pacientes.

Desde el punto de vista técnico si los opiáceos realmente actúan a nivel de neuronas, en forma temprana en las vías ascendentes del dolor, es importante el sitio de inyección en relación a la metámera que se relaciona con el dolor, así, el medicamento debe ser aplicado al nivel donde se localiza y origina el estímulo doloroso.

Con el uso de estos analgésicos por vía peridural, se ha obtenido un método más, efectivo y con mayor duración en el alivio del dolor; sin la producción de efectos indeseables, tan severos.

Ejemplo simplificado de las vías del dolor.



### Hipótesis.

Se enunció la hipótesis de que los medicamentos narcóticos: meperidina y fentanyl administrados por vía peridural producían un efecto analgésico efectivo y duradero, con menos efectos indeseables; que los que podrían presentarse al ser administrados estos medicamentos por vía intravenosa. Estos medicamentos se administraron en el posoperatorio.

### Objetivos de la hipótesis.

El iniciar el uso de estos medicamentos analgésicos por vía peridural en el " C.H. 20 de Noviembre ", dando utilidad clínica amplia en el posoperatorio.

### Características de inclusión.

Se incluyeron pacientes que fueron sometidos a cirugía programada. Las edades oscilaron entre 18 y 55 años de edad, de cualquier sexo, con valoración del Dr. Horacio Pizarro Suárez de 10 a 14 y con valoración de la ASA I y II. Y, que la anestesia requerida - fué: bloqueo peridural, bloqueo subaracnoideo o anestesia general, siendo cirugías de abdomen, perineal, y/o de miembros inferiores.

### Variables primarias.

Se efectuó una valoración del dolor de acuerdo con la siguiente escala :

- 0 no hay alivio del dolor.
- 1 alivio leve.
- 2 alivio moderado.
- 3 alivio total del dolor.

Otras variables primarias a valorar fueron :

- a) Tiempo de acción efectiva de cada fármaco.
- b) Tensión arterial.
- c) Frecuencia respiratoria.
- d) Frecuencia cardíaca.
- e) Otros efectos colaterales.

Diseño de la investigación.

Se sometieron a estudio pacientes que se programaron para cirugía abdominal, perineal y/o de miembros inferiores. Los pacientes se medicaron con atropina y diazepam, I.M. calculados a 0.01 mg/kg y 0.2 mg/ kg de peso respectivamente , media hora antes de cirugía. Aquellos pacientes en los que el manejo anestésico fué anestesia general; y solo se empleo diazepam en aquellos casos en los que el manejo anestésico elegido fué bloqueo peridural o bloqueo subaracnoideo, colocándose un cateter peridural.

Los pacientes manejados con anestesia general, el manejo fué de la siguiente manera : al llegar el paciente al quirófano se permeabilizó una vena periférica, la inducción se efectuó con tiopental calculado a 5 - 7 mg/ kg de peso, succinilcolina 1 mg/kg para la intubación endotraqueal, el mantenimiento con oxígeno oxido

nitrosos, 40% y 60% respectivamente y halotano a concentraciones variables.

En los casos de anestesia general, antes de iniciar la misma se colocó un cateter peridural, efectuando la punción a nivel de L1 - L2, según la técnica para colocación de cateter peridural. A través de este se administró el medicamento haciendo una dilución en solución fisiológica al 0.9%, para hacer un volumen de 10 cc, no importando la posición del paciente.

La administración del medicamento se inició de acuerdo a la aparición del dolor, al obtener una valoración del Dr Aldrete de 9 - 10, en los pacientes manejados con anestesia general, y a la desaparición de los efectos de la anestesia regional. Se mantuvieron a los pacientes en la Unidad de Recuperación a fin de valorar la aparición del alivio del dolor, los efectos autonómicos y la necesidad de repetición del medicamento.

#### Material y equipo.

Se utilizó el siguiente material.

Citrato de fentanyl, solución inyectable, en presentación de 50 microgramos por ml., frasco ampolla cpm 10 ml.

Meperidina, solución inyectable, ampolla de 100 mg, con 2 ml y 50 mg/ ml.

Cateteres peridurales.

#### Métodos.

Se agrupó a los pacientes en dos grupos A y B. Grupo A

se les administró fentanyl, Grupo B se les administro meperidina.

La distribución por edades fué de la siguiente manera:

Grupo " A "

grafica No. 1

Edad	No. de pacientes	%
20 - 24	5	33.33
25 - 30	2	13.33
31 - 35	3	20.
46 - 50	3	20'
51 - 55	1	6.6
56 - 60	<u>1</u>	6.6
total	15	

Grupo " B "

grafica No. 2

Edad	No. de pacientes	%
15 - 20	1	6.6
21 - 25	1	6.6
25 - 30	4	26.66
31 - 35	2	13.33
36 - 40	1	6.6
41- 46	2	13.33
46 - 50	3	20.
51 - 55	<u>1</u>	6.6
total	15	



Una vez valorados los pacientes, se cumplió con la rutina del manejo preanestésico, de acuerdo a lo requerido por el procedimiento quirúrgico a que se sometió al paciente.

Al llegar el paciente a la Unidad de Recuperación, se efectuó la valoración del Dr. Aldrete en caso de anestesia general y la desaparición de los efectos de la anestesia regional, una vez obtenidos estos, y tomando signos vitales a los pacientes, se administró 100 microgramos de fentanyl y 50 mg de meperidina por el catedere peridural, diluidos en solución fisiológica al 0.9%, hasta hacer un volumen de 10 cc. Se valoraron las variables primarias ya mencionadas a los 5', 10', 15', 30', 60' y 120'.

## RESULTADOS.

El dolor es un síntoma difícil de valorar ya que cada persona lo manifiesta en diferente intensidad.

En el presente estudio, se elaboró una escala sencilla para valorar el dolor la que era explicada a cada paciente y de ésta manera, se anotaba la valoración del dolor que él daba.

Se valoró el período de latencia, duración del efecto analgésico y la aparición de efectos autónomos.

La duración del efecto del medicamento en el grupo A ( se administró fentanyl) varió desde una hora, hasta 36, observándose que en este grupo el 80% de los pacientes tuvo analgesia, por más de 2 horas. En un paciente la analgesia fué solo de una hora , al cabo de la misma se repitió la misma dosis, observándose el mismo tiempo de duración, no administrandose una nueva dosis. Y en un paciente hubo analgesia por 36 horas.

En este grupo los períodos de latencia variaron desde un minuto hasta diez minutos a continuación se tabula lo obtenido :

Tiempo de latencia en min.	No. de pacientes	%
1	1	6.6
2	2	13.33
3	1	6.6
4	1	6.6
5	3	26.66
7	1	6.6
8	2	13.33
9	1	6.6
10	<u>1</u>	6.6
	15	

Los efectos secundarios que se observaron en orden de frecuencia fueron: somnolencia, prurito, náusea y escalofríos con la siguiente distribución :

	No. de pacientes	%
Somnolencia	6	50
Prurito	2	16.66
Hipotensión	1	8.33
Náusea	1	8.33
Escalofríos	1	8.33
Vómito	<u>1</u>	8.33
	12	

Solo tres pacientes no presentaron , algun efecto secundario. El paciente que presentó hipotensión de importancia, se le corrigió al administrarse un vasopresor por vía intravenosa. En ningún

paciente se presentó depresión respiratoria, a los pacientes que refirieron náusea y el que presentó vómito se les administró dimenhidrina to por vía intravenosa 100 mg, y se corrigió.

La duración del efecto analgésico en los pacientes del grupo B ( meperidina ) varió desde :

- Un paciente nunca refirió alivio total del dolor, teniendo una valoración de 2 según la escala mencionada en las variables primarias.

El 20% de los pacientes tuvieron un promedio de duración de la analgesia de 2 horas a 2 horas 30 minutos y,

- Un 80% de los pacientes tuvo analgesia por más de 2 horas 30 minutos.

- La duración máxima de 8 horas, la presentó un solo paciente.

El período de latencia varió entre 5 y 10 minutos dando los siguientes porcentajes :

P. de latencia en min.	No. de pacientes	%
5	1	6.6
6	3	20.
7	5	33.33
8	5	33.33
10	<u>1</u>	6.6
Total	15	

grafica No. 4

Los efectos secundarios observados fueron los mismos - que se observaron en los pacientes del grupo A, siendo su porcentaje el siguiente :

	No. de pacientes	%
Somnolencia	5	45.45
Naúsea	2	18.18
Prurito	2	18.18
Hipotensión	1	9.09
Vómito	<u>1</u>	9.09
total	11	

Cuatro pacientes no presentaron ningún efecto secundario.

En ambos grupos, los pacientes conservaron la movilidad y sensibilidad de los miembros inferiores. Cuando los pacientes refirieron prurito y náuseas y vómito, se administró por vía intravenosa un antihistamínico desapareciendo las molestias, en aproximadamente 30'.

Aunque la aparición de los efectos secundarios fue grande, no fueron relevantes como se menciona por algunos autores ( 5,16) y no se observó depresión respiratoria en ningún paciente que requiriera la administración de un antagonista de morfínicos e.g naloxona.

La frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria y las cifras de tensión arterial no tuvieron variaciones importantes a pesar de que la mayoría de los pacientes permanecían somnolientos al establecerse el efecto del medicamento.

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

#### CONCLUSIONES.

Los resultados obtenidos en el período de tiempo del estudio fueron satisfactorios para ambos medicamentos.

Encontré que 50 mg de meperidina, es una dosis que al ser administrada por vía peridural es satisfactoria, y con mayor duración de la que igual dosis produciría al ser administrada por vía intravenosa, como se menciona por algunos autores (17).

Con el uso de meperidina por vía peridural, se ha reportado que se acompaña con mayor frecuencia de depresión respiratoria (11) que requiere el uso de antagonistas de los morfínicos por vía intravenosa.

El uso de fentanyl por vía intravenosa para analgesia en el posoperatorio es imposible por la importante depresión respiratoria que produce, además de su corta duración (20' - 30'). El éxito obtenido con este medicamento fué mayor, ya que al ser administrado por vía peridural se obtuvo una duración de hasta 12 veces más - que la que se produce administrándolo por vía intravenosa y con pocos efectos secundarios.

La literatura no menciona que al usar este medicamento por vía peridural, la dosis empleado, se pueda usar repetidamen

te.( 11, 1). En el presente estudio solo en un paciente se repitió la dosis, no teniendo ningún efecto insoportable, pero su duración fue la misma exactamente que la primera.

En conclusión esta vía de administración de analgésicos narcóticos, tiene un buen futuro( aunque hay que tener efecto en la aparición de efectos indeseables ) teniendo la ventaja de que los efectos sistémicos son menores, porque ocupan receptores específicos a nivel de la médula espinal bloqueando las vías ascendentes del dolor además de que las concentraciones plásmáticas son menores.

Distribución de pacientes  
de acuerdo al procedimiento quirúrgico.

Grupo A

Cirugía	No. de pacientes.
Colecistectomia	1
Histerectomia vaginal	1
Plastia tubaria	1
Artrodesis de rodilla	1
Legrado óseo	1
Osteosíntesis de femúr	2
Técnica de bado rodilla	1
Resección osteosarcoma	1
Histerectomia abdominal	1
Safenoexeresis	1
Hernioplastia umbilical	<u>1</u>
Total-	15

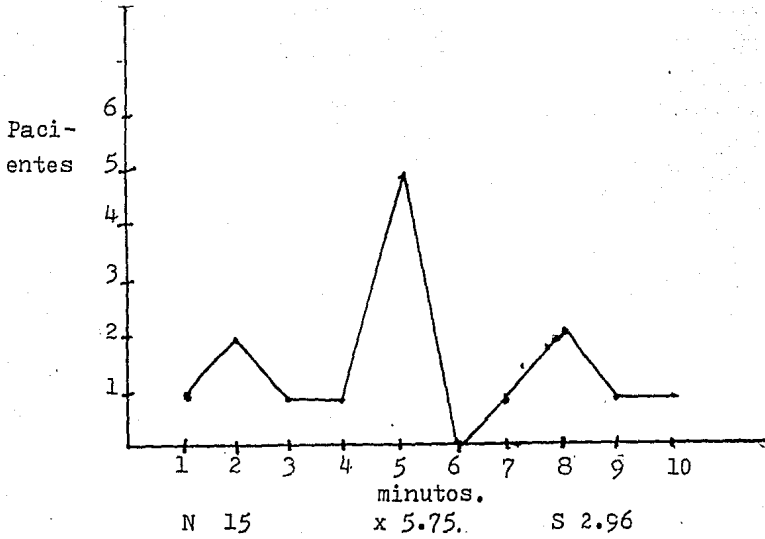
Grupo B

Cirugía	No. de pacientes.
Plastia de pared abdominal	1
Osteosíntesis de femúr	3
Resección de hallux valgus	1
Histerectomia abdominal	1
Plastia vaginal	1
Hernioplastia inguinal	1
Colecistectomia	1
Resección transuretral de prostata	1
Aplicación de injertos MS Is	2
Operación de Linton	1
Reemplazo de cadera	<u>1</u>
	15

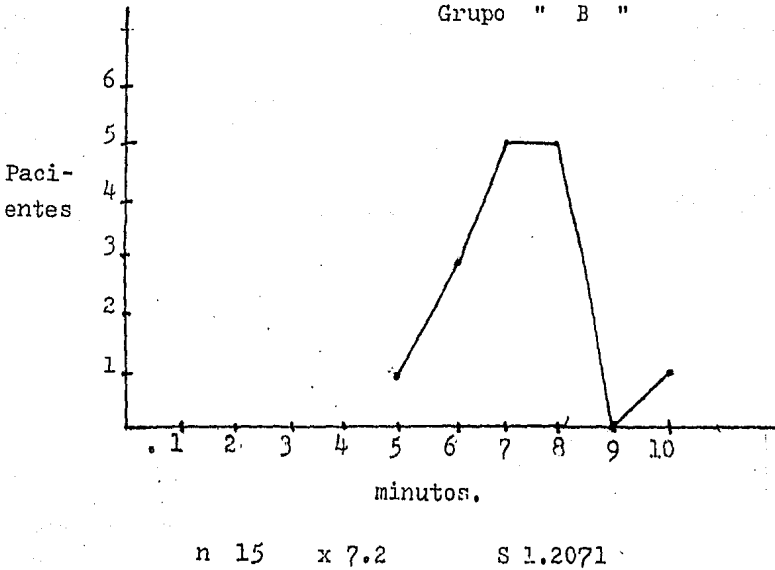


Periodos de Latencia

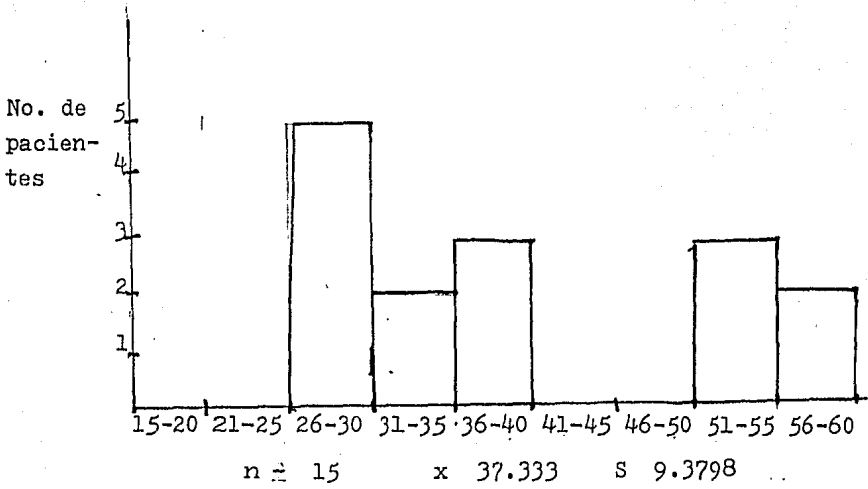
Grupo " A "



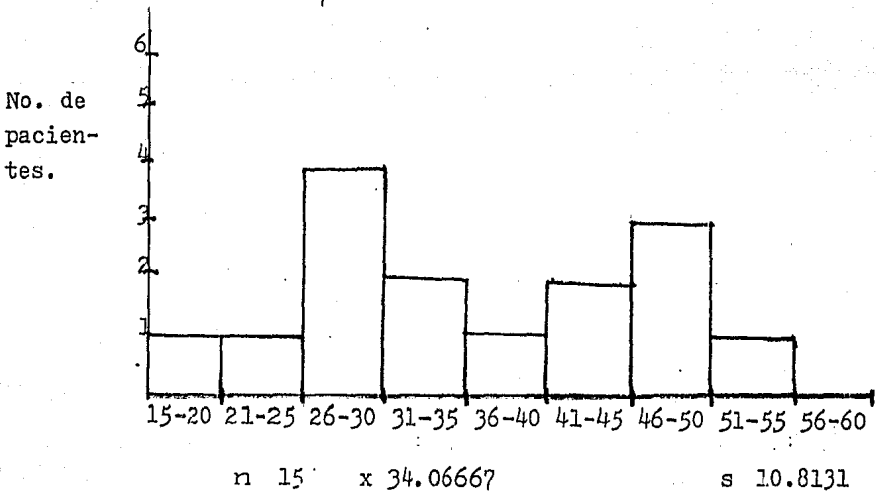
Grupo " B "



Distribución de edades  
 por quinquenios.  
 Grupo " A "



Grupo " B "



## BIBLIOGRAFIA.

- 1.- M.J. Wolfe.  
Analgesic action of extradural fentanyl.  
BR. J. of Anaesthesia 52: 357-358. 1980.
- 2.- Haruk A, Asar MD.  
Segmental effect of morphine injected into epidural space in man.  
Anesthesiology 54: No 1 Jan 1981.
- 3.- WDR. Writer.  
Double - blind comparison pf morphine and Bupivacaine for continuous epidural analgesia.  
Anesthesiology 54: 215 - 219. Mar 1981.
- 4.- StephenJ. Weddel MD.  
Serum levels following epidural administration of morphine and correlation with relief of postsurgical pain.  
Anesthesiology 54 : 210-214.
- 5.- C.J. Glyn'  
Spinal narcotics and respiratory depression.  
Lancet. August 18, 1979.
- 6.- Jhon Ebert.  
Uso efectivo del sulfato de morfina epidural para tratamiento de dolor en el posoperatorio en ortopedia.  
Anesthesiology Sept 1980. 53 : 257.
- 7.- Dr. Jaime Gonzalez Cedillo. Dr Rafael Espinoza.  
Fentanyl - Xilocaina por via subaracnoidea para operación cesárea.  
Revista científica Vol 1 Jul-Sept. No 3, 1980.

8.- Anis Baraka.

Inyección intratecal de morfina para analgesia obstétrica.

Anesthesiology vol 54: 136-149. 1981.

9.- Mc Chayen Mc.

Epidural morphine in treatment of pain.

Anesthesiology vol 53: 338-339 Oct 1980.

10.-Robert K Stoelting M.D.

Opiate receptors and endorphins, their role in anesthesiology.

Anesthesia and Analgesia vol 54: No 11 Nov. 1980.

11.- D.V. Ruther D.G S Kewes.

Extradural opioids for posoperative analgesia.

Br. J. Anaesthesia vol 53: 915 - 918. 1981.

12.- Tony L Yaksh.

Analgesia mediated by direct action of narcotics.

Science Vol 192. 1358-1359. 1976.

13.= Behar M.

Epidural morphine in treatment of pain.

Lancet 1. 527- 529 1979.

14.- Bromagw P.R. Camparesi E.

Epidural narcotics for posoperative analgesia.

Anesthesia and Analgesia 59: 473-478. 1980.

15.- Rauz S. Westberg.

Side effects of epidural morphine.

Lancet No. 2: 203. 1980.

16.- Graham J.L. King R.

Posoperative pain relief using epidural morphine.

Anesthesia 53: 158-160 1980.

17.- Goodman' Gilman.

Bases farmacologicas de la terapeutica.

Editorial Interamerica. 1975. Quinta edición.

18.- Miguel Angel Nalda Felipe.

De la Neuroleptoanalgesia a la anestesia analgesica.

Editorial Salvat. Segunda edición 1980

19.= Lowney L.I.

Partial purification of an opiate receptor from mouse brain.

Science 183. 749-753. 1974.